

MASTERARBEIT

Explizite und implizite Theorien von Schülerinnen und Schülern in Deutschland über die algorithmischen Sortierprozesse von Informationsintermediären

vorgelegt im Mai 2019 von
Anna Carolina Gröhn

1. Prüfer: Prof. Dr. Christian Stöcker
2. Prüfer: Prof. Dr. Steffen Burkhardt

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**

Department Information

Studiengang Information, Medien, Bibliothek

**HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE
WISSENSCHAFTEN HAMBURG**
Hamburg University of Applied Sciences

**Explizite und implizite Theorien von Schülerinnen
und Schülern in Deutschland über die algorithmi-
schen Sortierprozesse von Informationsintermediä-
ren**

Masterarbeit vorgelegt von
Anna Carolina Gröhn

Abstract

Die vorliegende Masterthesis beschäftigt sich mit der Frage, welches Wissen über die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären bei Nutzerinnen und Nutzern im Jugendalter vorhanden ist. Zu diesem Zweck werden Leitfaden-Interviews mit insgesamt zwölf Schülerinnen und Schülern in Deutschland im Alter von 14 bis 19 Jahren geführt. Mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse werden die expliziten und impliziten Theorien der Schülerinnen und Schüler über die Funktionsweisen der von ihnen meist genutzten Informationsintermediäre (Youtube, Instagram, Snpachat, Whatsapp, Google) herausgearbeitet. Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass die Befragten ein eher grobes Verständnis von den Funktionsweisen der Informationsintermediäre aufweisen und dieses zu einigen Fehleinschätzungen hinsichtlich der Systemprozesse führt. Insgesamt scheint den meisten Befragten dennoch bewusst zu sein, dass in den von ihnen genutzten Plattformen automatisiert Inhalte sortiert und gewichtet werden. Die befragten Schülerinnen und Schüler nehmen algorithmische Sortierprozesse also durchaus wahr und können einige Kriterien der algorithmischen Sortierung benennen. Allerdings beschränken sich die genannten Kriterien auf ihre eigenen Interaktionen mit den technischen Systemen, andere Signale, die ebenfalls eine zentrale Rolle in den algorithmischen Sortierprozessen spielen, aber weniger mit den Interaktionen eines/r einzelnen Nutzers/in zu tun haben, werden von den Befragten kaum benannt.

Algorithmen * Informationsintermediäre * Meinungsbildung * Internet * Plattformen * Suchmaschinen * Soziale Medien * Jugendliche * Schüler * Medienkompetenz * Informationskompetenz * Öffentlichkeit * Information * Filteralgorithmen * Personalisierung * technische Systeme * Bias * Feeds * Personalisierung * Informationssuche * Qualitative Interviews * Mentale Modelle * Folk Theories * Instagram * Youtube * Snapchat * Whatsapp * Google

Vorwort

Im Jahr 2011 schenkte mir ein guter Freund ein iPhone 3GS, das dritte Smartphone der iPhone-Reihe von Apple. Mein altes Nokia-Handy verstaute ich sicherheitshalber im Schrank, ich wollte es mir offen lassen, ab und an auf meinem alten Handy ein paar Runden meines damals liebsten Computerspiels „Snake“ zu spielen. Zu dem Zeitpunkt ahnte ich noch nicht, wie sehr mein neues Smartphone mein digitales Leben verändern sollte.

Mittlerweile erscheint es mir beinahe unmöglich gänzlich auf ein Smartphone zu verzichten – mein berufliches und privates Leben würden vermutlich zusammenbrechen. Hätte mir das jemand im Jahr 2011 gesagt, ich hätte ihn für verrückt erklärt. Nun aber kommuniziere ich mithilfe meines kleinen Minicomputers – mittlerweile ein etwas neueres Smartphone-Modell – via Whatsapp mit meinen Freundinnen und Freunden, ich schaue mir ihre Urlaubsbilder auf Instagram an, auf Youtube sehe ich mir Tutorials an, in denen mir erklärt wird, wie man Rosmarin züchtet, und wenn ich mal nicht weiter weiß, google ich es einfach. „Snake“ habe ich seither übrigens nie mehr gespielt. Ja, das Smartphone hat mein digitales Leben verändert – doch vor allem haben dies die Plattformen, die ich auf ihm installiert habe.

Im Jahr 2011 bin ich 19 Jahre alt geworden, in meiner Jugend spielte das Smartphone noch keine Rolle. Während meiner Schulzeit konnte ich es zwar kaum erwarten nach Schulschluss nach Hause zu fahren und dort meinen PC zu starten, um zu gucken, was meine Freundinnen und Freunde auf MySpace, Facebook und MSN („soziale Medien von damals“) geteilt haben, mir blieb dafür allerdings nur begrenzt Zeit, da meine Mutter allzu gerne und oft mit ihrer Schwester telefonierte. Telefonie und Internet – gleichzeitig? Das funktionierte „damals“ noch nicht, jedenfalls nicht in unserem Haushalt.

Heute sehe ich meine kleinen Brüder (15 und 16 Jahre alt) ständig auf ihren Smartphones daddeln: chatten via Whatsapp und Snapchat, stundenlang Videos auf Youtube gucken, ständig „die Stories“ auf Instagram checken, hier eine Push-Mitteilung, da ein Meme – und das überall und (theoretisch) wann immer sie wollen. Es erstaunt mich, wie schnell die technologische Entwicklung voranschreitet und wie schnelllebig auch die Entwicklungen auf dem Plattformmarkt sind. Zwischen mir und meinen Brüdern liegen gerade einmal zehn Jahre Altersunterschied – was gefühlt hundert Internetjahren entspricht.

In den Informations- und Kommunikationspraktiken meiner Brüder sowie anderer Jugendliche spielen Plattformen wie soziale Netzwerke oder Suchmaschinen *die* zentrale Rolle. Dabei entscheiden die Plattformen aufgrund ihrer technisch bedingten Selektionsleistungen mit, was diese an Informationen im Netz zu sehen bekommen. Eine herausragende Aufgabe, wenn man mich fragt. Also habe ich mir die Frage gestellt: Was wissen eigentlich meine Brüder darüber? Verstehen sie, wie die Plattformen, die sie habituell nutzen, funktionieren? Wissen sie, warum ihnen bestimmte Videos auf Youtube immer wieder angezeigt werden? Und auf welcher Basis Google ihnen manchmal Werbung in den Suchergebnissen ausspielt? Ich habe nachgefragt – und die Antworten fielen eher mau aus. Wenn das bei meinen Brüdern so ist, verhält es sich bei anderen Jugendlichen dann genauso?

Diese Frage ist die grundlegende persönliche Motivation hinter meiner Masterarbeit. Selbstverständlich stellen sich mir aber auch Fragen, wie etwa, welchen Einfluss Plattformen wie Youtube und Google auf Meinungsbildungsprozesse haben – und welche individuellen oder gesellschaftlichen, politischen oder ökonomischen Konsequenzen damit einhergehen. Bisher gibt es zu all diesen Fragen wenig wissenschaftliche Befunde – was mich in meinem Anliegen bestärkt hat, zu untersuchen, was Schülerinnen und Schüler im Jugendalter über algorithmische Sortierprozesse wissen.

Ich danke an dieser Stelle meinen Brüdern Leo und Lipe für die Einblicke, die sie mir in ihre Lebenswelt geben sowie allen Befragungspersonen, die an der Studie teilgenommen haben. Es war

bereichernd mir Eure Sicht der Dinge anzuhören und von Euch zu lernen – zum Beispiel was Ihr unter „Streaks“ und „Strikes“ versteht.

Zudem danke ich meiner wunderbaren Mutter, die mich zu jedem Zeitpunkt unterstützt und mir liebevoll zur Seite steht. Auch dir, Papa, danke ich, für dein immer offenes Ohr und deine wirklich hilfreichen Ratschläge – sowohl fachlicher als auch privater Natur. Chu, an dieser Stelle auch dir vielen Dank für deine Liebe und für die nötige Portion Ablenkung zu richtiger Zeit. Und wenn ich schon dabei bin, danke ich auch meinen liebsten Freundinnen Angi, Marike, Cosi, Sibel, Sasi, Kate, Giuly und Sonne für ihr Verständnis, ihren Zuspruch sowie die Snacks, die sie mir gelegentlich vorbei brachten.

Ein besonderer Dank gilt dem *SUMA EV – Verein für freien Wissenszugang* für die finanzielle Unterstützung der hier vorliegenden Forschungsarbeit. Ohne diese Hilfe wäre es mir nicht möglich gewesen die Masterarbeit in diesem Umfang umzusetzen.

Des Weiteren danke ich dem Schülermedienprojekt „Klickwinkel“ der *Vodafone Stiftung Deutschland* für die Möglichkeit ein Online-Quiz zu den Themen „Plattformen und Algorithmen“ entwickeln sowie auf der Webseite des Projekts integrieren zu dürfen, um weitere Erkenntnisse über den Wissensstand jugendlicher Nutzerinnen und Nutzer über die Funktionsweisen von Plattformen zu erhalten. Ich danke den Projektpartnerinnen Dr. Johanna Börsch-Supan und Laura Schubert von der Vodafone Stiftung Deutschland sowie Fiete Stegers von der Hochschule für Angewandte Wissenschaften.

Zu guter Letzt und ganz besonders danke ich meinem Professor Dr. Christian Stöcker für all seine hilfreichen Rat- und Vorschläge, seine stete Unterstützung sowie kompetente Betreuung dieser und auch vieler vorheriger Arbeiten. Auch meinem Professor Dr. Steffen Burkhardt danke ich oftmals für die hilfreiche und kompetente Betreuung dieser und vorheriger Arbeiten im Laufe meines Studiums.

Hamburg, Mai 2019

Anna Gröhn

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	6
Abbildungsverzeichnis	7
1. Einleitung	9
1.1 Terminologie: Begriffliche Grundlagen	11
2. Meinungsbildungsprozesse im Zusammenspiel von alten und neuen Intermediären	17
2.1 Agenda-Setting-Effekte: Themensetzung und gesellschaftliche Themenwahrnehmung	24
2.2 Meinungsvermittlung und die Theorie der Schweigespirale	29
2.3 Politische Kommunikation und Öffentlichkeit im Internet	32
2.4 „Fake News“, Social Bots und Desinformation im Netz: Informationsintermediäre als Verbreitungsflächen für Manipulationsversuche	34
2.5 Informationsintermediäre und der Strukturwandel von Öffentlichkeit	40
3. Funktionsweisen von Informationsintermediären	42
3.1 Algorithmische Sortierung von Inhalten	42
3.2 Kritische Betrachtung der algorithmischen Sortierung von Inhalten	46
4. Stand der Forschung: Was Nutzerinnen und Nutzer über die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären wissen	51
5. Theorie der mentalen Modelle und „volkstümliche Theorien“	64
6. Forschungsgegenstand	68
6.1 Problem- und Fragestellung	69
7. Konzeptionelle Modelle für die algorithmische Sortierung von Inhalten bei Informationsintermediären	70
7.1 Instagram	72
7.2 Youtube	74
7.3 Snapchat	75
7.4 Whatsapp	76
7.5 Google	78
8. Untersuchungsdesign	82
8.1 Datenerhebung: Leitfaden-Interview	82
8.1.1 Konzipierung des Interview-Leitfadens	84
8.1.2 Durchführung der Leitfaden-Interviews	91
8.2 Stichprobenziehung: Rekrutierung und Sample	94
8.3 Probeinterviews	96
8.3.1 Ergebnisse der Probeinterviews	98

8.3.2	Überarbeitung des Interview-Leitfadens	110
8.4	Datenaufbereitung	112
8.5	Datenanalyse	114
8.5.1	Qualitative Inhaltsanalyse	115
8.5.1.1	<i>Kategorienbildung und Codierung</i>	116
8.5.1.2	<i>Reliabilität und Validität</i>	119
9.	Ergebnisse der empirischen Untersuchung	123
9.1	Soziodemografische Merkmale	124
9.2	Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse	128
9.2.1	Summarische Fallbeschreibungen	129
9.2.2	Explizite und implizite Theorien über die algorithmischen Sortierprozesse von Informationsintermediären	144
9.2.2.1	Algorithmen-Bewusstsein	144
9.2.2.2	Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären	162
10.	Diskussion und Interpretation der Forschungsergebnisse	185
11.	Kritische Würdigung	192
12.	Fazit	195
	Literaturverzeichnis	197
	Anhang	223
	Eidesstattliche Erklärung	225

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Vergleich zwischen den theoretischen Konzepten „volkstümliche Theorien“ und mentale Modelle	67
Tab. 2:	Stichprobenplan für die Probeinterviews	95
Tab. 3:	Stichprobe der Probeinterviews	97
Tab. 4:	Variablenwerte aus dem standardisierten Fragebogen	113
Tab. 5:	Variablenwerte aus dem standardisierten Fragebogen	113
Tab. 6:	Abweichende Kodierungen bei Überprüfung der Intra-Kodierer-Übereinstimmung ...	120
Tab. 7:	Auswertung der Subkategorien 209 bis 210 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Snapchat“ nach Altersgruppe	164
Tab. 8:	Auswertung der Subkategorien 213 bis 218 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Snapchat“ nach Altersgruppe	167
Tab. 9:	Auswertung der Subkategorien 221 bis 228 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“ nach Schulform	170
Tab. 10:	Auswertung der Subkategorien 233 bis 240 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“ nach Schulform	173
Tab. 11:	Auswertung der Subkategorien 248 bis 259 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Youtube“	176
Tab. 12:	Auswertung der Kategorien 504 bis 512 der Hauptkategorie „Google-Suche“ für die Stichprobe „Google“	181

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Suchanfrage mit den Suchbegriffen „wetter hamburg“ in der Google-Suche	80
Abb. 2:	Zirkularität der Stichprobenziehung	95
Abb. 3:	Deduktive Kategorienbildung der Hauptkategorien	117
Abb. 4:	Geschlechterverteilung der Stichprobe	124
Abb. 5:	Altersverteilung der Stichprobe	124
Abb. 6:	Verteilung des Bildungsniveaus der Stichprobe	125
Abb. 7:	Verteilung der Bundesländer in der Stichprobe	126
Abb. 8:	Verteilung der Plattformnutzung der Stichprobe	126
Abb. 9:	Verteilung der Plattformnutzung („täglich“; „mehrmals die Woche“) der Stichprobe	127
Abb. 10:	Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P05	130
Abb. 11:	Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P06	131
Abb. 12:	Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P07	132
Abb. 13:	Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P08	133
Abb. 14:	Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P09	134
Abb. 15:	Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P10	136
Abb. 16:	Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P11	136
Abb. 17:	Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P12	138
Abb. 18:	Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P13	139
Abb. 19:	Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P14	140
Abb. 20:	Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P15	142
Abb. 21:	Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P16	142
Abb. 22:	Auswertung der Subkategorien 301 bis 306 der Hauptkategorie „Algorithmen- Bewusstsein“ für die Gesamtstichprobe	146
Abb. 23:	Auswertung der Subkategorien 301 bis 306 der Hauptkategorie „Algorithmen- Bewusstsein“ für die Gesamtstichprobe nach Geschlecht	147
Abb. 24:	Auswertung der Subkategorien 307 bis 309 der Hauptkategorie „Algorithmen- Bewusstsein“ für die Stichprobe „Snapchat“	148
Abb. 25:	Auswertung der Subkategorien 311 bis 314 der Hauptkategorie „Algorithmen- Bewusstsein“ für die Stichprobe „Instagram“	150
Abb. 26:	Auswertung der Subkategorien 315 bis 316 der Hauptkategorie „Algorithmen- Bewusstsein“ für die Stichprobe „Instagram“	152
Abb. 27:	Auswertung der Subkategorien 317 bis 318 der Hauptkategorie „Algorithmen- Bewusstsein“ für die Stichprobe „Instagram“	153
Abb. 28:	Auswertung der Subkategorien 319 bis 320 der Hauptkategorie „Algorithmen-	

	<i>Bewusstsein“ für die Stichprobe „Instagram“ nach Geschlecht</i>	<i>153</i>
Abb. 29:	<i>Auswertung der Subkategorien 321 bis 322 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Stichprobe „Youtube“</i>	<i>155</i>
Abb. 30:	<i>Auswertung der Subkategorien 323 bis 324 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Stichprobe „Youtube“</i>	<i>156</i>
Abb. 31:	<i>Auswertung der Kategorien 501 bis 503 für die Stichprobe „Google“</i>	<i>158</i>
Abb. 32:	<i>Auswertung der Kategorien 513 bis 514 für die Stichprobe „Google“</i>	<i>160</i>
Abb. 33:	<i>Auswertung der Kategorien 325 bis 326 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Gesamtstichprobe</i>	<i>161</i>
Abb. 34:	<i>Auswertung der Kategorien 201 bis 205 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Gesamtstichprobe</i>	<i>163</i>
Abb. 35:	<i>Auswertung der Kategorien 213 bis 218 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Snapchat“</i>	<i>166</i>
Abb. 36:	<i>Auswertung der Kategorien 221 bis 228 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“</i>	<i>168</i>
Abb. 37:	<i>Auswertung der Kategorien 221 bis 228 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“ nach Geschlecht</i>	<i>169</i>
Abb. 38:	<i>Auswertung der Kategorien 229 bis 232 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“</i>	<i>171</i>
Abb. 39:	<i>Auswertung der Kategorien 233 bis 240 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“</i>	<i>172</i>
Abb. 40:	<i>Auswertung der Kategorien 241 bis 247 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“</i>	<i>175</i>
Abb. 41:	<i>Auswertung der Kategorien 260 bis 264 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Youtube“</i>	<i>178</i>
Abb. 42:	<i>Auswertung der Kategorien 266 bis 270 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Youtube“</i>	<i>179</i>
Abb. 43:	<i>Auswertung der Kategorien 525 bis 526 der Hauptkategorie „Google-Suche“ für die Stichprobe „Google“</i>	<i>185</i>

1. Einleitung

Algorithmen spielen eine immer gewichtigere Rolle bei der Auswahl von digital verfügbaren Informationen im Netz. Denn im Internetzeitalter sind Algorithmen essentiell geworden, um Nutzerinnen und Nutzern eine Orientierungshilfe über die Informationsflut im Netz zu bieten. Dabei begegnen algorithmisch kuratierte Inhalte mittlerweile so gut wie jedem/r Nutzer/in – beispielsweise in den Feeds auf sozialen Netzwerken wie Facebook, in den Empfehlungen von Online-Versandhändlern wie Amazon und von Streaming-Plattformen wie Netflix, oder in den personalisierten Suchergebnissen von Suchmaschinen wie Google. Die Stärke dieser algorithmischen Systemen liegt in ihrer Fähigkeit, Entscheidungen darüber zu treffen, welche Informationen für Nutzerinnen und Nutzer wichtig sind und deshalb für sie sichtbar gemacht werden, in dem sie die Informationen klassifizieren, sortieren, ordnen und bewerten. Die technischen Systeme, in denen Kuratierungsalgorithmen zum Einsatz kommen, üben somit einen großen Einfluss auf die Erfahrung der Nutzerinnen und Nutzer im Netz aus: Sie entscheiden darüber, welche Informationen für die Nutzerinnen und Nutzer sichtbar sind (vgl. Cardon 2015; Gillespie 2014; Neuberger 2013; Rader, Cotter & Cho 2018).

Heutzutage gehören derartige algorithmische Systeme zum digitalen Alltag vieler Nutzerinnen und Nutzer – dazu zählen vor allem die dominierenden Online-Plattformen Facebook und Google. Insbesondere in jüngeren Altersgruppen spielen Plattformen wie das soziale Netzwerk Facebook oder die Suchmaschine Google eine zentrale Rolle in den digitalen Informations- und Kommunikationspraktiken. Aktuelle Nutzungszahlen zeigen auf, dass ebendiese sowie auch die Plattformen Youtube, Whatsapp, Instagram und Snapchat besonders häufig von jugendlichen Nutzerinnen und Nutzern genutzt werden (vgl. Ecke 2016; Initiative D21 2018; Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2018).

Die meisten dieser Online-Plattformen nutzen mittlerweile Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung, um Nutzerinnen und Nutzern die für sie relevantesten Informationen kuratiert und sortiert bereitzustellen. Wie diese Relevanzbewertung allerdings zustande kommt, das heißt, wie und was Algorithmen priorisieren und sichtbar machen, unterscheidet sich dabei von Plattform zu Plattform. Dabei entscheiden die Algorithmen über die Sichtbarkeit eines Inhalts nach bestimmten Regeln, die darauf ausgelegt sind, bestimmte Informationen gegenüber anderen zu priorisieren. Durch ihre algorithmischen Selektionsleistungen schränken diese Systeme somit zwangsläufig auch die Sichtbarkeit von Inhalten sowie anderer Nutzerinnen und Nutzern ein – und beeinflussen auf diese Weise die Interaktion mit ebendiesen sowie mit dem System als Ganzes. Algorithmen beeinflussen also nicht nur, mit welchen Informationen Nutzerinnen und Nutzer in Berührung kommen, sie beeinflussen auch das soziale Gefüge und die Verbindungen zwischen Menschen (vgl. Beer 2017; Boyd & Ellison 2008; DeVito, Gergle & Birnholtz 2017; Eslami & Karahalios 2017b; Eslami, Rickman, Vaccaro, Aleyasen, Vuong, Karahalios, Hamilton & Sandvig 2015b; Gillespie 2014; Vieth & Wagner 2017).

Algorithmische Systeme bestimmen also maßgeblich die digitalen Erfahrungen der Nutzerinnen und Nutzer mit – wobei sich die Nutzerinnen und Nutzer selbst oft nicht über die Existenz von Algorithmen bewusst sind. Dennoch beschäftigen sich Menschen naturgemäß mit der künstlichen Umwelt genauso wie mit der natürlichen Umwelt, ohne sie jedoch vollständig zu verstehen oder sich ihrer zugrunde liegenden Komplexität bewusst zu sein. Dabei bilden Menschen oft intuitiv Inferenzen – auch über die Funktionsweisen von technischen Systemen. Dieses intuitiv aufbereitete Wissen konstituiert sich aus den eigenen, subjektiven und alltäglichen Erfahrungen mit ebendiesen Systemen. So bilden Nutzerinnen und Nutzer meist aufgrund ihrer Onlineaktivitäten sowie Beobachtungen der Aktivitäten in den von ihnen genutzten Systemen Inferenzen über dessen Funktionsweisen (vgl. Birnholtz, DeVito, French, Hancock & Liu 2018; Bucher 2016; Eslami et al. 2015b; Eslami, Karahalios, Sandvig, Vaccaro, Rickman, Hamilton & Kirlik 2016; Eslami, Vaccaro, Karahalios & Hamilton 2017a; Powers 2017; Rader & Gray 2015).

Bisherige Studien haben aufgezeigt, dass, obgleich Nutzerinnen und Nutzer intuitiv Inferenzen über die Funktionsweisen der von ihnen genutzten Systeme bilden, ihre Schlussfolgerungen meist unvollständig und ungenau sind. Nutzerinnen und Nutzer scheinen insgesamt nur

wenig über die Funktionsweisen von Plattformen wie Facebook und Google zu wissen. Zudem sind sie sich oft nicht darüber bewusst, dass in den meisten technischen Systeme, die sie in ihrem digitalen Alltag nutzen, algorithmische Sortierprozesse zum Einsatz kommen, die dort die Inhalte für sie selektieren, gewichten, sortieren und nicht zuletzt filtern. Noch weniger wissen Nutzerinnen und Nutzer nach welchen Signalen und Kriterien die algorithmische Entscheidungsfindung in ebendiesen Systemen erfolgt, da ihnen fundierte Kenntnisse über die Funktionsweisen fehlen. Aus diesem Grund können sie kaum oder gar nicht nachvollziehen, warum ihnen bestimmte Inhalte angezeigt und andere vorenthalten werden (vgl. ebd.).

Aufgrund der zunehmenden Prävalenz von Plattformen wie Google und Facebook, aber auch von Plattformen wie Youtube und Instagram im Internet, ist es wichtig zu erforschen, wie Menschen derzeit die Funktionsweise von Plattformen verstehen. Dies gilt insbesondere für Nutzerinnen und Nutzer in jüngeren Altersgruppen, deren Lebenswelt sich zunehmend in der digitalen Sphäre abspielt. Denn das Wissen über die technisch bedingten Selektionsleistungen von Plattformen und deren komplexen Wirkungszusammenhänge wird nunmehr zentral für den/die informierten Bürger/in, um sich in der digitalen Gesellschaft zurechtzufinden. Dabei geht es auch darum, das eigene Informations- und Kommunikationsverhalten kritisch hinterfragen zu können sowie zu einem kritischen Umgang mit digitalen Informationen fähig zu sein.

Die vorliegende anwendungswissenschaftliche Studie wird sich daher mit der Frage beschäftigen, welches Wissen über die technisch bedingten Selektionsleistungen von Plattformen bei jungen Nutzerinnen und Nutzern vorhanden ist. Zu diesem Zweck wird untersucht, was eine ausgewählte Anzahl an Schülerinnen und Schülern in Deutschland im Alter von 14 bis 19 Jahren über die algorithmischen Sortierprozesse innerhalb der von ihnen genutzten Informationsintermediäre weiß. Der Fokus der Studie liegt dabei auf die Funktionsweisen der Plattformen Instagram, Youtube, Snapchat, Whatsapp und Google. Die empirische Untersuchung soll Erkenntnisse darüber liefern, ob und wie Schülerinnen und Schüler algorithmische Sortierprozesse wahrnehmen und verstehen sowie welche impliziten und expliziten Theorien sie über die Funktionsweisen der von ihnen genutzten Plattformen bilden.

Die Ausarbeitung ist wie folgt gegliedert: In Kapitel 1.1 werden die begrifflichen Grundlagen definiert; die Definitionen sollen zu einem besseren Verständnis der in dieser Arbeit verwendeten zentralen Begrifflichkeiten beitragen. Kapitel 2 erläutert die theoretischen Grundlagen der Studie: Dabei werden zum einen kommunikationswissenschaftliche Perspektiven auf Meinungsbildungsprozesse beschrieben sowie die Relevanz von Plattformen im Informationsrepertoire der Nutzerinnen und Nutzer aufgezeigt, zum anderen wird beschrieben, welchen potenziellen Einfluss die in dieser Studie relevanten Plattformen auf die Konstitution von Öffentlichkeit haben. Kapitel 3 befasst sich mit den zentralen Funktionsweisen und Selektionslogiken von Plattformen sowie mit den sich daraus ergebenden Problemfeldern auf individueller sowie gesamtgesellschaftlicher Ebene. In Kapitel 4 wird der Forschungsstand aufgezeigt: Es wird ein Überblick über zentrale bisherige empirische Befunde gegeben. Dabei wird erläutert, was bisher über die Kenntnisse von Nutzerinnen und Nutzern über die technisch bedingten Selektionsleistungen von Plattformen bekannt ist. Kapitel 5 beschreibt auf theoretischer und empirischer Ebene, wie sich Menschen die Funktionsweisen von technischen Systemen erschließen. Aus den theorie- und empiriegeleiteten Vorüberlegungen werden in Kapitel 6 die Problem- und Fragestellungen der vorliegenden Studie abgeleitet und vorgestellt. Anschließend wird in Kapitel 7 der konzeptuelle Rahmen der Studie vorgestellt, auf Basis dessen das methodische Vorgehen für die empirische Untersuchung (Leitfaden-Interviews, qualitative Inhaltsanalyse) in Kapitel 8 beschrieben wird. Kapitel 9 schildert die Studienergebnisse: Zunächst wird eine zusammenfassende Darstellung der Charakteristika der untersuchten Einzelfälle in Form von summarischen Fallbeschreibungen dargeboten, im Anschluss werden die expliziten und impliziten Theorien der Studienbefragten über die Funktionsweisen der von ihnen meist genutzten Informationsintermediäre dargelegt. In Kapitel 10 werden die zentralen Studienergebnisse anhand der forschungsleitenden Fragestellungen zusammengefasst diskutiert und interpretiert. Kapitel 11 widmet sich dem Stellenwert der Forschungsarbeit, in dem einerseits der Fortschritt gegenüber dem Forschungs-

stand deutlich gemacht und andererseits auf Grenzen, Schwachstellen und Verbesserungsmöglichkeiten hinsichtlich der empirischen Untersuchung eingegangen wird. Schließlich werden in Kapitel 12 die wissenschaftlichen Befunde zu Schlussfolgerungen verdichtet sowie ihre Implikationen diskutiert.

1.1 Terminologie: Begriffliche Grundlagen

Die vorliegende Studie untersucht den Wissensstand von Schülerinnen und Schülern über die algorithmischen Prozesse von Informationsintermediären. In dieser Studie bezieht sich der Intermediärsbegriff ausschließlich auf digitale Angebote, die algorithmische Sortierprozesse einsetzen und sich auf die Konstitution von Öffentlichkeit sowie die Struktur der gesellschaftlichen Kommunikation auswirken (vgl. Kap. 2.5; Kap. 3; Kap. 3.1).

Um definitorische Unklarheiten zu vermeiden, werden im Folgenden die für diese wissenschaftliche Arbeit zentralen Begrifflichkeiten definiert. Die Definitionen sind nicht erschöpfend, sondern dienen der begrifflichen Grundlegung und Konkretisierung im Sinne dieser Expertise.

Informationsintermediäre

Mit der Digitalisierung hat sich das Informations- und Meinungsbildungsverhalten vieler Menschen maßgeblich verändert. Vor allem in jüngeren Altersgruppen spielen neue Medien und digitale Angebote dabei eine gewichtige Rolle (vgl. Kap. 2). Deutsche Internetnutzerinnen und -nutzer zwischen 14 und 29 Jahren geben etwa an, täglich Whatsapp, Google, Youtube, Facebook, Instagram und Snapchat zu nutzen (vgl. Ecke 2016, S. 8-9). Dabei werden auch Informationen zum politischen Zeitgeschehen zunehmend über die genannten digitalen Angebote beschafft und verarbeitet. Sie dienen somit als Informationsquellen und als Vermittler zu Information – und sind folglich relevant für den Meinungsbildungsprozess (vgl. Kap. 2; Kap. 2.1; Kap. 2.3).

In der Kommunikationswissenschaft hat sich für digitale Angebote in diesem Zusammenhang der Oberbegriff „Intermediäre“ etabliert. Forscherinnen und Forscher des Hans-Bredow-Instituts fassen darunter mehrere Gattungen der Online-Kommunikation zusammen:

„Suchmaschinen (wie z. B. Google) erschließen den Zugang zu den vielfältigen Informationsangeboten und -quellen des Internets, Multimediaplattformen (wie z. B. YouTube, Instagram oder Soundcloud) stellen die Infrastruktur für die Speicherung und Verbreitung von Inhalten aller Art zur Verfügung, und Netzwerkplattformen (wie z. B. Facebook) wie auch Instant-Messaging-Dienste (wie z. B. WhatsApp) schaffen Kommunikationsräume, in denen Menschen in unterschiedlichen Graden der Öffentlichkeit Informationen austauschen und kommentieren können“ (Schmidt, Merten, Hasebrink, Petrich & Rolfs 2017, S. 9).

Die Journalismusforscher Rasmus Kleis Nielsen und Sarah Anne Ganter von der University of Oxford spezifizieren den Begriff auf Konzerne wie Google und Facebook, die mit ihren digitalen Angeboten zentrale Positionen im Medienumfeld einnehmen, in dem sie zwischen Nutzerinnen und Nutzern und einer Vielzahl anderer Parteien vermitteln und verwenden für diese den Oberbegriff „digital intermediaries“ (zu dt.: „digitale Intermediäre“) (vgl. Nielsen & Ganter 2018, S. 1602). Davon abzugrenzen seien andere wichtige „digitale Intermediäre“ wie Apple und Amazon, da diese von weniger Bedeutung für die Art und Weise, wie Menschen Nachrichten finden und abrufen, seien:

„There are other important digital intermediaries, including companies such as Apple and Amazon and some regionally important players, but none rival Google and Facebook in terms of their importance for how people find and access news“ (ebd., S. 1603).

Die Medienforscher Wolfgang Schulz und Kevin Dankert vom Hans-Bredow-Institut fassen die neuen digitalen Angebote unter dem Oberbegriff „Informationsintermediäre“ zusammen – ohne, dass dieser Begriff „klare Konturen oder eine theoretische Grundlage hätte“ (Schulz & Dankert 2016, S. 13). Gemeint sind damit jene Angebote, die „für die gesellschaftliche Kommunikation Relevanz haben, ohne die Merkmale klassischer Massenmedien zu besitzen“ (ebd.), wie etwa Suchangebote, soziale Netzwerkdienste, Blogging-Portale oder App-Portale (vgl. ebd., S. 18). Vielmehr würden die digitalen Angebote eine Vermittlungsrolle zwischen Inhaltsangeboten und Nutzerinnen und Nutzern vornehmen: „Ihre Leistung liegt etwa in der Bündelung oder besonders geordneten Bereitstellung von digitalen Inhalten“ (ebd., S. 15).

Im Gegensatz zu klassischen (Massen-)Medienangeboten, das heißt, journalistisch-redaktionelle Angeboten, die sich bei der Gewichtung und Selektion von Inhalten erwartungsgemäß an gesellschaftlicher Relevanz orientierten, würden Informationsintermediäre Relevanz „primär an den spezifischen Interessen des einzelnen Nutzers bzw. der Nutzerin“ (ebd., S. 6) messen (vgl. ebd.). Zudem würden ihre „Auswahl- und Sortiermechanismen in der Regel nicht händisch durch Menschen ausgeführt [...], sondern durch antizipierte Regeln, die in Algorithmen festgeschrieben sind“ (ebd., S. 25-26). Durch ihre Einflussnahme auf die Sichtbarkeit von Inhalten und Inhaltsangeboten, würden Informationsintermediäre die Prozesse der Massenkommunikation potenziell verengen können (vgl. ebd., S. 18).

Um nur digitale Angebote, die algorithmische Sortierprozesse einsetzen und sich auf die Konstitution von Öffentlichkeit sowie die Struktur der gesellschaftlichen Kommunikation auswirken, hervorzuheben, wird in dieser Ausarbeitung der Oberbegriff „Informationsintermediär“ nach der tentativen Definition von Schulz und Dankert (2016) verwendet. Auf diese Weise werden etwa digitale Angebote, deren Vermittlungsleistung eher auf wirtschaftliche Güter abzielt, abgegrenzt. Dazu zählen zum Beispiel Online-Versandhändler wie Amazon oder Online-Marktplätze wie ebay. Entscheidend ist in dieser Studie die Rolle der digitalen Angebote als Informationsvermittler und -quelle für eine kritische Masse an Nutzerinnen und Nutzern. Die zu Anfang dieses Kapitels genannten sechs digitalen Angebote – Whatsapp, Google, YouTube, Facebook, Instagram und Snapchat – sind aus hier zugrunde liegender Nutzersicht die relevantesten Informationsintermediäre. Obgleich Informationsintermediäre nicht trennscharf voneinander abzugrenzen sind, weisen sie in ihrer Funktionalität, ihren Gestaltungsprinzipien sowie ihrer Nutzung einige Gemeinsamkeiten auf – mit Ausnahme des Instant-Messaging-Dienstes Whatsapp (vgl. Kap. 7.4). Folgende Merkmale zeichnen Informationsintermediäre im Sinne dieser Expertise aus:

1. Sie weisen eine hohe Marktmacht auf.
2. Sie werden von einer kritischen Masse an Onlinerinnen und Onlinern genutzt.
3. Sie dienen Nutzerinnen und Nutzern als Informationsquellen und/oder als Vermittler zu Information.
4. Ihre Vermittlungsleistung zielt mitunter auf publizistische Inhalte und Medienangebote ab.
5. Sie nutzen Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung, um Inhalte und Inhaltsangebote für die Nutzerinnen und Nutzer zu selektieren und zu sortieren.
6. Sie „nutzen Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung, um für [jede Nutzerin und] jeden Nutzer Inhalte [und Inhaltsangebote] personalisiert zusammenzustellen“ (Vieth et al. 2017, S. 17).
7. Ihre Auswahlmechanismen und Sortierprozesse haben Einfluss auf die Sichtbarkeit von Inhalten und Inhaltsangeboten.

Algorithmen

Algorithmen spielen eine immer gewichtigere Rolle bei der Auswahl von digital verfügbaren Informationen, von denen Informationsintermediäre glauben, dass sie für Nutzerinnen und Nutzer am relevantesten sein könnten (vgl. Kap. 3 ff.). „Im weitesten Sinne sind Algorithmen programmierte Verfahren, die basierend auf vorgegebenen Berechnungen einen bestimmten Input in einen gewünschten Output umwandeln“ (Gillespie 2014, S. 167). Dabei lösen diese Verfahren mathematische Probleme automatisiert. „Das mathematische Problem definiert, welche Eigenschaften der dazugehörige Output, also das Resultat der Berechnung, haben soll“ (Zweig 2018, S. 11).

Bei Informationsintermediären wie Instagram und Youtube könnte ein Problem beispielsweise lauten, einer Nutzerin oder einem Nutzer möglichst nur die Inhalte anzuzeigen, die ihr oder ihm am ehesten gefallen könnten („Output“). Zur Lösung dieses spezifischen Problems benötigen die Algorithmen bestimmte Informationen („Input“), in diesem Beispiel etwa Nutzerdaten wie der Wohnort, das Alter und/oder die persönlichen Präferenzen (z. B. „Gefällt-mir-Angaben“) des/der Nutzers/in. Die genaue Abfolge von Schritten, die dann zur Lösung dieses Problems benötigt ist, wird im Algorithmus definiert (vgl. ebd.).

Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung

Informationsintermediäre nutzen Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung, um Inhalte und Inhaltsangebote für Nutzerinnen und Nutzer zu selektieren und zu sortieren sowie personalisiert zusammenzustellen (vgl. Vieth et al. 2017, S. 17; Kap. 3 ff.). „Sie handeln dabei basierend auf Annahmen über Nutzerpräferenzen und machen Vorhersagen über Interessen der Nutzerinnen“ (ebd.) und Nutzer. Mit diesen Auswahlentscheidungen bestimmen Informationsintermediäre, mit welchen Aspekten der Öffentlichkeit Nutzerinnen und Nutzer konfrontiert werden (vgl. Kap. 2 ff.). Als algorithmische Entscheidungsfindung bezeichnen Vieth und Wagner (2017)

„den Gesamtprozess von der Datenerfassung über die Datenanalyse bis hin zur Deutung und Interpretation der Ergebnisse und der Ableitung einer Entscheidung oder einer Entscheidungsempfehlung aus den Ergebnissen“ (Vieth et al. 2017, S. 10).

Das heißt, dass nicht allein die programmierten Verfahren in den Prozess der algorithmischen Entscheidungsfindung mit einfließen, sondern etwa auch menschliche Verfahren wie die Entwicklung der Algorithmen selbst. In dieser Ausarbeitung sind mit Prozessen algorithmischer Entscheidungsfindung explizit nur automatisierte Verfahren, also bei Informationsintermediären etwa das System aus im Hintergrund agierenden Algorithmen, gemeint.

In der öffentlichen Debatte um Informationsintermediäre wie Facebook und Google ist bisweilen oft von dem „Facebook-Algorithmus“ (Meinholz 2018) oder dem „Google-Algorithmus“ (Zantal-Wiener 2017) die Rede, was allerdings irreführend ist. So nutzen Informationsintermediäre nicht allein einen Algorithmus, sondern (mehrere) Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung, die Algorithmen enthalten (vgl. Zweig 2018, S. 13). Diese Prozesse können nach Zweig (2018) als algorithmisches Entscheidungssystem bezeichnet werden, wenn sie

- „erstens durch einen Algorithmus eine Bewertung einer Situation oder eines Menschen [vornehmen] oder eine Vorhersage über die Wahrscheinlichkeit des Eintretens einer Situation [treffen],
- zweitens daraufhin eine Software oder Hardware [aktivieren], die auf Grundlage der Bewertung oder Prognose eine Entscheidung trifft, deren Aktion unmittelbar das Leben eines Menschen betrifft“ (Zweig 2018, S. 12).

In der vorliegenden Ausarbeitung wird in diesem Zusammenhang der Begriff „algorithmisches Entscheidungssystem“ nach Zweig (2018) äquivalent mit dem Begriff „Prozess(e) algorithmischer Entscheidungsfindung“ verwendet. Zudem wird für die Bezeichnung „Prozess algorithmischer Entscheidungsfindung“ an einigen Stellen im Text die Abkürzung „ADM-Prozess“ nach Lischka und Stöcker (2017) verwendet. ADM steht dabei für den englischen Begriff „algorithmic decision-making“ (zu dt.: „algorithmische Entscheidungsfindung“) (vgl. Lischka & Stöcker 2017, S. 17). An einigen Stellen im Text wird alternativ die Bezeichnung „algorithmische(r) Sortierprozess(e)“ verwendet, wenn es etwa explizit um automatisierte Sortier- und Filterverfahren geht.

Information

Wenn in dieser Ausarbeitung von Informationsintermediären die Rede ist, muss zunächst neben dem Intermediärsbegriff auch der Informationsbegriff konkretisiert werden. Der Begriff „Information“ kommt in verschiedenen Disziplinen und Wissenschaften mit unterschiedlichen Bedeutungsweisen, Begriffsextensionen und Begriffsintensionen zur Anwendung. Folglich gibt es keine einheitliche Definition des Begriffs.

Eine in der Kommunikationstheorie häufig zitierte Begriffsdefinition ist die von Gregory Batesons, nach der eine Information „ein Unterschied, der einen Unterschied (aus)macht“ (Bateson 1972, S. 315) ist. Wer, so Bateson, beispielsweise den oberen Teil eines Baumes sieht, wird voraussagen können, dass der Baum im Boden Wurzeln hat. Dabei ist die Wahrnehmung der Baumkrone im Grunde redundant – da die Baumwurzeln ja (aufgrund der Opazität des Bodens) nicht sichtbar sind. Der Empfänger der Information produziert jedoch kognitiv einen Unterschied, indem er selektiert, was er wahrnimmt und dadurch Bilder der Außenwelt konstruiert (vgl. ebd., S. 413, S. 421-422). Das ist der Unterschied, der der Information immanent ist. Wird eine Informationseinheit kommuniziert – ob verbal oder nonverbal –, löst diese Information zudem auch beim Empfänger einen Unterschied aus – zum Beispiel eine Veränderung des Wissenssystems des Empfängers –, was wiederum den Unterschied (aus)macht (vgl. ebd., S. 131, S. 421-422).

Ein ähnliches Begriffsverständnis von „Information“ hat die Informationswissenschaftlerin Marcia J. Bates, nach der „alles, was der Mensch beobachtet oder mit ihm interagiert, [...] eine Informationsquelle sein [kann]“ (Bates 2006, S. 1035). Wie Bateson hebt sie die Ebene der kognitiven Informationsverarbeitung in den Vordergrund, nach der der Mensch subjektive Konstruktionen seiner Erfahrungen (er)schafft und in Information(en) umwandelt (vgl. ebd.). Nach Bates bedeutet dies konkret:

„People get information not just from paper sources, not just from other people, but also from the physical layout of their workspaces, from the design, not just the content, of informational genres, and above all, from the interaction of these various factors in a real situation. All the patterns of organization of matter and energy – cognitive, physical, architectural, social, linguistic – are informative“ (ebd., S. 1043).

In der Dokumentations- und Informationswissenschaft spielt vor allem der kommunikative Aspekt, der einer Information inhärent ist, eine zentrale Rolle, im Allgemeinen jedoch weniger die kognitive Verarbeitung einer Information durch den/die Rezipienten/in. Der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft (DGI) zufolge ist unter „Information“ zunächst einmal „die Verringerung von Ungewißheit“ zu verstehen (Beling, Port & Strohl-Goebel 2006, S. 38).

„(1) Im engeren Sinne ist hier an die Verringerung von Ungewißheit aufgrund von Kommunikation zu denken.

(2) ‚Ungewissheit‘ soll hier etwa verstanden werden als eine Situation, in der das Individuum eine Differenz zwischen internen Motivationsvorgaben und bestehender Situation nicht aufgrund bestehenden Wissens lösen kann, sondern weitere Daten einholen muss“ (ebd.).

In Anlehnung an Batesons Informationsbegriff kann hier die „Verringerung von Ungewißheit“ als die Konsequenz, die sich aus einer Information ergibt, verstanden werden, also als das, was den Unterschied (aus)macht. In diesem Sinne kann Information als Wirkung eines (Kommunikations-)Prozesses verstanden werden, die das Wissen bei dem/der Rezipienten/in verändert.

Der Informationswissenschaftler Rainer Kuhlen zitiert eine aus informationswissenschaftlicher Perspektive pragmatische Definition des Informationsbegriffs:

„Danach ist Information – ganz im Sinne der allgemeinen Pragmatik als Handlungslehre – die Teilmenge von Wissen, die von einer bestimmten Person oder einer Gruppe in einer konkreten Situation zur Lösung von Problemen benötigt wird und häufig nicht vorhanden ist“ (Kuhlen 1990, S. 13).

Entsprechend entsteht Information erst „durch Interaktion mit etwas außerhalb des Subjekts [...] [und ist demnach] in einen kommunikation Kontext eingebettet“ (ebd.). Interaktion beschränkt sich dabei jedoch nicht mehr allein auf die interpersonelle wie etwa der Face-to-Face-Kommunikation zwischen Personen, sondern zunehmend auch auf die Mensch-Maschine-Kommunikation, also der Interaktion einer reellen Person mit einem maschinellen Informationssystem (vgl. ebd.). Kuhlen betont dabei vor allem den kommunikativen Kontext beziehungsweise den „Kontext der aktuellen Handlungssituation, [der] für die Spezifität und Qualität der Information bestimmend ist“ (ebd., S. 14). So müsse Information unter Berücksichtigung wechselnder Anforderungen und Rahmenbedingungen erst aus Wissen erarbeitet werden – oder anders formuliert: „Information ist [...] Wissen in Aktion. Die Ausprägung von Information variiert nach dem Kontext der Aktion. Information ist kontingent“ (ebd.).

Information wird bei Kuhlen also – wie im weitesten Sinne auch in den obigen Definitionen – eher als eine bestimmte Form handlungsrelevanten Wissens verstanden – als (zweckorientierter) Prozess, weniger als Gegenstand. Das heißt, Information existiert nicht für sich, sondern setzt stets einen Kontext oder (Vor-)Wissen voraus.

Die vorgestellten Definitionen von Information verdeutlichen die konzeptionelle Ambiguität des Informationsbegriffs sowie die Schwierigkeit, ein umfassendes und insbesondere eindeutiges Begriffskonzept von Information vorzulegen. Einen sinnvollen Ansatz verfolgt im Sinne dieser Ausarbeitung der Bibliothekar und Informationswissenschaftler Michael Buckland, der drei Arten von Information unterscheidet: Information als Prozess, Information als Wissen und Information als Ding (vgl. Buckland 1991, S. 351).

Unter „Information als Prozess“ versteht Buckland die Prozessdimension von Information, die den obigen Definitionen des Informationsbegriffs ähnelt:

„When someone is informed, what they know is changed. In this sense ‚information‘ is ‚The [sic!] act of informing...; communication of the knowledge or ‚news‘ of some fact or occurrence; the action of telling or fact of being told of something“ (ebd.).

Buckland unterscheidet hierbei jedoch nicht zwischen dem passiven Erhalten von Information, etwa durch Kommunikation und Beobachtung, und dem aktiven Einholen von Information, zum Beispiel bei der Informationssuche in Informationssystemen. Allerdings – und das muss im Sinne dieser Expertise betont werden – ist gerade bei Informationsintermediären auch ein passives Erhalten von Information bei eigentlich aktivem Einholen von Information möglich (vgl. Kap. 2.4).

Unter „Information als Wissen“ versteht Buckland nicht die Prozessdimension von Information, sondern das, was darin wahrgenommen wird, also das kommunizierte Wissen, über das jemand informiert wird. Buckland betont zudem, dass Information nicht zwangsläufig Unge-

wissheit verringere, sondern diese manchmal auch erhöhen könne (vgl. Buckland 1991, S. 351). „Information als Wissen“ ist nach Buckland immateriell, also nicht messbar. Denn:

„Knowledge, belief, and opinion are personal, subjective, and conceptual. Therefore, to communicate them, they have to be expressed, described, or represented in some physical way, as a signal, text, or communication“ (ebd.).

Letzteres entspricht der „Information als Ding“. Damit sind nach Buckland informative Objekte wie Daten und Dokumente gemeint, welche Wissen und Information vermitteln (vgl. ebd.).

Den in diesem Abschnitt vorgestellten Definitionen des Informationsbegriffs zufolge ist „Information“ also:

- ein Unterschied, der den Unterschied macht (kognitiv),
- alles, was der Mensch beobachtet oder mit ihm interagiert (kognitiv),
- die Verringerung von Ungewissheit (kommunikativ),
- Wissen in Aktion und kontingent (pragmatisch/ prozessual),
- der Akt des Informierens (kommunikativ/ prozessual),
- kommuniziertes Wissen (kommunikativ),
- jedes Objekt, das Wissen und Information vermittelt (materiell).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Begriff „Information“ aus informationswissenschaftlicher Perspektive

1. sowohl für die kognitive Verarbeitung von Beobachtungen und Interaktionen bei Rezipientinnen und Rezipienten,
2. als auch für die Wirkung eines Kommunikationsprozesses bei Rezipientinnen und Rezipienten, also etwa auch für den Wissenstransfer, der eine Wissensänderung bei dem/der Rezipienten/in bewirkt,
3. für den Informationsprozess bei den Rezipientinnen und Rezipienten an sich,
4. und für informative Objekte, die Information und Wissen enthalten und vermitteln, verwendet wird.

Für das Verständnis des Informationsbegriffs in der vorliegenden Ausarbeitung müssen die oben genannten Bedingungen nicht allesamt und notwendigerweise zutreffen. Insbesondere die kognitive sowie die pragmatische, also handlungsorientierte Dimension spielen hierbei zunächst einmal eine untergeordnete Rolle – wobei sie nie losgelöst vom Informationsbegriff betrachtet werden können. Vielmehr geht es um die kommunikative Dimension des Informationsbegriffes wie Buckland ihn unter „Information als Wissen“ fasst, und zwar als das kommunizierte Wissen, über das jemand informiert wird. Hierbei spielt vor allem der Informationskontext eine Rolle: So unterliegen Informationen, welche innerhalb digitaler Informationssysteme prozessiert werden, immer auch der technischen Logiken jener Systeme (vgl. Kap. 3 ff.). Denn „Informationssysteme bedingen, was als Information zur Erscheinung kommt, als solche adressiert, gesucht, gefunden und verarbeitet werden kann“ (Burkhardt 2015, S. 159).

2. Meinungsbildungsprozesse im Zusammenspiel von alten und neuen Intermediären

Eine demokratische Öffentlichkeit ist auf journalistisch-redaktionelle (Massen-)Medien angewiesen. Denn in einer Demokratie sollen die Presse und der Rundfunk „umfassende, sachgerechte und verständliche Informationen liefern, damit die Bürger sich eine politische Meinung bilden und sachkundig an politischen Entscheidungen mitwirken können“ (Thurich 2011, S. 96). So ist „das allgemeine Informiert-Sein eine notwendige Voraussetzung [...] für eine funktionsfähige Demokratie“ (Serong, 2011, S. 110) und „nur durch ein informiertes Volk kann auch jene Staatsgewalt ‚vom Volke‘ ausgehen, wie es Art. 20 Abs. 2 S. 2 GG postuliert“ (Berger 2016, S. 19).

„Der Rundfunk als Massenmedium ist wie die Presse für ein demokratisches Gemeinwesen, das sich auf eine freie Meinungsbildung des Volkes stützt, schlechthin konstituierend“ (ebd., S. 40).

In traditionellen Massenmedien werden verschiedene Perspektiven und Meinungen zu Sachverhalten umfassend dargestellt: Sowohl Politikerinnen und Politiker sowie Funktionäre, als auch die Zivilgesellschaft und Bevölkerung selbst kommen in ihnen zu Wort. Die traditionellen Massenmedien – Presse, Hörfunk und Fernsehen – sind somit zugleich von gewichtiger Relevanz im Meinungsbildungsprozess. Denn „ohne Massenmedien wäre Öffentlichkeit auf einen kleinen Raum persönlicher Kommunikation begrenzt“ (Branahl & Donges 2011). Eine demokratische Öffentlichkeit ist somit auf eine ausgewogene Berichterstattung angewiesen. Denn nur

„durch die Bereitstellung, Sichtbarmachung und Verknüpfung von Themen und Stellungnahmen kann sich aus einer Vielzahl einzelner Positionen und Ansichten eine öffentliche Meinung herausbilden“ (ebd.).

Den traditionellen Massenmedien Presse und Rundfunk kommt also eine wichtige Funktion in einer Demokratie zu: Sie stellen Öffentlichkeit her und wirken an einer

„freien, individuellen und öffentlichen Meinungsbildung [mit], indem sie zu Angelegenheiten von allgemeiner Bedeutung Nachrichten sowie Informationen beschaffen und verbreiten, die jeder Einzelne benötigt, um sich in der Gesellschaft zurechtzufinden“ (Branahl et al. 2011).

Damit wird im Grunde „die Brücke zwischen individueller und öffentlicher Meinungsbildung geschlagen“ (Schmidt et al. 2017, S. 12). Nach der Definition von Geiß (2015) bezeichnet öffentliche Meinungsbildung dabei

„den Prozess, in dem ein Thema (1) Gegenstand öffentlicher Aufmerksamkeit wird, darüber (2) fortlaufend Informationen, Interpretationen und Standpunkte öffentlich ausgetauscht werden, die (3) breite Teile der Bürgerschaft wahrnehmen und (4) heranziehen, um ihre Vorstellungen von und Meinungen zu dem Thema zu etablieren, zu verändern oder zu stabilisieren. Hierzu gehören auch (5) die aktive Suche nach schwerer zugänglichen Informationen, (6) der aktive Austausch mit anderen Bürgern und (7) das eigenständige Nachdenken über das Thema“ (Geiß 2015, S. 118).

Bisher waren traditionelle Massenmedien, das heißt, journalistisch-redaktionelle Medien für den/die informierte/n Bürger/in die wichtigste Quelle für politische Informationen, die meistbeachtete Plattform für öffentliche und politische Debatten sowie die relevanteste Bezugsquelle für gesellschaftliche Meinungsverteilungen und Themen (vgl. Schweiger 2017, S. 16; Kap. 2.1; Kap. 2.2; Kap. 2.3). Nun aber hat die Digitalisierung die Art, wie ein wachsender Teil der Bevölkerung Medien konsumiert, drastisch verändert – vor allem aufgrund des Aufkommens zahlreicher Online-Plattformen.

Nutzung von Informationsintermediären

Laut des *D21-Digital-Indexes* für das Jahr 2018/19 ist so gut wie jede/r Deutsche/r unter 40 Jahren online, zudem besitzen mittlerweile drei von vier Deutschen ein Smartphone und nutzen das mobile Internet (vgl. Initiative D21 2018, S. 12, S. 20). Der Zugang ins Netz eröffnet Nutzerinnen und Nutzern nunmehr den Zugriff auf eine Vielzahl von Online-Plattformen, die immer wichtiger in ihren Informationspraktiken werden. So verwendeten im Jahr 2016

- rund 72 Prozent der deutschen Bevölkerung regelmäßig Suchmaschinen, um nach Inhalten und Informationen zu suchen (vgl. Initiative D21 2016, S. 14).
- Zum Austausch von Daten und Inhalten nutzte mehr als die Hälfte der Bevölkerung (57 %) Instant-Messaging-Dienste wie Whatsapp
- und knapp die Hälfte (43 %) soziale Netzwerke wie Facebook (vgl. ebd., S. 15).

Das Internet ist somit für mehr als die Hälfte der Deutschen die wichtigste Informationsquelle, rund „56 Prozent suchen zuerst im Internet, wenn sie Informationen benötigen“ (ebd., S. 22). Einer der Gründe sei, dass ihnen das Netz automatisch die aktuellsten Informationen liefere (vgl. ebd.). Dem *D21-Digital-Index für das Jahr 2017/18* zufolge, gaben nur ein Jahr später bereits 67 Prozent der Befragten an, benötigte Informationen zuerst im Internet zu suchen (vgl. Initiative D21 2017, S. 26).

Vor allem Suchmaschinen spielen für die Informationssuche eine zentrale Rolle: Im Jahr 2018 suchten Dreiviertel der deutschen Bevölkerung (75 %) regelmäßig in Suchmaschinen nach Inhalten und Informationen (vgl. Initiative D21 2018, S. 21). Auch die Nutzung anderer Dienste und Anwendungen nahm im Jahr 2018 im Vergleich zu den Vorjahren zu, vor allem Online-Plattformen wie Whatsapp, Facebook und Youtube werden zunehmend genutzt (vgl. ebd., S. 24).

Insbesondere in jüngeren Altersgruppen spielt das Internet eine immer gewichtigere Rolle in den Informations- und Kommunikationspraktiken der Nutzerinnen und Nutzer:

- Der *Vertiefungsstudie des Medienkonvergenzmonitors* zufolge nutzten im Jahr 2016 rund 89 Prozent der 14- bis 29-Jährigen das Internet täglich (vgl. Ecke 2016, S. 5).
- In der Altersgruppe der 14- bis 19-Jährigen war im Jahr 2018 nahezu jede/r Jugendliche zumindest ab und zu online (98 %), und das mobile Internet wird von der großen Mehrheit der Personen in dieser Altersgruppe (89 %) genutzt (vgl. Initiative D21 2018, S. 14).
- Die Ergebnisse aus der *JIM-Studie 2018* zeichnet ein ähnliches Bild: Hiernach nutzen 91 Prozent der Zwölf- bis 19-Jährigen das Internet täglich (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2018, S. 31).

In der Mediennutzung junger Onlinerinnen und Onliner sind insbesondere Informationsintermediäre wie soziale Netzwerke oder Instant-Messaging-Dienste zentral: „Fast alle unter 30-Jährigen sind [in sozialen Medien] aktiv, im Durchschnitt bei mehr als drei verschiedenen Diensten“ (Initiative D21 2018, S. 25). In dem aktuellen *D21-Digital-Index* wird auch ein Blick auf die in dieser Ausarbeitung zu untersuchende Altersgruppe der 14- bis 19-Jährigen geworfen:

- Hiernach nutzen derzeit rund 81 Prozent der Jugendlichen den Instant-Messaging-Dienst Whatsapp,
- das soziale Netzwerk Facebook nutzen rund 68 Prozent der Jugendlichen,
- dicht gefolgt von der Videoplattform Youtube (64 %).
- Auch die Plattformen Instagram (41 %)
- und Snapchat (31 %) sind wichtiger Bestandteil der Mediennutzung von jungen Onlinerinnen und Onlinern (vgl. Initiative D21 2018, S. 24-25).

Mit Blick auf die Nutzungshäufigkeit von Plattformen werden neben sozialen Medien, auch Suchmaschinen und Messaging-Dienste besonders oft von Jugendlichen genutzt:

- Im Jahr 2016 nutzten knapp 92 Prozent der 14- bis 29-Jährigen Whatsapp täglich,
- dicht gefolgt von der Suchmaschine Google (85 %).
- Rund 70 Prozent der 14- bis 29-Jährigen gab an, täglich das Videoportal Youtube zu nutzen,
- über die Hälfte (57 %) nutzt das soziale Netzwerk Facebook täglich.
- Zudem werden die sozialen Medien Instagram (30 %) und Snapchat (24 %) von überdurchschnittlich vielen in dieser Altersgruppe genutzt (vgl. Ecke 2016, S. 8-9).

Ein ähnliches Bild zeichnet die *JIM-Studie* aus dem Jahr 2018 ab:

- Hiernach nutzen rund 90 Prozent der Zwölf- bis 19-Jährigen das Videoportal Youtube mehrmals pro Woche, täglich tun dies rund 64 Prozent (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2018, S. 48).
- Auch Whatsapp wird überdurchschnittlich häufig von jugendlichen Nutzerinnen und Nutzern genutzt: rund 95 Prozent der Jugendlichen nutzen die Plattform mindestens mehrmals pro Woche, 82 Prozent nutzen Whatsapp täglich.
- Während auch die Plattformen Instagram (51 %) und Snapchat (46 %) von überdurchschnittlich vielen in dieser Altersgruppe täglich genutzt werden,
- ist das soziale Netzwerk Facebook (15 %) in ihrer täglichen Mediennutzung im Vergleich weniger von Bedeutung (vgl. ebd., S. 38). Der *JIM-Studie 2018* zufolge sei Facebook bei den Unter-18-Jährigen ohnehin nicht mehr relevant (vgl. ebd., S. 39).

Insgesamt werden Plattformen von Jugendlichen vor allem zu kommunikativen Zwecken und dabei insbesondere für die mehr oder minder interpersonale Kommunikation genutzt: So gaben die Befragten der JIM-Studie 2018 an, zum Beispiel Instagram hauptsächlich dafür zu nutzen, um „am per Foto und Video dokumentierten Alltag von Personen aus dem persönlichen Umfeld teilzuhaben“ (ebd., S. 40). Ähnliches gilt für den Zweck hinter der Nutzung von Snapchat. Auch zu unterhaltenden Zwecken werden Online-Plattformen wie Instagram und Snapchat vorrangig genutzt (vgl. ebd. S. 32; S. 41). Am liebsten nutzen jugendliche Nutzerinnen und Nutzer das Videoportal Youtube: So führten 70 Prozent der befragten Jugendlichen Youtube als liebste Online-Plattform an, das sie meist nutzen, um sich Musikvideos oder lustige Clips anzusehen (vgl. ebd., S. 35; S. 49).

Doch Informationsintermediäre werden nicht allein zu kommunikativen und unterhaltenden Zwecken, sondern zunehmend auch zu informierenden Zwecken genutzt. So gab knapp ein Viertel (23 %) der befragten Jugendlichen an, sich regelmäßig Videos auf Youtube anzusehen, in denen aktuelle Nachrichten behandelt werden, und ein Fünftel der Befragten sieht sich regelmäßig Erklärvideos, die schulische Themen behandeln, an (vgl. ebd., S. 49). Rund zwei Drittel der Jugendlichen informiert sich über Youtube regelmäßig zu interessierenden Themen (vgl. ebd., S. 52). „Damit ist YouTube [sic!] ein relevanteres Rechercheinstrument als die drittplatzierten Online- Enzyklopädien wie Wikipedia, die von einem Drittel regelmäßig genutzt werden“ (ebd.).

Ungeschlagen für die Informationssuche im Netz bleibt jedoch die Suchmaschine Google: So nutzten im Jahr 2016 gut die Hälfte der 14- bis 29-jährigen Onlinerinnen und Onliner Google täglich, um sich zu informieren, rund 39 Prozent tat dies allerdings auch über Facebook (vgl. Ecke 2016, S. 15). Bei den etwas jüngeren Nutzerinnen und Nutzern ist Google ebenfalls die wichtigste Informationsquelle:

- 85 Prozent der Zwölf- bis 19-Jährigen nutzen Google mindestens mehrmals pro Woche, um Informationen und Nachrichten zu suchen.
- Ein Viertel der Jugendlichen erhält regelmäßig Informationen über Facebook oder Twitter (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2018, S. 52).

Informationsintermediäre und Meinungsbildung

Die aufgeführten Zahlen zu den Nutzungspraktiken jugendlicher Nutzerinnen und Nutzer verdeutlichen, welche immer gewichtigere Rolle vor allem die dominierenden Informationsintermediäre Youtube, Facebook, Whatsapp und Google – sowie zunehmend auch Snapchat und Instagram – in den Informations- und Kommunikationspraktiken von Jugendlichen spielen. Damit stellt sich unmittelbar die Frage, welchen Einfluss und welche Relevanz sie auf den Meinungsbildungsprozess eines jeden Einzelnen haben. Bisher gibt es nur wenige Forschungsarbeiten, die sich intensiv mit dieser Thematik auseinandergesetzt haben. So untersuchten etwa im Jahr 2016 Forscherinnen und Forscher des *Hans-Bredow-Instituts* in Hamburg

„mit qualitativen Verfahren, welchen Stellenwert Suchmaschinen, Netzwerk- und Multimediaplattformen sowie Instant-Messaging-Dienste im Informationsverhalten ihrer Nutzerinnen und Nutzer haben“ (Schmidt et al. 2017, S. 6).

In dem Arbeitspapier kommen die Forscherinnen und Forscher zu dem Schluss, dass Meinungsbildungsprozesse ohne Intermediäre mittlerweile nicht mehr denkbar seien, zugleich seien sie aber nur ein Baustein im Prozess der Meinungsbildung. So unterstützten insbesondere Facebook und Youtube die Wahrnehmung gesellschaftlich geteilter Problemlagen und Meinungsverteilungen. Eigene Meinungen formierten sich aber nach wie vor durch die Face-to-Face-Kommunikation mit dem eigenen sozialen Umfeld und die Berichterstattung journalistisch-publizistischer Angebote (vgl. ebd., S. 7). Allerdings beeinflussten Intermediäre als Informationsvermittler „das Gefüge der öffentlichen Kommunikation“ (ebd., S. 98), gerade weil sie mittlerweile eine bedeutende Rolle in den Informations- und Kommunikationspraktiken der Nutzerinnen und Nutzer einnahmen. „Sie tun dies aber nicht isoliert, sondern immer im Verhältnis zu und im Zusammenspiel mit anderen Medienangeboten und Kommunikationsformen“ (ebd.).

Obgleich Intermediäre selbst keine eigenen Inhalte schafften oder bereitstellten, hätten sie aber „durch ihr jeweils eigenes Zusammenspiel von Software-Architektur, Geschäftsmodellen und darauf aufbauenden Nutzerpraktiken“ (ebd.) einen Einfluss auf die Informationsvielfalt und -verbreitung. Durch ihre algorithmischen Selektionsleistungen entscheiden im Netz also größtenteils Informationsintermediäre darüber, was Nutzerinnen und Nutzer an Informationen zu sehen bekommen, indem sie diese sammeln und bereitstellen – und dabei vor allem algorithmisch strukturieren, gewichten, aggregieren und nicht zuletzt selektieren (vgl. Kap. 3.1).

Informationen nach persönlicher Passung

Insbesondere in sozialen Medien hat die technische Struktur der Plattformen einen großen Einfluss auf die Informationsverarbeitung. Die Plattformbetreiber bestimmen zum Beispiel über die Systematik ihrer Anwendung und über Filteralgorithmen mit, was Nutzerinnen und Nutzer zu sehen bekommen. So bestimmen etwa bei dem in Deutschland meist genutzten sozialen Netzwerk Facebook sogenannte Ranking-Algorithmen mit, welche Inhalte jedem/r einzelnen Nutzer/in über den News Feed angezeigt werden. Das Ziel dabei ist – wie auch bei den meisten anderen Plattformen –, vor allem jene Inhalte anzuzeigen, von denen Facebook annimmt, dass sie am wahrscheinlichsten relevant für den/die einzelne/n Nutzer/in sein könnten (vgl. Kap. 3 ff.). Im Grunde geht es also darum, den Informationsbedarf der Nutzerinnen und Nutzer zufriedenstellend zu decken. Das Unternehmen formuliert es folgendermaßen:

„Our goal is to show the right content to the right people at the right time so they don't miss the stories that are important to them“ (Kacholia 2013).

„This means we need to give you the right mix of updates from friends and public figures, publishers, businesses and community organizations you are connected to“ (Eulenstein & Scissors 2015).

„Ideally, we want News Feed to show all the posts people want to see in the order they want to read them“ (Backstrom 2013).

Jedes Mal, wenn sich ein/e Nutzer/in auf dem sozialen Netzwerk einloggt, werden durchschnittlich etwa 2.000 potenzielle Beiträge von den Ranking-Algorithmen auf ihre jeweiligen Vorzüge für den/die Nutzer/in hin überprüft. Im Ergebnis soll im News Feed eine Mischung an Beiträgen angezeigt werden, die von inhaltlicher Qualität sowie individueller Relevanz sind (vgl. Manjoo 2017).

„Wie sich diese Mischung zusammensetzt, stimmt Facebook mittels mehrerer Signalkategorien ab:

- Eigenschaften und Präferenzen des Nutzers,
- Beziehungen des Nutzers zu Sendern,
- Eigenschaften der Inhalte,
- Reaktionen anderer Nutzer auf Inhalte,
- menschliche Evaluation“ (Lischka et al. 2017, S. 22).

Demnach bestimmt sich Relevanz bei Facebook wie auch bei anderen Plattformen größtenteils aus einer Personalisierung heraus: Die Nutzerinnen und Nutzer bekommen das zu sehen, von dem die Informationsintermediäre glauben, dass die Nutzerinnen und Nutzer es sehen wollen (vgl. Kap. 3.1). „Ob diese technische Auswahl [allerdings wirklich] den inhaltlichen Kommunikationsbedürfnissen der Nutzer entspricht, [bleibt hingegen] offen“ (Machill, Beiler & Krüger 2013, S. 72). Längst diskutieren Expertinnen und Experten sowie Forscherinnen und Forscher darüber, ob die algorithmische Selektion von Information nach persönlicher Passung auch zu negativen Effekten im Meinungsbildungsprozess führen kann und etwa zu einer Verengung der Welt-sicht oder der Verfestigung eigener bestehender Meinungen sowie zu einer daraus unter Umständen resultierenden gesellschaftlichen Fragmentierung beiträgt. In diesem Zusammenhang wurde in der Debatte etwa vielfach über sogenannte Echokammer-Effekte oder Informations-beziehungsweise Filterblasen diskutiert (vgl. Pariser 2011a; Pariser 2011b; Schweiger 2017; Kap. 3.2).

Informationsintermediäre als Gatekeeper des Internets

„Unter dem Einfluss der neuen Medien verändert sich die Struktur der gesellschaftlichen Kommunikation“ (Adolf 2015, S. 51). Damit hat sich auch in der Art und Weise, wie bisher eine demokratische Öffentlichkeit entstand, etwas grundlegend verändert (vgl. Kap. 2.5). Fand beispielsweise die politische Kommunikation mit der Zivilgesellschaft früher unidirektional über journalistische Medien statt, findet die politische Debatte heute zunehmend etwa über soziale Netzwerke statt, in der neben politischen Akteuren auch die Zivilgesellschaft selbst zu Wort kommt und die Agenda mitbestimmt (vgl. Emmer 2017, S. 85). Die klassische Gatekeeper-Funktion der traditionellen Massenmedien wird in ihrer Wirkung somit immer mehr außer Kraft gesetzt (vgl. Kap. 2.3). Die Grenzen zwischen publizistischer Informationsvermittlung, privater Meinungsäußerung und politischem Aktivismus verschwimmen (vgl. Kap. 2.4). Immer mehr werden soziale Netzwerke zu zentralen Orten für politische Information, Diskussion und Meinungsbildung – vor allem in jüngeren Altersgruppen (vgl. Emmer 2017). Dabei strukturieren

die algorithmischen Systeme der Informationsintermediäre, welche Informationen „relevant, knowable, and authoritative“ (Rader et al. 2018, S. 1) sind und somit „the online information available to a society“ (Eslami et al. 2015b, S. 154). Damit treten Informationsintermediäre wie soziale Netzwerke und Suchmaschinen als neue Gatekeeper für (öffentlichkeitsrelevante) Informationen neben den Journalismus (vgl. Machill et al. 2013, S. 12).

Doch auch „der Journalismus“ selbst tritt als Akteur in die neuen öffentlich zugänglichen digitalen Räume ein. So bieten traditionelle Massenmedien ihr Angebot nicht nur online – beispielsweise auf ihren eigenen Nachrichtenwebseiten oder in ihren Online-Mediatheken – an, sie produzieren auch eigene Inhalte, die sie zum Beispiel auf sozialen Medien teilen oder sie nutzen Plattformen als Kommunikations- und Verbreitungskanäle, in denen sie ihre Inhalte distribuieren.

Die neue Ökonomie des Internets

Für journalistische Angebote im Netz ist es insbesondere aus ökonomischen Gründen von Interesse auf den Plattformen vertreten und auffindbar zu sein. Dies hat auch mit der „Ökonomie des Internets“ zu tun, die maßgeblich die „Ökonomie des Journalismus“, das heißt vor allem, die Spielregeln, nach denen mit Journalismus Geld verdient wird, verändert hat.

Ein Blick auf das vergangene Jahrzehnt zeigt einige Faktoren auf, die zu dieser Entwicklung beigetragen haben: Nachdem vor allem Printangebote im Zuge der Zeitungskrise ab dem Jahr 2009 unter erheblichen ökonomischen Druck gerieten, – da zum einen die Auflagen von Printmedien stetig sanken und mit ihnen die Verkaufseinnahmen auf der Publikumsseite sowie die Werbeeinnahmen auf der Seite der Anzeigenkunden –, versuchten sich Printmedien statt aus Werbeumsätzen zunehmend aus Verkaufs- und Vertriebs Erlösen zu refinanzieren (vgl. Schweiger 2017, S. 14; Pasquay 2010; Patalong 2010). Das bedeutet: Die Printangebote wurden teurer. Die Kundinnen und Kunden waren und sind aber nur bedingt zahlungsbereit (vgl. Patalong 2010). Somit erodierte zunächst einmal „die historisch gewachsene Erlösstruktur des Journalismus aus Anzeigenvermarktung und Vertrieb“ (Kramp, Novy, Ballwieser & Wenzlaff 2013, S. 7). Überdies erhöhte sich der Druck auf die Branche durch neue Wettbewerberinnen und Wettbewerber im Internet. Die Umsätze für Onlinewerbung stiegen kontinuierlich und deutlich an, davon profitierten aber vor allem soziale Netzwerke wie Facebook und Suchmaschinenbetreiber wie Google, an die heute etwa 61 Prozent der digitalen Werbebudgets gehen (vgl. Chmielewski 2011, S. 20; Ene 2019; Kap. 3.1). So verschoben sich die Werbe-Etats zwar zunehmend von Offline- zu Onlinemedien, zugleich aber buchte und bezahlte die Werbewirtschaft online weniger als offline (vgl. Patalong 2010). Eine Finanzierung allein aus Werbeerlösen konnte für die Verlage unter diesen Umständen kaum funktionieren. Zudem waren auch die Nutzerinnen und Nutzer wenig zahlungsbereit – denn im Netz waren sie es bisher gewohnt, Inhalte kostenlos konsumieren zu können (vgl. Lades 2009).

Die niedrige Zahlungsbereitschaft im Netz zeigte sich auch für digitale journalistische Inhalte: Nur zehn Prozent der Nutzerinnen und Nutzer in Deutschland waren im Jahr 2009 bereit, für Nachrichten im Web zu zahlen (vgl. Schmidt 2009). Nachrichtenwebseiten, die Zugriff auf kostenfreie Inhalte boten, wurden somit für die Nutzerinnen und Nutzer immer attraktiver. In der Folge verloren vor allem Tageszeitungen immer mehr Leserinnen und Leser an die Konkurrenz im Netz (vgl. Patalong 2010). Auch konnten die Webauftritte der Zeitungen die Rückgänge im Printbereich nicht kompensieren – weil eben für Werbung im Internet deutlich weniger gezahlt wurde als in Print, und für Onlineinhalte kaum jemand bereit war überhaupt etwas zu bezahlen (vgl. Schweiger 2017, S. 14). Zusätzlich erschwerte das Aufkommen von Werbeblockern die Erlösstruktur im Netz – auch für Verlage. Diese im Hintergrund ablaufenden Programme sorgten dafür, dass die Werbung auf Webseiten den Nutzerinnen und Nutzern nicht mehr angezeigt wurde. Damit kippte der Onlinewerbemarkt – und das Schalten von Werbung auf (Nachrichten-)Webseiten verlor wieder an Wert. Viele Verlage standen vor einem substanziellen Problem: Die jahrzehntelang zuverlässig zahlende Leserschaft und die ebenso zuverlässig Auftrag

gebende Werbewirtschaft drehten den journalistischen Institutionen nunmehr den Geldhahn zu. Den Verlagen fehlte es an neuen Erlösmodellen und dabei vor allem an ertragbaren Ideen ihre Onlineangebote zu monetarisieren (vgl. Schweiger 2017; Patalong 2010).

Das Erlösproblem durch die Entkopplung von Werbung und Nachrichten, führte also zu erheblichen strukturellen Veränderungen innerhalb der Branche. Heute haben die Online-Nachrichtenangebote der traditionellen Massenmedien in der Regel sogenannte Reichweitenmodelle. Denn:

„In der ‚Internet-Ökonomie‘ bestimmt nicht allein die Knappheit eines Gutes seinen Wert, sondern auch seine weitgehende Verbreitung. Medienprodukte benötigen also eine kritische Masse an Aufmerksamkeit, um erfolgreich vermarktbare zu sein“ (Chmielewski 2011, S. 20-21).

Für Nachrichtenwebseiten erscheint es daher essentiell auf Plattformen mit hoher Reichweite vertreten zu sein, um die eigene Reichweite zu erhöhen – und somit ein weiteres Verkaufsargument für Anzeigenkundinnen und Anzeigenkunden zu haben Werbung auf ihren Webseiten zu schalten. Plattformen wie Facebook und Google fungieren dabei im Prinzip als „Reichweitenbringer“. Allerdings hat sich gezeigt, dass auch ein Reichweitenmodell für Nachrichtenwebseiten nicht ausreicht, um ihr Angebot ertragbar zu machen. Zudem versuchen gerade Plattformen wie Facebook ihr Angebot dahingehend zu optimieren, dass die Nutzerinnen und Nutzer so lange wie möglich auf ihrer Plattform verweilen und dieses Engagement beziehungsweise diese Aufmerksamkeit als Verkaufsargument für Werbetreibende zu nutzen, direkt auf den Plattformen Werbeanzeigen zu schalten. Auch haben einige Plattformen im Laufe der Zeit ihre technischen Systeme verändert: So versucht vor allem Facebook die bezahlte Reichweite auf der Plattform zu erhöhen und damit die organische Reichweite – zum Beispiel von Nachrichtenwebseiten – langfristig im Keim zu ersticken (vgl. Facebook 2019; Newman 2018). Denn: „Choking off organic referrals is helping increase the value of paid for advertising“ (Newman 2018, S. 13). Des Weiteren hat Facebook auch einige Änderungen an den Signalen, nach denen die algorithmische Sortierung des News Feeds erfolgt, vorgenommen: So werden Inhalte von befreundeten Nutzerinnen und Nutzern im News Feed priorisiert angezeigt, wohingegen Beiträge von Nachrichtenwebseiten weniger Aufmerksamkeit erhalten (vgl. ebd.; Kap. 2.1). Forscherinnen und Forscher des *Reuters Institute for the Study of Journalism* sind der Meinung:

„We don’t expect Facebook to remove posts originated by brands (using page posts) from the news feed but we can expect the core algorithms to quietly pay less attention to this type of content“ (Newman 2018, S. 14).

Mit der Fokussierung auf Reichweitenmodelle, die nur in Abhängigkeit mit reichweitenstarken Plattformen funktionieren, steigt zugleich die Gefahr für Nachrichtenwebseiten – und damit eben auch für traditionelle Massenmedien – sich im Netz von Informationsintermediären wirtschaftlich abhängig zu machen. Denn Nachrichtenangebote können beispielsweise nie wissen, ob, wann und wie die Plattformen sich etwa dazu entscheiden ihre algorithmischen Systeme zu rekonfigurieren – und damit unter Umständen das Reichweitenmodell der Webseiten zusammenbricht (vgl. Kap. 7).

Meinungsbildungsprozesse

Wie zu Anfang dieses Kapitels erläutert, kommen innerhalb von Informationsintermediären unterschiedlichste Akteurinnen und Akteure zu Wort: Von Politikerinnen und Politikern, über Interessensverbänden, Unternehmen, Aktivistinnen und Aktivisten bis hin zu Journalistinnen und Journalisten – und nicht zuletzt die Bürgerinnen und Bürger selbst. Allesamt können sie Inhalte im Netz verbreiten, die über die Plattformen auffindbar sind – und somit potenziell Nutzerinnen und Nutzer erreichen, die diese Informationen wohlmöglich in ihre Willens- und Mei-

nungsfindung einbeziehen. Nichtsdestotrotz gibt es bisher wenig wissenschaftliche Evidenz über das genaue Ausmaß des Einflusses von Informationsintermediären auf Meinungsbildungsprozesse und den damit einhergehenden individuellen oder gesellschaftlichen, politischen oder ökonomischen Konsequenzen. Dennoch, so argumentieren die Forscherinnen und Forscher des *Hans-Bredow-Instituts*, indem Informationsintermediäre

„die Suche nach Informationen sowie die Zusammensetzung der Informationen mitbeeinflussen, mit denen die [Mediennutzerinnen und Mediennutzer] in Kontakt [kommen], kommt ihnen eine Bedeutung für die Wissensvermittlung zu – und damit [eben auch] für die Meinungsbildung“ (Schmidt et al. 2017, S. 11).

Denn die neuen digitalen Technologien haben, wie bereits erläutert, dazu geführt, dass sich vor allem die Art, wie Informationen beschafft und verarbeitet werden, maßgeblich gewandelt hat. Informationen werden nicht mehr allein durch publizistische (Massen-)Medien wie Presse und Rundfunk vermittelt, sondern zunehmend durch neue digitale Kommunikationsplattformen. „Das Informations- und Meinungsbildungsverhalten [ist nunmehr] von den Mechanismen und Organisationsprinzipien der ‚Intermediäre‘ durchdrungen“ (Schmidt et al. 2017, S. 9). Um die Relevanz von Informationsintermediären auf Meinungsbildungsprozesse aufzuzeigen, muss jedoch zunächst konkretisiert werden, was genau unter Meinungsbildung im Sinne dieser wissenschaftlichen Abhandlung zu verstehen ist.

Die (potenziellen) Medienwirkungen im Prozess der Meinungsbildung sind Gegenstand unterschiedlicher Forschungsgebiete, deren Forschungsergebnisse teilweise noch disjunkt nebeneinander stehen. Die für die vorliegende Ausarbeitung relevantesten wissenschaftlichen Erkenntnisse werden in den folgenden Kapiteln in einen ganzheitlichen theoretischen Rahmen eingeordnet: Hierbei geht es um eine Zusammenfassung davon, welche Funktionen Medien im Meinungsbildungsprozess einnehmen können. Konkret geht es um die Wirkungen auf und die Funktionen für die öffentliche Meinungsbildung, weniger um die individuelle Meinungsbildung, bei der auch das soziale beziehungsweise persönliche Umfeld wie der Freundeskreis, die Familie und die Kollegenschaft eine zentrale Rolle im Prozess der Meinungsbildung spielen – zum Beispiel, wenn mit anderen Personen Meinungen, Beobachtungen und Neuigkeiten ausgetauscht werden (vgl. Geiß 2015, S. 71; Schmidt et al. 2017). Allerdings sind „individuelle Meinungsbildungsprozesse [...] in den kollektiven öffentlichen Meinungsbildungsprozess eingebettet“ (Geiß 2015, S. 114) und können somit nicht losgelöst voneinander betrachtet werden. Denn „kollektive Meinungsbildung wirkt auf die individuelle Meinungsbildung zurück“ (ebd., S. 117).

Die Medienwirkungsforschung hat sich bereits intensiv mit den Wirkungen des Journalismus auf die öffentliche Meinungsbildung auseinandergesetzt (vgl. Bonfadelli & Friemel 2015). Wie jedoch neue Informationsintermediäre im Meinungsbildungsprozess wirksam werden und inwieweit ihre Durchdringung des Marktes sowie des Informationsrepertoires von Rezipientinnen und Rezipienten Auswirkungen auf die Effekte der traditionellen Massenmedien hat, ist bisher wenig erforscht. Hinsichtlich dieser forschungsrelevanten Fragen wird jedoch immer wieder betont, dass die Relevanz von Informationsintermediären – auch im Meinungsbildungsprozess – nicht losgelöst von anderen Medienangeboten betrachtet werden sollte, sondern möglichst immer nur unter Berücksichtigung des gesamten Medienrepertoires von Nutzerinnen und Nutzern (vgl. Hölig & Hasebrink 2018a, S. 63; Kap. 2.1).

2.1 Agenda-Setting-Effekte: Themensetzung und gesellschaftliche Themenwahrnehmung

Traditionelle Massenmedien setzen mit ihrer Berichterstattung einzelne Themen auf ihre Tagesordnung. Durch die Aufmachung und Platzierung sowie der Publikationshäufigkeit werden die einzelnen Themen dabei unterschiedlich gewichtet. Dies kann die Wahrnehmung des Publikums nachhaltig beeinflussen: Schenken Medien etwa einem bestimmten Thema große Auf-

merksamkeit, kann dieses vom Publikum dadurch als besonders wichtig angesehen werden. Die mediale Thematisierung kann somit beeinflussen, mit welchen Themen sich Rezipientinnen und Rezipienten auseinandersetzen – und hat somit einen Einfluss auf die Themenwahrnehmung des Publikums (vgl. Schmidt et al. 2017, S. 12; Stark, Magin & Jürgens 2017, S. 35-36; Schenk 2007, S. 465-466). Rückt ein Thema durch eine mediale Thematisierung in den Fokus der Öffentlichkeit, kann es mithin eine gesellschaftliche Relevanz erhalten. „Die Themenprioritäten der Bevölkerung [passen] sich der Themenbetonung in den Medien [an]“ (Geiß 2015, S. 68). Somit beeinflusst die Themensetzung der Massenmedien nachhaltig die gesellschaftliche Themenwahrnehmung. Diese sogenannte „Agenda-Setting-Funktion der Massenmedien gehört zu den Basisfunktionen des Journalismus für die Gesellschaft“ (Schmidt et al. 2017, S. 12).

Inwieweit Agenda-Setting-Effekte allerdings wirksam werden, wird in der Medienwirkungsforschung weiterhin diskutiert. Bisher wurden vor allem das Agenda-Setting-Wirkungspotenzial der Tageszeitungen und des Fernsehens untersucht, das des Hörfunks, der Zeitschriften oder der Onlineangebote hingegen weniger. Während die Wirkungen der Tagespresse nachweisbar sind, sind es zum Beispiel die des Fernsehens nicht (vgl. Schenk 2007, S. 481-483).

Bisher kaum erforscht sind die Agenda-Setting-Effekte von Informationsintermediären. Zwar produzieren diese in der Regel keine eigenen (journalistisch-publizistischen) Inhalte, sondern vor allem kuratieren sie die Inhalte, die auf ihrer Plattform bespielt werden, durch die algorithmische Sortierung von Inhalten bestimmen Informationsintermediäre aber mit, welche Inhalte Nutzerinnen und Nutzer zu sehen bekommen – und beeinflussen damit wohlmöglich auch die Themenwahrnehmung (vgl. Kap. 2.2; Kap. 3.1). Anders als Journalistinnen und Journalisten, die bei ihrer Arbeit ethischen Grundsätzen wie dem Pressekodex sowie freiwilligen Qualitätsrichtlinien wie der journalistischen Sorgfaltspflicht folgen und sich bei der Themenauswahl nach Parametern wie dem Nachrichtenwert richten, orientieren sich Informationsintermediäre bei ihrer inhaltlichen Auswahl vor allem an der persönlichen Passung für die Nutzerinnen und Nutzer (vgl. Hendricks & Vestergaard 2017; Kap. 2.2; Kap. 2.3; Kap. 3.1). Neben den algorithmisch kuratierten und personalisierten Feeds, können Informationsintermediäre auch

„über algorithmisch generierte Rankings wie etwa der Übersicht der meistaufgerufenen Videos auf YouTube [sic!], der meistgeliketen Kommentaren unter Nachrichtenartikeln auf Facebook oder den Trending Topics auf Twitter“ (Schmidt et al. 2017, S. 12)

die Themenwahrnehmung der Nutzerinnen und Nutzer beeinflussen. Des Weiteren deutet auch die Marktmacht einiger weniger Informationsintermediäre wie etwa Facebook und Google das Agenda-Setting-Wirkungspotenzial von Plattformen an. Denn „wer über die mediale Wahrnehmbarkeit von Inhalten gebietet, hat maßgeblichen Einfluss auf den öffentlichen Kommunikations- und Meinungsbildungsprozess“ (Paal 2012, S. 6). So nehmen beispielsweise

„Suchmaschinen [...] eine tragende Rolle ein bei der Distribution der Aufmerksamkeit für die unterschiedlichen Informationsgehalte. [...] Die Rezipientenaufmerksamkeit [wird] vor allem auf jene Informationsanbieter gelenkt, die im vorderen bzw. [sic!] vordersten Teil des Suchrankings gelistet sind. [...] Die Meinungsvielfalt droht durch eine Verengung des Informationsangebots nachteilig beeinträchtigt zu werden“ (ebd., S. 13).

Denn Suchmaschinen heben systematisch bestimmte Webseiten auf Kosten anderer Webseiten hervor – oft zugunsten derer, die technisch und wirtschaftlich besser aufgestellt sind. Populäre, vermögende und mächtige Webseiten werden im Web somit bevorzugt (vgl. Introna & Nissenbaum 2000, S. 169-170, S. 181). Auf diese Weise können Suchmaschinen die Informationsvielfalt einschränken und wohlmöglich die Wahrnehmung gesellschaftlich geteilter Meinungsverteilungen verzerren. Zudem weisen aktuelle Studien darauf hin, dass Nutzerinnen und Nutzer zunehmend auch Nachrichten über Suchmaschinen und Soziale Medien beziehen (vgl. Newman, Fletcher, Levy & Nielsen 2016; Kap. 2).

„The degree to which people say they get news via search engines and social media versus directly via news websites and apps varies from country to country, but in many high-income democracies, search engines and social media are now more widely used ways of finding and accessing news online than going direct to news media“ (Nielsen & Ganter 2018, S. 1603).

„Emerging platforms like Facebook, Twitter or Instagram structure public discussion and news perception. As their user numbers grow steadily, their influence also grows“ (Gollatz 2017, S. 93).

Informationsintermediäre als Nachrichtenquellen

Laut des Reuters Institute Digital News Report 2016, – einer seit 2012 jährlich vom Reuters Institute for the Study of Journalism durchgeführten Studie, die die Nutzung von Nachrichten im internationalen Vergleich untersucht –, sind in einigen Ländern Informationsintermediäre für Rezipientinnen und Rezipienten mittlerweile wichtiger geworden, um Nachrichten zu erhalten und zu finden, als die Webseiten und Apps der Nachrichtenanbieter selbst. Demnach spielen Suchmaschinen für den Zugang zu Nachrichten vor allem in Spanien, Polen und der Tschechischen Republik eine wichtige Rolle. In Griechenland, Ungarn und Brasilien sind dafür soziale Medien besonders wichtig (vgl. Newman et al. 2016, S. 91). „Im städtischen Brasilien werden soziale Medien von circa 72 Prozent der Befragten [...] als Nachrichtenquelle genutzt“ (ebd., S. 81). In Deutschland bleibt hingegen das Fernsehen die wichtigste Nachrichtenquelle – allerdings nicht bei den unter 35-Jährigen, die Nachrichten vor allem über das Internet beziehen (vgl. ebd., S. 35; Hölig et al. 2018a, S. 65). Im internationalen Vergleich nimmt in Deutschland die Nutzung von sozialen Medien für Nachrichten langsamer zu, nichtsdestotrotz spielen diese dabei eine Rolle:

- So gaben 27 Prozent aller Befragten in Deutschland an, Facebook wöchentlich für Nachrichten zu nutzen,
- bei den unter 35-Jährigen waren es 37 Prozent (vgl. ebd., S. 37).
- Online stößt die Mehrheit der Befragten über Suchmaschinen auf Nachrichten (37 %),
- gut ein Fünftel über soziale Medien (21 %).
- Allerdings gelangen 27 Prozent der Befragten auch über den direkten Zugang auf Nachrichtenportalen zu Nachrichten (vgl. ebd., S. 92).

Die genannten Zahlen bilden jedoch lediglich einen Zustand zum Erhebungszeitpunkt im Jahr 2016 ab. In den Folgestudien des Reuters Institute for the Study of Journalism aus den Jahren 2017 und 2018 zeichnet sich bereits ein anderes Bild ab hinsichtlich der Bedeutung von Informationsintermediären bei der Nachrichtennutzung, vor allem Facebook wird zu diesem Zweck immer weniger genutzt.

Mit Ausnahme der Vereinigten Staaten und des Vereinigten Königreichs ist das Wachstum der Nutzung von sozialen Medien für Nachrichten seit dem Jahr 2017 stagniert oder zurückgegangen. Die Autoren des Reuters-Berichts vermuten hinter dieser Entwicklung eine Marktsättigung; auch die Änderungen in den Facebook-Algorithmen im Jahr 2016 betrachten sie als mögliche Erklärung dafür (vgl. Newman, Fletcher, Kalogeropoulos, Levy & Nielsen 2017, S. 11). So hatte Facebook im Juni 2016 ein Update ihres News Feeds angekündigt, welches die Beiträge von Freundinnen und Freunden sowie der Familie priorisiert und somit Nachrichteninhalte weniger hoch gewichtet (vgl. Backstrom 2016; Mosseri 2016). Zudem könnten auch neue Nutzungsgewohnheiten hinter dieser Entwicklung stecken: „people are spending less time with social networks and more time with messaging applications“ (Newman et al. 2017, S. 11). Rund ein Viertel (23 %) der Befragten finden, teilen oder diskutieren Nachrichten mittlerweile über Instant-Messaging-Anwendungen, vor allem über Whatsapp (vgl. ebd., S. 12). Diese stellen allerdings keinen Ersatz für soziale Netzwerke dar: „The vast majority (78 %) of those using a mes-

saging application for news ALSO use at least one social network for news“ (ebd.). Vor allem Anwendungen und Produkte, die zum Facebook-Konzern gehören, werden vielfach – auch für den Zugang zu Nachrichten – genutzt:

„Eight in ten (80 %) touch a Facebook product weekly for any purpose, while over half of our sample (54 %) uses one for news. Alongside Google, the company has acquired and is maintaining enormous power over the discovery and distribution of content“ (ebd.).

So ist insbesondere die Nutzung alternativer Facebook-Plattformen wie Instagram und Whatsapp, um auf Nachrichten zuzugreifen, im internationalen Vergleich gestiegen. Bei jungen Nutzerinnen und Nutzern spielt, vor allem in den Vereinigten Staaten und in Europa, zudem auch der Instant-Messaging-Dienst Snapchat eine immer gewichtigere Rolle in der Nachrichten-nutzung (vgl. Newman, Fletcher, Kalogeropoulos, Levy & Nielsen 2018, S. 11; Kap. 2).

In Deutschland ist die Nutzung sozialer Netzwerke für Nachrichten im Jahr 2017 leicht zurückgegangen, stieg im Jahr 2018 jedoch wieder leicht an (vgl. Newman et al. 2017, S. 69-70; Newman et al. 2018, S. 80). Immer wichtiger, um auf Nachrichten zuzugreifen, werden aber auch in Deutschland der zu Facebook gehörende Instant-Messaging-Dienst Whatsapp (2017: 12 %; 2018: 14 %) sowie das zu Google (beziehungsweise Alphabet) gehörende Videoportal Youtube (2017: 14 %; 2018: 15 %) (vgl. ebd.). Dennoch konstatieren die Autoren:

„Even so there is a danger of over-estimating the role of social media and messaging in political decision-making. Only 7% of our German respondents say it is their main source of news; less than 2% only use social media for news in a given week“ (Newman et al. 2017, S. 69).

Denn: „Die am weitesten verbreitete Nachrichtenquelle in Deutschland ist [noch immer] das Fernsehen“ (Hölig & Hasebrink 2017, S. 7). Das gilt zu großen Teilen auch für jüngere Altersgruppen. So ist für gut ein Drittel (33 %) der 18- bis 24-Jährigen das Fernsehen die wichtigste Nachrichtenquelle (vgl. Hölig et al. 2017, S. 7; Hölig & Hasebrink 2018b, S. 135). Nichtsdestotrotz ist das Internet innerhalb von jungen Nutzerinnen und Nutzern die weit wichtigere und am weitesten verbreitete Nachrichtenquelle: fast drei Viertel (73 %) der 18- bis 24-Jährigen bezieht regelmäßig online nachrichtliche Informationen (vgl. Hölig et al. 2018b, S. 137).

Obgleich also das Fernsehen noch immer zentral für die Nachrichtenbeschaffung ist, nehmen vor allem Informationsintermediäre wie soziale Medien und Suchmaschinen bei Jugendlichen eine wichtige Rolle ein, um an nachrichtliche Informationen zu gelangen. So werden soziale Medien von knapp der Hälfte der 18- bis 24-jährigen Nutzerinnen und Nutzer als Nachrichtenquelle verwendet (vgl. ebd., S. 144-145). Dabei dienen soziale Medien „sowohl als direkte Quelle [...] als auch als Intermediär, der den Zugang zu den Nachrichtenseiten über gepostete Inhalte im News-feed [sic!] vermittelt“ (ebd., S. 144). Somit verwenden 18- bis 24-Jährige hauptsächlich einen algorithmisierten Zugangsweg zu Online-Nachrichten (43 %), also mittels der Ergebnisse aus Informationsintermediären wie soziale Medien und Suchmaschinen. Allerdings werden Suchmaschinen nicht vorrangig dafür verwendet, um nach einem Nachrichtenthema oder nach nachrichtenbezogenen Begriffen (21 %) zu suchen, sondern vielmehr um über die Suchergebnisseite ein bestehendes Nachrichtenangebot aufzurufen (25 %) (vgl. ebd., S. 143-144). Doch immerhin 39 Prozent aus dieser Altersgruppe suchen die Inhalte bestimmter Nachrichtenangebote auch direkt auf (vgl. Hölig et al. 2017, S. 33). Der JIM-Studie aus dem Jahr 2018 zufolge dienen die Nachrichtenangebote von traditionellen Medien wie Zeitungen etwa einem Fünftel der Jugendlichen als Nachrichtenquelle (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2018, S. 53). Somit sind

„soziale Medien zwar für die meisten ein Bestandteil des Nachrichtenrepertoires [...], jedoch nur ein Bestandteil unter vielen. Nur wenige nutzen sie als Haupt- oder gar als einzige Nachrichten-quelle“ (Hölig et al. 2018, S. 130).

Insgesamt zeigen die Ergebnisse aus den Reuters-Berichten sowie anderen Studien also ein breites Informationsrepertoire bei (jugendlichen) Rezipientinnen und Rezipienten auf (vgl. Hölzig et al. 2018a; Schmidt et al. 2017; Stark et al. 2017). Diese informieren sich über das aktuelle Zeitgeschehen mittels unterschiedlicher (Nachrichten-)Quellen – von traditionellen Massenmedien wie das Fernsehen und das Radio über Online-Quellen wie soziale Medien, Suchmaschinen und Blogs bis hin zu Instant-Messaging-Diensten. Dabei sind sowohl für Erwachsene, als auch zu großen Teilen für Jugendliche traditionelle Massenmedien noch immer die bedeutendsten Informationsquellen. Zwar informieren sich Nutzerinnen und Nutzer

„auch in sozialen Medien [...] über das Nachrichtengeschehen [...], aber die deutliche Mehrheit verwendet sie lediglich als Ergänzung zur Nutzung von Nachrichten im Fernsehen, Radio, in Zeitungen oder deren Angeboten im Internet“ (Hölzig 2018a, S. 71).

Des Weiteren spielen auch persönliche Gespräche mit dem Freundeskreis, der Familie und der Kollegschaft eine Rolle bei der Themenwahrnehmung sowie der Wahrnehmung von Meinungen und geteilten Problemlagen. Diese Art der Kommunikation findet sowohl Face-to-Face, als auch über bestimmte Informationsintermediäre, insbesondere über Instant-Messaging-Dienste, statt (vgl. Schmidt et al. 2017, S. 96-97; Stark et al. 2017, S. 184).

Google und Facebook als zentrale „Informationsvermittler“

Trotz des breiten Informationsrepertoires von Rezipientinnen und Rezipienten, spielen dennoch vor allem die einflussreichsten Informationsintermediäre Facebook und Google eine zentrale Rolle für die Themenwahrnehmung. So werden im Internet eine Vielzahl von Google- und Facebook-Produkten und -Diensten genutzt, um an Informationen zu gelangen – neben der Suchmaschine Google und der sozialen Netzwerkplattform Facebook selbst, zum Beispiel die zu Google gehörende Videoplattform Youtube oder die zu Facebook gehörenden Plattformen Whatsapp und Instagram.

Neben dem algorithmisierten Zugang zu Informationen, haben Informationsintermediäre noch eine weitere Besonderheit aufzuweisen: So können über Informationsintermediäre (politische) Nachrichten die Nutzerinnen und Nutzer auch dann erreichen, wenn diese nicht gezielt danach suchen. Somit werden diese eher zufällig oder beiläufig mit (politischen) Inhalten konfrontiert (vgl. Kap. 2.3). Obgleich in den Studien soziale Medien und Suchmaschinen nicht als Hauptquelle für Nachrichten genannt werden, bedeutet dies nicht, dass Informationsintermediäre keine tragende Rolle in der Themenwahrnehmung von Nutzerinnen und Nutzer einnehmen (können).

„Wenn auch die Nutzung von Facebook das wahrgenommene Themenspektrum nicht einengt, kann sie die wahrgenommene Priorität von Themen verändern. Diese Agenda-Setting-Effekte zeigen sich jedoch ausschließlich im Long-Tail-Bereich der Themenagenda“ (Stark et al. 2017, S. 184).

Gerade durch ihre algorithmischen Sortierleistungen, insbesondere durch die automatisierte Kuration von Inhalten nach persönlicher Passung und anderen Metriken wie der Popularität eines Beitrags, können Informationsintermediäre beeinflussen, welche Nachrichten die Öffentlichkeit auf den Plattformen wahrnimmt und die Aufmerksamkeit auf bestimmte Themen lenken. Aus der Agenda-Setting-Forschung ist bereits bekannt, dass eine intensive Thematisierung zu einer erhöhten wahrgenommenen (gesellschaftlichen) Relevanz eines Themas führen und damit die gesellschaftliche Themenwahrnehmung beeinflussen kann. Das kann nur schwerlich ohne Auswirkungen auf den Meinungsbildungsprozess bleiben.

Bisherige Forschungsergebnisse zeigen auf, dass Informationsintermediäre zwar einen großen, aber bislang nicht entscheidenden Einfluss auf die Meinungsbildung haben. Allerdings

zeichnet sich in der Medienforschung auch die Tendenz ab, die Agenda-Setting-Effekte sowie die potenzielle Bedeutung von Informationsintermediären auf die Meinungsbildung (noch) zu unterschätzen – insbesondere in Hinblick auf jüngere Altersgruppen, bei denen Informationsintermediäre die zentrale Rolle im Informationsrepertoire einnehmen und die zudem vorwiegend über einen algorithmisierten Zugangsweg auf Nachrichten zugreifen (vgl. Hölzig et al. 2017, S. 33). Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass jüngere Altersgruppen zugleich weniger Gebrauch von klassischen Massenmedien wie Tageszeitungen und anderen Printmedien machen, um sich zu informieren – obgleich das Fernsehen im Informationsrepertoire nach wie vor wichtig ist.

„Der Trend der vergangenen Jahre zeigt jedoch klar, dass Informationsvermittlung durch Intermediäre und damit durch ADM-Prozesse eine immer wichtigere Rolle spielt“ (Lischka et al. 2017, S. 14).

Wie die Wirkungseffekte von Informationsintermediären zu bewerten sind, sollte vermehrt Gegenstand weiterer Forschung sein. Dabei könnte einerseits die Themen- und Quellenvielfalt auf den Plattformen durchaus positiv bewertet werden: Die Aufmerksamkeit wird sowohl auf Kernthemen und -marken, als auch auf Randthemen und Nischenprodukte gelenkt sowie Kontroversen aufgezeigt (vgl. Stark et al. 2017, S. 184; Bakshy, Messing & Adamic 2015, S. 1130-1131). Zudem

„scheint der Einfluss der [klassischen] Medienagenda auf die Publikumsagenda durch einen weiteren technischen Verbreitungsweg zuzunehmen. [...] Es besteht somit auch kein Anlass zu der Vermutung, dass es zu einer Fragmentierung des Publikums kommt, solange von einer mehr oder weniger einheitlichen Agenda der traditionellen Medien ausgegangen werden kann“ (Haake, Vöth & Klappert 2014, S. 155).

Auf der anderen Seite könnte die algorithmisch kuratierte und personalisierte Themenauswahl auch die Aufmerksamkeit auf Themen lenken, die das eigene Weltbild widerspielen oder die besonders viele Reaktionen bei Nutzerinnen und Nutzern auslösen – ungeachtet der tatsächlichen gesellschaftlichen Relevanz eines Themas (vgl. Kap. 3.2). So fördern die technischen Logiken der sozialen Netzwerkplattformen vor allem Extrempositionen und emotionsgeladene Inhalte und können damit die von der Öffentlichkeit wahrgenommene Medienwirklichkeit verzerren. Zudem besteht durch die Funktionsweisen der Informationsintermediäre immer auch eine Manipulationsgefahr, zum Beispiel durch den Einsatz von Social Bots oder der Verbreitung von „Fake News“, was eine verzerrte Wahrnehmung der Medienwirklichkeit wohlmöglich noch verstärken könnte (vgl. Kap. 2.4).

2.2 Meinungsvermittlung und die Theorie der Schweigespirale

Traditionelle Massenmedien können mit ihrer Themensetzung Rezipientinnen und Rezipienten über einzelne Themen informieren und damit die gesellschaftliche Themenwahrnehmung beeinflussen (vgl. Kap. 2.1). Darüber hinaus können sie mittels ihrer Berichterstattung auch ein Bild davon vermitteln, welche unterschiedlichen (politischen) Meinungen und Positionen zu einem Thema in der Gesellschaft vorhanden sind und damit die Wahrnehmung des Meinungsklimatas durch die Bevölkerung beeinflussen (vgl. Kap. 2). In der Folge kann von Rezipientinnen und Rezipienten die in den Massenmedien vorherrschende Meinung als öffentliche Meinung wahrgenommen werden (vgl. Stark et al. 2017, S. 39-40).

„Die Vorstellungen über die Meinungen ‚der Meisten‘ müssen dabei überhaupt nicht den tatsächlichen Meinungsverteilungen in der Gesellschaft entsprechen. Es kommt vielmehr auf die Wahrnehmung dieser Meinungen an“ (Schenk 2007, S. 543).

Dabei kann die Einschätzung des wahrgenommenen (vermeintlichen) Meinungsklimatas einen

Einfluss darauf haben, ob Menschen dazu bereit sind, ihre eigene Meinung öffentlich kundzutun. Diese Annahme geht der seit Beginn der sechziger Jahre von Elisabeth Noelle-Neumann entwickelten Theorie der Schweigespirale hervor (vgl. Schenk 2007, S. 527-532; Eilders & Porten-Cheé 2015, S. 298-301; Stark et al. 2017, S. 40-43). „In der Theorie [...] wird davon ausgegangen, dass vor allem Personen mit einer Minderheitenmeinung sich der Majoritätsmeinung anschließen oder eben schweigen“ (Schenk 2017, S. 546). Als Erklärung für dieses Verhalten führt Noelle-Neumann mehrere sozialpsychologische Faktoren heran:

1. Menschen wollen sich in ihrer sozialen Umwelt nicht isolieren.
2. Sie vermögen Meinungsverteilungen in ihrer Umwelt wahrzunehmen.
3. Aus Angst vor sozialer Isolation, verschweigen sie ihre Meinung, wenn diese nicht der Mehrheitsmeinung entspricht (vgl. Schenk 2007, S. 527).

Folglich wird in der Öffentlichkeit

„die (tatsächlich oder scheinbar) zunehmende Meinungsfraktion immer stärker und die (tatsächlich oder scheinbar) abnehmende Fraktion immer schwächer [...] [wahrgenommen], als sie es wirklich ist“ (ebd.).

Die Meinungsverteilungen in der sozialen Umwelt werden einerseits direkt über die Interaktion mit anderen Menschen oder indirekt über die Inhalte der Massenmedien wahrgenommen und beobachtet, wobei vor allem die Rolle der Medien zentral ist (vgl. Eilders et al. 2015, S. 298; Stark et al. 2017, S. 40).

„NOELLE-NEUMANN [sic!] behauptet dabei, dass die Nachrichtenmedien konsonant und kumulativ berichten, so dass ein bestimmter nach außen klar erkennbarer Tenor oder Eindruck entsteht“ (Schenk 2017, S. 547).

Neben dieses aufgrund der medialen Thematisierung wahrgenommenen Medientenors, spielt auch die sprachliche Darstellung der Inhalte der Massenmedien eine Rolle in der Bereitschaft die eigene Meinung öffentlich zu äußern. So erfüllen Medien in diesem Kontext auch eine Artikulationsfunktion, in dem sie bestimmte Standpunkte eines Themas mehr hervorheben als andere und für jene Standpunkte Artikulationen liefern. In der Folge kann es den Rezipientinnen und Rezipienten, die jene Standpunkte vertreten, leichter fallen sich zu einem bestimmten Thema auszudrücken, als denen, die andere Standpunkte vertreten, welche medial weniger oder gar nicht thematisiert wurden. Diese ungleiche Artikulationsbereitschaft kann die Wahrnehmung einer (vermeintlichen oder tatsächlichen) Mehrheitsmeinung noch verstärken (vgl. Eilders et al. 2015, S. 298; Stark et al. 2017, S. 40-41). „Es kommt ein Spiralprozess in Gang, in dessen Verlauf die vermeintliche Mehrheitsmeinung immer stärker öffentlich sichtbar wird“ (Eilders et al. 2015, S. 298).

Informationsintermediäre sind hingegen nicht selbst Träger der jeweiligen Meinungen und Informationen, vielmehr stellen sie diese auf ihren Plattformen bereit. Zu den bereitgestellten Meinungen und Informationen können Beiträge von traditionellen Massenmedien genauso wie die von Nutzerinnen und Nutzern zählen. So machen Informationsintermediäre zunächst einmal die „Meinungen und Positionen möglichst vieler Menschen untereinander beobachtbar“ (Schmidt et al. 2017, S. 12). Mit der Verbreitung von (meist kostenlosen) Informationen im Netz und dem Zugang zu neuen Kommunikationsräumen, eröffnen sich für Nutzerinnen und Nutzer also nunmehr neue Wege der Informationsbeschaffung, um ihre Informationsbedürfnisse zu befriedigen. Gleichzeitig eröffnet sich ihnen auch die Möglichkeit, eigene Inhalte zu erstellen und Informationen zu verbreiten.

Wie auch traditionelle Massenmedien steuern und lenken Informationsintermediäre dabei die Aufmerksamkeit auf bestimmte Themen, die dann in der Folge zum Gegenstand der Meinungsbildung werden können. Kollektive Meinungsbildungsprozesse können also nur bei sol-

chen Themen einsetzen, die einem Großteil der Bevölkerung bekannt sind – obgleich diese nun über traditionelle Massenmedien oder über die bereitgestellten Informationen innerhalb von Informationsintermediären vermittelt werden.

Allerdings sortieren und gewichten Informationsintermediäre Informationen nach anderen Kriterien als etwa Journalistinnen und Journalisten, die dies beispielsweise anhand von Nachrichtenfaktoren tun und zudem „durch ihren gesellschaftlichen Auftrag gehalten sind, Ausgewogenheit und Vielfalt herzustellen“ (Eilders et al. 2015, S. 299) (vgl. Kap. 2.3). In den meisten Informationsintermediären kommen hingegen Kuratierungsalgorithmen zum Einsatz, die Informationen automatisiert nach bestimmten Signalen und Kriterien sortieren, filtern und gewichten (vgl. Kap. 3.1). Im Gegensatz zu traditionellen Massenmedien müssen sie sich bei der Kuratierung und Auswahl von Informationen jedoch nicht zwangsläufig an Ausgewogenheit und Vielfalt orientieren. Vielmehr folgen sie bei der Strukturierung von Information anderen Relevanzkriterien, wie etwa der persönlichen Passung sowie der individuellen Relevanz für den/die Nutzer/in oder der Popularität von Inhalten (vgl. Kap. 2.5; Kap. 3.1). Durch die algorithmische Kuratierung von Inhalten ist somit immer nur ein Teil der verfügbaren Informationen auf einer Plattform für die Nutzerinnen und Nutzer sichtbar – und genau „darin liegt die Macht [der Kuratierungsalgorithmen], Inhalte für die Nutzerinnen unbemerkt bevorzugen und benachteiligen zu können“ (Vieth et al. 2017, S. 17).

Nutzerinnen und Nutzer neigen dabei dazu, vor allem nach den Informationen zu suchen sowie mit den Inhalten zu interagieren, – das heißt, zum Beispiel sich Beiträge anzusehen oder sie zu kommentieren –, wenn diese ihre eigenen Meinungen bestätigen (vgl. Eilders et al. 2015, S. 299-300; Stark et al. 2017, S. 41, Kap. 3.2). Informationsintermediäre bedienen dieses Bedürfnis, indem sie für die Nutzerinnen und Nutzer die Inhalte sichtbar machen, die den Meinungen und Interessen des/der Nutzer/in entsprechen. Aus Sicht der Schweigespirale kann dies die Bereitschaft fördern, die eigene Meinung öffentlich kundzutun (vgl. Stark et al. 2017, S. 42).

Ein weiteres Merkmal vieler Informationsintermediäre ist, dass sie – im Gegensatz zu traditionellen Massenmedien, die gehalten sind, möglichst unterschiedliche Positionen zu einem Thema zu vermitteln – durch ihre algorithmischen Selektionsleistungen vor allem die Sichtbarmachung von Extrempositionen fördern (vgl. Kap. 2.1). So sind vor allem extreme und emotionsgeladene Beiträge besonders populär – und populäre Inhalte werden von den Kuratierungsalgorithmen bevorzugt angezeigt (vgl. Kap. 3.1). Denn die Popularität eines Beitrags wird meist anhand von Metriken wie etwa den Reaktionen von Nutzerinnen und Nutzern (z. B. Likes, Kommentare, Klicks) quantifiziert. Somit entsteht eine Art Aufmerksamkeitsspirale: Die Kuratierungsalgorithmen lenken die Aufmerksamkeit auf Inhalte, die viel Aufmerksamkeit bei den Nutzerinnen und Nutzern erregen, was wiederum dazu führt, dass diese Inhalte (aufgrund ihrer verstärkten Sichtbarmachung auf der Plattform) noch mehr Aufmerksamkeit erhalten, und so weiter. Wenn dabei jedoch vorrangig Extrempositionen sichtbar gemacht werden, kann dies die Wahrnehmung des (vermeintlich) vorherrschenden Meinungsklimatas stark verzerren. Denn Extrempositionen repräsentieren naturgemäß eher Minderheitenmeinungen. Und wie bereits oben in diesem Kapitel erläutert, sind Menschen eher dazu geneigt, ihre eigene Meinung öffentlich kundzutun, wenn diese der Majoritätsmeinung entspricht. Wer hingegen eine Minderheitenmeinung vertritt, tendiert eher dazu seine Meinung zu verschweigen. Innerhalb von Informationsintermediären kann die Schweigespirale jedoch – zumindest von der subjektiven Wahrnehmung einer Person aus betrachtet – genau umgekehrt verlaufen: Wenn nämlich davon ausgegangen wird, dass eine Extremposition, – welche im eigentlichen Sinne einer Minderheitenmeinung entspricht –, der Majoritätsmeinung entspricht, kann dies dazu führen, dass auch Minderheitenmeinungen (unfreiwillig) öffentlich kundgetan werden – anstatt dass sie (nach der Logik der Schweigespirale) verschwiegen werden. Auf diese Weise fördern Kuratierungsalgorithmen also möglicherweise die Redebereitschaft von Nutzerinnen und Nutzern – und zugleich die Verbreitung extremer Positionen.

Nach der Theorie der Schweigespirale verschweigen Menschen ihre Meinung, wenn diese nicht der Majoritätsmeinung entspricht, vor allem aus Angst vor sozialer Isolation. Auch innerhalb von Informationsintermediären kann dieser Effekt eintreten: So haben beispielsweise

Forscherinnen und Forscher der Technischen Universität Nanyang in Singapur aufgezeigt, dass die in ihrer Studie befragten Personen mit großer Angst vor sozialer Isolation eher dazu geneigt waren Facebook-Beiträge zu kommentieren, wenn die Kommentare unter den Beiträgen ihrer eigenen Meinung entsprachen, sich darunter also kongruente Ansichten vorfanden. Fanden sich jedoch vorrangig inkongruente Meinungen vor und herrschte zudem ein unzivilisiertes, emotionsgeladenes Meinungsklima vor, zogen es die Befragten eher vor zu schweigen (vgl. Pang, Ho, Zhang, Ko, Low & Tan 2016, S. 903-904). Stark et al. (2017) konstatieren hingegen, dass die Anonymität der Nutzerinnen und Nutzer in der jeweiligen Kommunikationsumgebung und -situation die Angst vor sozialer Isolation verringern könnte: „auch wenn sich Menschen mit ihrer Meinung in der Minderheit fühlen, sind sie online aufgeschlossener, ihre Meinung kundzutun, als offline“ (Stark et al. 2017, S. 42).

Insgesamt können Informationsintermediäre also genauso wie traditionelle Massenmedien potenziell einen Einfluss darauf haben, wie das öffentliche Meinungsklima von Nutzerinnen und Nutzern wahrgenommen wird. Somit könnten Nutzerinnen und Nutzer

„analog zur Wahrnehmung der in den Massenmedien vorherrschenden Meinung als öffentliche Meinung [...] auch von der in ihren Teilöffentlichkeiten herrschenden konsonanten Meinung auf die öffentliche Meinung außerhalb dieser Teilöffentlichkeit schließen“ (Eilders et al. 2015, S. 300).

2.3 Politische Kommunikation und Öffentlichkeit im Internet

Massenmedien spielen eine entscheidende Rolle in der politischen Kommunikation: Akteure des politischen Systems wie Politikerinnen und Politiker kommunizieren mithilfe verschiedener Medien mit der Zivilgesellschaft. Ein großer Teil dieser Kommunikation wurde bisher über journalistische Medien vermittelt.

„Politische Akteure, die möglichst viele Bürger möglichst schnell mit ihren Botschaften erreichen wollten, waren auf die journalistische Vermittlung (Intermediation) angewiesen“ (Schweiger 2017, S. 16).

Somit sind publizistisch-journalistische Medien zentrale Informationsvermittler einer demokratischen Öffentlichkeit und zugleich Bindeglied zwischen Bürgerinnen und Bürgern und Politikerinnen und Politikern, und somit auch zwischen Staat und Gesellschaft (vgl. Habermas 2006, S. 415-416; Kap. 2).

Damit treten journalistische Massenmedien neben Parteien, Verbänden, Bürgerinitiativen und anderen Interessensgruppen als wesentlicher Bestandteil des intermediären Systems auf. Dabei zeichnen sich allerdings gerade die Massenmedien durch eine „relative Unabhängigkeit“ von dem politischen und ökonomischen System aus und regulieren sich selbst in Übereinstimmung mit einem eigenen normativen Kodex wie in Deutschland etwa der Pressekodex (vgl. Habermas 2006, S. 419). Durch die „relative Unabhängigkeit“ und Selbstregulierung handeln Massenmedien – zumindest im besten Fall – autonom. Sie sind dabei nicht nur unabhängige Vermittler politischer Information, sondern auch Interpreten politischer Entscheidungen. „Ohne [Medien] lässt sich [demnach] keine breite politische Öffentlichkeit herstellen, um die Akzeptanz und Legitimität von demokratischer Politik sicherzustellen“ (Jun 2015, S. 30).

Bislang hat der professionelle und redaktionell organisierte Journalismus nahezu alleine den kommunikativen Zugang zur Öffentlichkeit kontrolliert (vgl. Neuberger 2013, S. 105). Journalistinnen und Journalisten haben dabei eine informationsfilternde Funktion: Als sogenannte „Gatekeeper“ entscheiden sie darüber, welche Informationen einem Publikum aus der Fülle der täglichen Ereignisse dargeboten werden (vgl. Gerhards 2015; Kap. 2). Die Entscheidung darüber treffen sie zum Beispiel anhand von sogenannten „Nachrichtenfaktoren“, die unter anderem von dem Politologen Johan Galtung und der Politologin Mari Holmboe Ruge formuliert wurden. In ihrem 1965 veröffentlichten Essay *The Structure of Foreign News* wird ein System aus zwölf Fak-

toren zur Beschreibung von politischen Ereignissen beschrieben auf Grundlagen dessen ein sogenannter „Nachrichtenwert“ definiert wird. Zu diesen Faktoren zählen etwa die Tragweite beziehungsweise Relevanz eines Ereignisses, sein Bezug zu Elite-Nationen oder -Personen und seine Aktualität („Frequenz“) (vgl. Galtung & Ruge 1965, S. 70-71). Inwieweit jene Nachrichtenfaktoren einem Ereignis zugeschrieben werden können, müssen Journalistinnen und Journalisten jedoch selbst beurteilen. Zudem können Journalistinnen und Journalisten einem Ereignis auch selbst publikationswürdige Eigenschaften zuschreiben und ihm somit zugleich mit der eigenen Auswahl einen Nachrichtenwert beimessen. Denn:

„Je mehr eine Meldung dem entspricht, was Journalisten für wichtige und mithin berichtenswerte Eigenschaften der Realität halten, desto größer ist ihr Nachrichtenwert“ (vgl. Schulz 1976, S. 29-30).

Durch die Informationen, die journalistische Medien einer politischen Öffentlichkeit zugänglich machen, erschaffen sie

„eine mediale Realität des politischen Geschehens, welche [allerdings] nur ausschnittshaft, den medialen Logiken folgend, die viel umfassendere politische Gesamtrealität abbildet“ (Jun 2015, S. 30).

Journalistische Medien können dabei bestimmte Themen auf die Tagesordnung setzen, diese als wichtig kennzeichnen und ihnen somit große Aufmerksamkeit verleihen (vgl. Kap. 2.1). Durch ihre Nachrichtenauswahl bestimmen sie die öffentliche Agenda wesentlich mit (vgl. Jun 2015, S. 31). Zudem können sie „bestimmte Teilaspekte eines Themas in den Vordergrund rücken und damit einen bestimmten Interpretationsrahmen nahelegen („Framing““ (Schmidt et al. 2017, S. 12). Eine weitere wichtige Funktion besteht darin, den Bürgerinnen und Bürgern einen Eindruck davon zu vermitteln, wie die Verbreitung verschiedener Meinungen zu politischen Fragen in der Gesellschaft aussieht (vgl. ebd.; Kap. 2.2).

Nun aber durchdringen digitale Medien wie Online-Plattformen immer mehr „soziale Lebenswelten und haben [damit eine] steigende Bedeutung im Prozess der politischen und gesellschaftlichen Kommunikation“ (Jun 2015, S. 31). In diesem Zusammenhang kann von einer zunehmenden „Medialisierung“ von Politik und Gesellschaft gesprochen werden (vgl. ebd.). Politische Akteure genauso wie die Zivilgesellschaft sind nicht mehr allein auf journalistische Medien als Verbreitungskanäle angewiesen. Politische Inhalte können nunmehr von Politikerinnen und Politikern selbst, aber etwa auch von Aktivistinnen und Aktivisten oder anderen Interessensgruppen im Netz verbreitet werden. Auch politische Diskurse können dort, zum Beispiel innerhalb von sozialen Netzwerkplattformen, Foren oder Blogs, vorangetrieben werden. In den neuen digitalen Kommunikationsräumen können sich auch die Bürgerinnen und Bürger selbst zu Wort melden und ihre Meinung öffentlich kundtun sowie mit anderen Nutzerinnen und Nutzern diskutieren (vgl. Kap. 2.2). Zudem bilden alternative Medienangebote, etwa in Form von Blogs oder Foren, auch eine kritische Gegenöffentlichkeit zu traditionellen journalistischen Medien sowie politischen Sprecher/innen und Akteur/innen (vgl. Schweiger 2017, S. 16). Auf diese Weise ermöglichen das Internet und die darin dargebotenen Plattformen den Bürgerinnen und Bürgern den Zugang zu sowie die Teilhabe an öffentlichen und politischen Diskursen – und ermächtigen die Zivilgesellschaft damit zugleich zu mehr politischer Partizipation.

Das Internet ermöglicht nunmehr auch den Zugang zu Informationen, wie etwa Textnachrichten, Bildern und Videos von aktuellen Ereignissen, in Echtzeit. Diese werden mittlerweile „nicht nur von Nachrichtenagenturen selektiert und angeboten, sondern [zunehmend] auch von [beteiligten oder unbeteiligten] Beobachtern“ (Hoffmann 2016), die zum Beispiel Aufnahmen des Geschehens mit ihren Smartphone-Kameras machen und ins Netz stellen oder über soziale Netzwerke distribuieren können. Dadurch, dass im Prinzip jede/r Nutzer/in Informationen ins Netz stellen und somit publizieren kann, verändert sich die öffentliche Kommunikation

„von einer sozial selektiven, linearen, einseitigen, einstufigen und zentralen zu einer partizipativen, interaktiven und vernetzten Kommunikation“ (Neuberger 2013).

Diese kommunikativen Möglichkeiten können durch die Funktionsweisen von Informationsintermediären noch erweitert – und unter Umständen auch gesteigert oder gemindert werden. So verfügen die Plattformen „über algorithmisch informierte Mechanismen, um Beiträgen und Themen Relevanz zu- beziehungsweise ab- zuschreiben“ (Pentzold, Katzenbach & Fraas 2014, S. 34). Erhält ein Beitrag genügend Aufmerksamkeit, zum Beispiel, weil es vielfach angeklickt, gelikt, kommentiert oder geteilt wurde, wird dies von den algorithmischen Systemen der Plattformen als Signal für Relevanz gewertet und damit etwa anderen Nutzerinnen und Nutzern bevorzugt angezeigt. Auf diese Weise können beispielsweise private (Meinungs-)Äußerungen, die vielleicht zunächst nur an ein kleines Publikum (z. B. das eigene Netzwerk) gerichtet waren, auch in größere Öffentlichkeiten hineinwirken (vgl. Katzenbach 2016, S. 2). Wenn ein Beitrag hingegen wenig Resonanz erhält, das heißt, zu wenig Interaktion („Engagement“) führt, kann dies als Signal für Irrelevanz gewertet werden, was die Sichtbarkeit des Beitrags unter Umständen verringern kann (vgl. Kap. 2.5; Kap. 3.1).

„Auf diese Weise gestalten [...] [die Plattformen] den Zugang zu Informationen und Öffentlichkeiten und formieren die Chancen, an politischer Kommunikation zu partizipieren und dort Aufmerksamkeit zu erhalten“ (Pentzold et al. 2014, S. 34)

Durch ihre algorithmischen Selektionsleistungen strukturieren Informationsintermediäre also nicht nur die Inhalte, die Nutzerinnen und Nutzer auf den Plattformen teilen und zu sehen bekommen – Informationsintermediäre strukturieren auch (politische) Öffentlichkeit(en) (vgl. Kap. 2.5).

2.4 „Fake News“, Social Bots und Desinformation im Netz: Informationsintermediäre als Verbreitungsflächen für Manipulationsversuche

Durch das Internet ergeben sich neue Möglichkeiten der Kommunikation und Interaktion der Nutzerinnen und Nutzer untereinander, zum Beispiel über soziale Netzwerke. In dieser vernetzten und mediatisierten Kommunikationsumwelt bilden sich zunehmend auch neue (Teil)Öffentlichkeiten, in denen sich neben traditionellen Massenmedien, auch politische Akteurinnen und Akteure sowie die Zivilgesellschaft selbst bündeln. Der freie Zugang zu den digitalen Kommunikationsräumen ermöglicht potenziell jedem/r Nutzer/in die Teilhabe am politischen Diskurs (vgl. Kap. 2.3).

Während dieser erweiterte sowie freie kommunikative Zugang durchaus positiv zu bewerten ist, da er etwa zu einer freien demokratischen Willensbildung beitragen kann, ergeben sich durch ihn zugleich auch Möglichkeiten intendiert interessensgeleitete Informationen zu streuen wie zum Beispiel falsche Tatsachenbehauptungen, Gerüchte oder Nachrichten ohne Faktengrundlage. Denn während Informationen, die von traditionellen Massenmedien verbreitet werden, im Regelfall von Journalistinnen und Journalisten vorab gründlich recherchiert und geprüft sowie anschließend erklärt und eingeordnet werden, können über die neuen Informationsintermediäre auch Informationen verbreitet werden, die beispielsweise frei erfunden sind. Informationsintermediäre wie soziale Netzwerke können daher auch ein Nährboden für Gerüchte, gefälschte Nachrichten und Desinformationsversuche etwa im Zuge von propagandistischen und politisch motivierten Kampagnen sein – vor allem aufgrund ihrer algorithmischen Selektionsleistungen.

Denn trotz des demokratisierenden Potenzials von Informationsintermediären, entstehen „mit dem Ranking von Postings und der Einschränkung ihrer öffentlichen Sichtbarkeit [...] [immer] auch Möglichkeiten der Manipulation“ (Machill et al. 2013, S. 51). Das reicht von kommerziell motivierter Manipulation, wie etwa den Werbemöglichkeiten für Unternehmen gegen Bezahlung eine größere Reichweite von Posts auf sozialen Medien zu erzielen oder Werbeanzei-

gen auf Suchergebnissen von Suchmaschinen wie Google zu schalten, bis hin zu politisch motivierter Manipulation (vgl. ebd.; Lewandowski 2017, S. 9). Letztere Form der Manipulation wird spätestens seit dem Wahlsieg der republikanischen Partei und ihrem Präsidentschaftskandidaten Donald Trump bei der Präsidentschaftswahl in den Vereinigten Staaten im Jahr 2016 vielfach diskutiert, und hat eine internationale Debatte über den möglichen Einfluss von sogenannten „Fake News“, „Social Bots“ und gezielten Desinformationskampagnen im Netz auf den öffentlichen Diskurs und damit der politischen Öffentlichkeit ausgelöst. So kursierten während des Wahlkampfes für die US-Präsidentschaftswahl 2016 vor allem in sozialen Medien wie Facebook und Youtube vielfach Inhalte, in denen es über Verschwörungstheorien, Gerüchte und frei erfundene Geschichten, insbesondere über die Präsidentschaftskandidatin der demokratischen Partei, Hilary Clinton, ging (vgl. Blake 2018; Lewis 2018; Lewis & McCormick 2018; Reinbold 2017a).

Propaganda im Internetzeitalter

Derartige Inhalte werden von Journalistinnen und Journalisten oft als „Fake News“ bezeichnet. Laut des Spiegel-Online-Journalisten Fabian Reinbold sei dann von „Fake News“ die Rede, „wenn Falschinformationen absichtlich produziert und gestreut – und dabei so komponiert werden, dass sie die Logiken der sozialen Medien ausnutzen“ (Reinbold 2017b). Sogenannte „Fake News“ können sich dabei sowohl inhaltlich, als auch intentional voneinander unterscheiden; hinter ihrer Verbreitung können etwa finanzielle und/oder politisch-ideologische Motive und Interessen stecken (vgl. ebd.). Der Begriff kann somit nicht kongruent verwendet werden – zumal auch die Urheberinnen und Urheber, die (Verbreitungs-)Plattform sowie die Darstellungsform solcher gefälschten Meldungen stark variieren können. „Fake News“ sind somit keine homogene Form von gefälschten Meldungen. Wenn von „Fake News“ die Rede ist, kann es sich dabei unter anderem um Folgendes handeln:

- Desinformation (z. B. durch Konzerne, Parteien, Organisationen)
- Propaganda (z. B. durch Regierungen)
- Hoax (z. B. durch Privatpersonen, Blogbetreiber)
- Gerücht (z. B. durch die Yellow Press)
- Urbane Legende (z. B. durch Privatpersonen, Parteien)
- Satire (z. B. durch Satiriker, Presse, Webseiten) (vgl. ebd.; Allcott & Gentzkow 2017; Rubin, Chen & Conroy 2015; Tandoc, Lim & Ling 2017; Wardle 2017).

In einigen Fällen handelt es sich bei der Verbreitung falscher Informationen im Netz um Desinformation und Propaganda – das heißt, um falsche Informationen, die etwa von Regierungen, Parteien und politischen Akteurinnen und Akteuren absichtlich produziert und verbreitet werden, um die öffentliche Meinung zu beeinflussen beziehungsweise zu manipulieren (vgl. Küpper & Schmidt 2016; Stöcker 2018a; Wehner 2016).

„Seit jeher sind die Möglichkeiten der intendierten Beeinflussung durch Mittel der Kommunikation (Rhetorik) und Massenkommunikation (Propaganda) bei verschiedensten gesellschaftlichen Akteuren auf Interesse gestoßen“ (Bonfadelli et al. 2015, S. 16).

Denn für politische Akteure sind Medien ein wichtiges Propagandamittel, zum Beispiel im Wahlkampf (vgl. ebd., S. 17). Um bestimmte politische Ziele zu erreichen wird versucht die öffentliche Meinung mit der gezielten Verbreitung falscher oder irreführender Informationen (Desinformation) zu beeinflussen. Propaganda vermischt wahrheitsgemäße mit falschen Inhalten und dient dazu, eine politische Seite zu stärken und die andere zu schwächen (vgl. Zuckerman 2017). Spielten sich Propagandataktiken bis dato in den eigenen Landesgrenzen oder zumindest der eigenen Landessprache ab, richtet sich Desinformation heute oft an ein globales

Publikum: So wird Desinformation heute bewusst zum Beispiel in englischer Sprache in sozialen Medien wie Facebook und Youtube verbreitet. Auf diese Weise können Propagandistinnen und Propagandisten potenziell Milliarden von Menschen erreichen. Somit nimmt

„gegenüber der traditionellen Öffentlichkeit, in der der Journalismus als Intermediär mit Verpflichtung zu Neutralität und Objektivität dominierte, [...] in der neuen [digitalen] Öffentlichkeit das Gewicht der Sprecher zu, die eigene Interessen vertreten“ (Meier 2016, S. 76).

„[Denn] eine kreative, zielgerichtete Lüge kann im Zweifel emotional aktivierender und damit innerhalb [eines algorithmischen Systems] erfolgreicher und damit reichweitenstärker sein als die langweilige Wahrheit“ (Lischka et al. 2017, S. 64).

So erreichen vor allem Falschinformationen innerhalb von sozialen Medien besonders hohe Reichweiten. Diese werden meist mit überzeichneten oder verkürzten Thesen und zugespitzten Sachverhalten präsentiert und transportieren zudem oft besonders emotionsgeladene Inhalte. Auf diese Weise generieren sie Aufmerksamkeit bei Nutzerinnen und Nutzern, die derartige Inhalte damit bevorzugt aufrufen und anklicken und zudem teilen – was die hohen Reichweiten von Falschinformationen mit erklärt (vgl. Lischka et al. 2017, S. 28). Allerdings spielen, wie bereits angedeutet, auch die Empfehlungssysteme der Plattformen hierbei eine entscheidende Rolle – denn diese optimieren ihr Angebot meist dafür, die Nutzerinnen und Nutzer so lange wie möglich an ihr Angebot zu binden (vgl. Kap. 3.1). Bei Youtube optimiert das algorithmische System beispielsweise für maximale Sehdauer (vgl. Stöcker 2018b; Kap. 7.2). Guillaume Chaslot, ein Software-Entwickler, der ehemals bei Youtube an dem algorithmischen System gearbeitet hat, sagt: „[Youtube’s] recommendation algorithm is not optimising for what is truthful, or balanced, or healthy for democracy“ (Lewis 2018).

Allerdings wurden Plattformen wie Youtube „ursprünglich [auch] nicht primär dafür konstruiert, Medieninhalte [wie etwa die] von journalistischen Organisationen an Konsumenten weiterzureichen“ (Lischka et al. 2017, S. 62) – und folgen daher bei der Beurteilung der Relevanz von Inhalten anderen Kriterien als etwa Journalistinnen und Journalisten. Die algorithmischen Systeme der Plattformen orientieren sich bei dieser Beurteilung vor allem am sogenannten „Engagement“, also an den Nutzerinteraktionen, die ein Inhalt hervorruft. Und da sich Nutzerinnen und Nutzer augenscheinlich für emotionale, zugespitzte und provokante Inhalte interessieren, werden diese Inhalte von den algorithmischen Systemen als relevant eingestuft und somit bevorzugt angezeigt (vgl. Stöcker 2018b; Swearingen 2018). Die Soziologin Zeynep Tufekci sagte in einem Interview mit The Guardian, dass zum Beispiel „YouTube’s recommendation system has probably figured out that edgy and hateful content is engaging“ (Lewis 2018). Aus diesem Grund „YouTube [sic!] systematically amplifies videos that are divisive, sensational and conspiratorial“ (ebd.).

Kommerziell motivierte Desinformation

Doch nicht nur Propagandistinnen und Propagandisten haben die Logiken der Informationsintermediäre für ihre politischen und propagandistischen Zwecke antizipiert, auch ganz gewöhnliche Nutzerinnen und Nutzer folgen den Logiken der Plattformen und nutzen diese professionell aus, zum Beispiel aus einem kommerziellen Interesse heraus. Vielfach Beachtung in der öffentlichen Debatte fand in diesem Zusammenhang vor allem eine „Fake News“ über die Demokratin Hilary Clinton, die kurz nachdem Clinton die US-Präsidentschaftswahl im November 2016 verloren hatte, im Netz kursierte: Demnach sei die Demokratin Kopf eines „Kinderpornorings“, das seine Schaltzentrale in einem Washingtoner Pizzarestaurant habe. Diese frei erfundene Meldung wurde millionenfach – vor allem über das soziale Netzwerk Facebook – geteilt, gelikt und vielfach kommentiert (vgl. Kang 2016). Die Urheber dieser Falschinformation waren ein paar junge Männer aus der Kleinstadt Veles in Mazedonien: Sie hatten professionell Webseiten mit „Fake

News“ und dazugehörige Facebook-Seiten mit Hunderttausenden von Anhängerinnen und Anhängern betrieben, weil sie mit den Klicks dafür schnell viel Geld über Facebook, aber auch Google verdienen wollten. Die meisten Beiträge waren von rechten Webseiten aus den USA kopiert oder ungeschrieben und anschließend, – sowohl auf der Webseite, als auch auf Facebook –, mit reißerischen und emotional geladenen Überschriften und Anreißern versehen worden, um mehr Aufmerksamkeit bei den Nutzerinnen und Nutzern zu erregen (vgl. Ladurner 2016; Silverman & Alexander 2016). Denn Plattformen wie Facebook bieten hierfür finanzielle Anreize: Geht ein Beitrag viral, wird dies mit Reichweite belohnt, was wiederum die Nutzerinteraktion befördert und im besten Fall mit vielen Klicks auf der eigenen Webseite belohnt wird – und dort liegt die Einnahmequelle: das Schalten von Werbeanzeigen (vgl. ebd.; Kap. 2). Deshalb haben die jungen Männer aus Veles versucht, möglichst aufmerksamkeitsstarke Inhalte zu produzieren: die Nutzerinnen und Nutzer sollten schlicht mit ihren Beiträgen interagieren.

Und wie bereits erläutert, belohnen Informationsintermediäre wie das soziale Netzwerk Facebook Nutzerinteraktionen: „Sie dienen dem Algorithmus des Netzwerkes als Gradmesser dafür, wie relevant eine Seite ist“ (Locker 2017). Bei Facebook bestimmt mitunter etwa der Algorithmus EdgeRank, was die Nutzerinnen und Nutzer über ihren News Feed zu sehen bekommen (vgl. Al-Greene 2013). Facebooks algorithmisches System prüft dabei die Beiträge der Nutzerinnen und Nutzer anhand verschiedener Signalkategorien auf ihre Relevanz für befreundete Nutzerinnen und Nutzer (vgl. Kap. 3.1). Die Kategorisierung und Sortierung von Beiträgen erfolgt jedoch auch bei Facebook meist nicht nach inhaltlicher Relevanz wie sie etwa Journalistinnen und Journalisten verstehen, vielmehr definiert sich die Qualität und Relevanz von Beiträgen durch die Zufriedenheit der Empfängerinnen und Empfänger – ähnlich wie bei Youtube (vgl. ebd.; Kap. 2.2). Die Zufriedenheit bemessen Facebooks Algorithmen etwa anhand quantifizierbarer Messwerte wie dem „Engagement“, also den Interaktionen, die ein Beitrag hervorruft sowie anhand der persönlichen Passung für den/die Nutzer/in (vgl. Schmidt et al. 2017; Kap. 3.1). Nach ähnlichen Prinzipien funktionieren die Algorithmen eines Großteils der Informationsintermediäre (vgl. Kap. 3.1; Kap. 7 ff.). Vor allem aufgrund der Funktionsweisen der Informationsintermediäre konnten sogenannte „Fake News“ also zu einem weit verbreiteten Internet-Phänomen werden.

Kognitive Verzerrungen

Problematisch ist dabei, dass viele Nutzerinnen und Nutzer über die Feeds der Plattformen oft überhaupt erst auf gefälschte (nachrichtliche) Informationen aufmerksam (gemacht) werden – ohne dass ihnen dabei jedoch bewusst ist, dass es sich zum Beispiel um eine gefälschte Meldung handelt oder handeln könnte. Desinformation kann somit direkt an Nutzerinnen und Nutzer gerichtet werden, die dazu neigen, diese Informationen ohne Überprüfung zu liken, zu kommentieren oder weiterzureichen. Denn gerade „die rasante Verbreitung von Informationen kann dazu verleiten, behauptete Tatsachen unreflektiert und ungeprüft weiterzuleiten“ (Berger 2016, S. 84), was den Distributionsgrad von Desinformation zusätzlich erhöht. Demzufolge können „eine unreflektierte Übernahme und die Verbreitung von Gerüchten [...] durch die Netzwerkeffekte des Internets gefährliche Eigendynamiken [...] entwickeln“ (Initiative D21 2016, S. 38).

Tatsächlich gibt es empirische Belege dafür, dass Nutzerinnen und Nutzer Beiträge wie etwa Nachrichtenartikel zu politischen und anderen Themen in digitalen Medien teilen, ohne sie zuvor gelesen zu haben. So haben Forscher der *Columbia University* und des *Institut de France* zum Beispiel herausgefunden, dass die Mehrheit (59 %) der auf dem Mikrobloggingdienst Twitter geteilten Links (URLs) zu journalistischen Nachrichtenartikeln nicht aufgerufen werden (vgl. Gabelkov, Ramachandran, Chaintreau & Legout 2016). Das Forscherteam kommt hinsichtlich ihrer Studienergebnisse zu dem Schluss:

„Our results show that sharing content and actually reading it are poorly correlated [...] Likes and shares are not a meaningful measure of content popularity. [...] People are more willing to share

an article than read it. [...] This is typical of modern information consumption. People form an opinion based on a summary, or summary of summaries, without making the effort to go deeper“ (Martineau 2016).

Inwiefern jedoch – wie die Forscher der *Columbia University* und des *Institut de France* behaupten – das Lesen von Zusammenfassungen, Überschriften und Anreißern in sozialen Medien tatsächlich in den Meinungsbildungsprozess der Nutzerinnen und Nutzer einfließen, lässt sich nicht abschließend wissenschaftlich belegen – zumal Nutzerinnen und Nutzer in sozialen Medien in der Regel mit einer Überfülle an Informationen konfrontiert werden und somit viele Inhalte wohlmöglich gar nicht bewusst wahrnehmen oder gar kognitiv verarbeiten (vgl. Kap. 2).

Sollte Letzteres jedoch der Fall sein, könnten sich „Fake News“ tatsächlich als problematisch für eine freie und demokratische Meinungs- und Willensbildung herausstellen. So zeigt etwa eine im Jahr 2016 für die Nachrichtenwebseite *Buzzfeed* durchgeführte Umfrage, dass „75 % of American adults who were familiar with a fake news headline viewed the story as accurate“ (Silverman & Singer-Vine 2016). In der Online-Umfrage wurden den Befragten eine zufällige Auswahl von sechs Überschriften („headlines“) gezeigt, von denen drei wahr und drei falsch waren. Anschließend sollten die Befragten beurteilen, ob sie sich daran erinnern können, die Überschrift schon einmal gesehen oder über sie etwas gehört zu haben und dann bewerten, für wie zutreffend oder richtig sie den Inhalt der Überschrift halten. Die Ergebnisse der Umfrage legen nahe, dass die Befragten, die Facebook als Hauptnachrichtenquelle angegeben hatten, eher gefälschte Überschriften für richtig befanden, als jene, die sich für Nachrichten nicht hauptsächlich auf Facebook verlassen (vgl. ebd.).

Sollten also falsche Informationen im Netz vielfach und wiederholt verbreitet und damit von Nutzerinnen und Nutzern kognitiv verarbeitet werden, könnte dies dazu führen, dass sie die falschen Informationen schließlich als wahr beurteilen. Menschen haben ohnehin die „Tendenz, eher zu glauben, als zu zweifeln“ (Kahnemann 2011, S. 145). So können beim Menschen leicht kognitive Verzerrungen eintreten: Dabei handelt es sich um fehlerhafte Neigungen beim Wahrnehmen und Urteilen, die beim Menschen meist unbewusst verlaufen und komplexen psychischen Mechanismen des menschlichen Denkens unterliegen. Je öfter zum Beispiel eine Aussage gehört oder gelesen wird, desto eher sind Menschen dazu geneigt, diesen zu glauben beziehungsweise ihnen einen größeren Wahrheitsgehalt zuzusprechen, als einer Aussage, die erstmals gehört wird. In der kognitiven Psychologie wird dieses Phänomen als sogenannter „Wahrheitseffekt“ bezeichnet (vgl. Brodnig 2017). Daneben gibt es weitere

„empirische Evidenz dafür, dass Menschen Informationen häufig nicht rational verarbeiten und dass kognitive Verzerrungen insbesondere dann auftreten, wenn Entscheidungen und Urteile schnell, tendenziell emotional und ohne Reflexion, ja ‚automatisch‘ getroffen und gefällt werden“ (Lischka et al. 2017, S. 32),

wie es etwa auf sozialen Netzwerken beim Liken oder Anklicken von Beiträgen der Fall ist.

In Deutschland werden – vor allem seit der Flüchtlingskrise ab 2015 – falsche Meldungen, Tatsachenbehauptungen oder Gerüchte über Geflüchtete vermehrt im Netz gestreut. Inhaltlich geht es dabei meist um angebliche Diebstähle und Raub, Gerüchte über sexualisierte Gewalt oder über Geld- und Sachleistungen. Dabei handelt es sich oft zum einen um Gerüchte, die private Nutzerinnen und Nutzer oder auch rechtspopulistische Medien und Parteien wie die Alternative für Deutschland (AfD) in sozialen Netzwerken verbreiten, zum anderen um Falschmeldungen, die von traditionellen Massenmedien, und dabei insbesondere von lokalen Nachrichtenmedien, verbreitet werden, zum Beispiel wenn diese eine Pressemitteilung der Polizei über einen Tatbestand ungeprüft aufgreifen und veröffentlichen (vgl. Drosdowski 2017; Schwarz 2017). Wer also ständig hört und liest, dass Geflüchtete (angeblich) eine Straftat begangen haben, wird mit der Zeit wohlmöglich eher dazu geneigt sein, die Informationen als wahr zu beurteilen und zudem anzunehmen, dass weitere Straftaten, die von Geflüchteten begangen werden, eher wahrscheinlich sind. Denn:

„Die Welt in unseren Köpfen ist keine exakte Kopie der Wirklichkeit; unsere Erwartungen bezüglich der Häufigkeit von Ereignissen werden durch die Verbreitung und emotionale Intensität der Nachrichten, denen wir ausgesetzt sind, verzerrt“ (Kahnemann 2011, S. 174-175).

Propagandistinnen und Propagandisten sowie andere Verbreiterinnen und Verbreiter von Desinformation nutzen diese psychischen Mechanismen des menschlichen Denkens genauso gezielt aus wie die technischen Mechanismen der Informationsintermediäre. Deshalb arbeiten sie daran, „einen beständigen Fluss beunruhigender Nachrichten aufrechtzuerhalten“ (ebd., S. 179).

Die Rolle von Social Bots

Eine Methode, um Desinformation innerhalb von Informationsintermediären zusätzlich Aufmerksamkeit zu verschaffen sowie massiv zu verbreiten, ist der Einsatz von automatisierten (Propaganda-)Systemen: sogenannte Social Bots sind automatisierte Softwarelösungen, die das Verhalten menschlicher Nutzerinnen und Nutzer vortäuschen sollen. Diese teilautonom handelnden Systeme verhalten sich auf sozialen Netzwerken ähnlich wie reale Nutzerinnen und Nutzer, sind daher schwer von ihnen zu unterscheiden und verzerren womöglich die Signale, anhand derer Informationsintermediäre Relevanz messen (vgl. Lischka et al. 2017, S. 36).

Laut des Politikwissenschaftlers Simon Hegelich gäbe es inzwischen „eine umfassende empirische Grundlage, dass Social Bots [...] an allen Diskursen in den sozialen Netzwerken teilnehmen“ (Endt 2017). Durch ihren massiven Einsatz – gerade im politischen Kontext – können sie die Signale, anhand derer die algorithmischen Systeme der Informationsintermediäre Relevanz messen, also unter Umständen tatsächlich stark verzerren. Mit dem Einsatz von „Social Bots“ kann die Aufmerksamkeit einer kritischen Masse von Nutzerinnen und Nutzer auf bestimmte Inhalte oder Themen gelenkt und damit die Agenda sowie der öffentliche Diskurs mit beeinflusst werden (vgl. Kap. 2.1).

Maßnahmen gegen die Verbreitung von „Fake News“

Aufgrund der massiven Verbreitung von Falschinformationen im Netz, haben insbesondere Plattformen wie Google und Facebook in den vergangenen drei Jahren viel Kritik einstecken müssen. Die Plattformen selbst haben einige Initiativen gestartet, um ihr „Fake-News-Problem“ in den Griff zu bekommen: Facebook zum Beispiel startete im Januar 2017 ein Journalismus-Projekt „with a focus on news literacy and combatting news hoaxes“ (Newman 2018, S. 7). Im Zuge dessen kooperiert der US-Konzern in Deutschland mit dem Recherchebüro *Correctiv*, das nachweisliche Falschmeldungen, die sich auf dem Portal verbreiten, richtigstellen soll (vgl. Reinbold 2017b). Dabei werden „bestimmte Beiträge, die von Nutzern als Falschmeldung gemeldet werden und sich stark verbreiten, [...] vom Correctiv-Team überprüft“ (ebd.). Bei der Auswahl möglicherweise zweifelhafter Inhalte nutzt Facebook zudem eine selbstlernende Software, die sich auf Hinweise und Kommentare der Nutzer stützt (vgl. Mosseri 2017). Sollte eine mutmaßliche „Fake News“ vorliegen, wird der zugehörige Post mit einem Warnhinweis versehen, dass der Beitrag von unabhängiger Seite angezweifelt werde, und dazu ein Link auf einen Text mit einer faktenbasierten Richtigstellung eingebunden (vgl. Reinbold 2017b).

„Die gezielte Markierung nachweislich manipulativer Berichte könnte [...] einen sensibilisierenden Effekt haben und [Nutzerinnen und Nutzern signalisieren] [...], dass die algorithmisch sortierte Zusammenstellung ihres News Feed auch Falschmeldungen enthalten kann“ (Lischka et al. 2017, S. 60).

Auch Google hat mittlerweile einige Initiativen zur Überprüfung von Fakten gestartet und zeigt nun gezielt Faktenchecks in den Suchergebnissen an (vgl. Google 2019c; Newman 2018, S. 8). Innerhalb von Google News werden beispielsweise „Artikel, für die ein Faktencheck durchgeführt wurde, [...] mit dem Label ‚Faktencheck‘ gekennzeichnet“ (Google 2019c).

In Deutschland wurden zudem sogar schon gesetzgeberische Maßnahmen ergriffen, um etwa gegen „Hasskommentare“ im Internet vorzugehen. So verabschiedete der Bundestag am 30. Juni 2017 das sogenannte Netzwerkdurchsetzungsgesetz (NetzDG) (vgl. Stützle 2017).

„Das Gesetz zielt darauf ab, große Netzwerke [und Plattformen mit mehr als zwei Millionen Nutzerinnen und Nutzer in Deutschland] stärker in die Pflicht zu nehmen und ihnen mehr Verantwortung für die Inhalte zu übertragen, die Nutzer veröffentlichen“ (Strathmann 2017).

Mit dem NetzDG sollen vor allem rechtswidrige Inhalte, wie etwa Beleidigung und Volksverhetzung, schneller und gründlicher von den Plattformbetreibern gelöscht werden. Sollte das nicht erfolgen, drohen den Betreibern Bußgelder von bis zu 50 Millionen Euro. Allerdings wird das Gesetz etwa von Wirtschaftsverbänden, Bürgerrechtlerinnen und Bürgerrechtlern sowie von IT-Anwältinnen und IT-Anwälten auch stark kritisiert, da sie die Meinungsfreiheit und die Anonymität im Netz in Gefahr sehen (vgl. ebd.; Newman 2018, S. 8).

Obgleich der tatsächliche Einfluss von emotionsgeladenen („hasserfüllten“) Inhalten sowie Manipulationsversuchen im Netz auf die öffentliche Meinungs- und Willensbildung nicht eindeutig wissenschaftlich belegt ist, sollte das Manipulationspotenzial – wie nun in diesem Kapitel dargestellt – nicht verkannt werden. Bisher gibt es nur wenige Forschungsarbeiten, die sich explizit mit der Entstehung und Verbreitung von Desinformation im Netz beschäftigen, entsprechend sind nur wenige systematisch zusammengetragene und gesicherte Erkenntnisse etwa über das Internet-Phänomen „Fake News“ oder über „Social Bots“ vorhanden. Weitere Forschung in diesem Bereich ist daher geboten.

2.5 Informationsintermediäre und der Strukturwandel von Öffentlichkeit

Wie in den vorangegangenen Kapiteln erläutert, ermöglicht das Netz eine noch nie dagewesene Beschleunigung digitaler Kommunikation und den globalen Austausch von Informationen. Damit birgt das Netz ein enormes demokratisierendes Potenzial in sich: Bürgerinnen und Bürger können nunmehr aktiv und unmittelbar an öffentlichen Diskursen und der politischen Kommunikation teilnehmen, indem sie etwa Informationen über soziale Medien, auf Weblogs oder in Onlineforen bereit stellen und sich dort mit anderen Nutzerinnen und Nutzern austauschen und organisieren. Zudem verbreiten auch politische Akteurinnen und Akteure, Organisationen oder Unternehmen Informationen zunehmend über Informationsintermediäre – und können diese somit unmittelbar an die Nutzerinnen und Nutzer richten (vgl. Kap. 2.3). „Medienvermittelte Kommunikation lässt sich nicht mehr [...] in private und öffentliche Kommunikation unterscheiden“ (Adolf 2015, S. 51). Die Art, wie Öffentlichkeit hergestellt und gesellschaftliche Kommunikation strukturiert wird, hat sich mit dem Aufkommen von Online-Plattformen also maßgeblich gewandelt. So findet der kommunikative Zugang zur Öffentlichkeit nicht mehr allein über traditionelle Massenmedien wie Presse und Hörfunk statt, sondern zunehmend auch über neue Informationsintermediäre. Somit kann von einem Strukturwandel der Öffentlichkeit gesprochen werden: Eine demokratische Öffentlichkeit entsteht nunmehr im Zusammenspiel zwischen alten und neuen Informationsintermediären (vgl. Kap. 2).

Während sich Nutzerinnen und Nutzer im Netz selbst aktiv zu neuen Öffentlichkeiten vernetzen und strukturieren können, spielen auch die algorithmischen Systeme der Informationsintermediäre eine entscheidende Rolle bei der Konstituierung und Strukturierung von Öff-

fentlichkeit(en). In diesem Zusammenhang wird oft von sogenannten vernetzten Öffentlichkeiten („networked publics“) gesprochen:

„Networked publics are publics that are restructured by networked technologies. As such, they are simultaneously (1) the space constructed through networked technologies and (2) the imagined collective that emerges as a result of the intersection of people, technology, and practice“ (Boyd 2010, S. 39).

So kann die Konfiguration eines algorithmischen Systems 1) mit beeinflussen, mit welchen Nutzerinnen und Nutzern und mit welchen Inhalten Nutzerinnen und Nutzer interagieren; 2) die Wahrnehmung der öffentlichen Meinungsverteilung bei Nutzerinnen und Nutzern prägen und unter Umständen verzerren; 3) einzelnen Themen und Meinungen Relevanz oder Irrelevanz zuschreiben sowie ihnen größere oder geringere Aufmerksamkeit – im Sinne von Sichtbarkeit – zuteil werden lassen (vgl. Kap. 2 ff.). Auf diese Weise bestimmen die algorithmischen Systeme der Informationsintermediäre mit, wie Menschen mit diesen neuen automatisiert vermittelten und vernetzten Umgebungen umgehen (vgl. Boyd 2010, S. 39). Denn: „The properties of bits [...] introduce new possibilities for interaction. As a result, new dynamics emerge that shape participation“ (ebd.).

So können insbesondere Plattformen wie Facebook und Twitter durch ihre algorithmischen Selektionsleistungen etwa individuelle Meinungen oder personelle Erfahrungen, die von Nutzerinnen und Nutzern über die Plattformen – zum Beispiel in Form von veröffentlichten Beiträgen – kommuniziert werden, zu größeren und kollektiven Kommunikationszusammenhängen verknüpfen (vgl. Pentzold et al. 2014, S. 34). Dies kann bei dem Mikrobloggingdienst Twitter beispielsweise mittels der dort von den Nutzerinnen und Nutzern verwendeten Hashtags oder der von Twitter bereitgestellten „Trending Topics“ auf der Startseite, wo die aktuell beliebtesten Hashtags aufgelistet werden, erfolgen. Mit einem Klick auf einen bestimmten Hashtag werden alle Beiträge, die ebendiesen Hashtag enthalten, gebündelt angezeigt – auf diese Weise werden einzelne Beiträge zu einem Kollektiv von Beiträgen verknüpft. Wenn ein Hashtag besonders viel Aufmerksamkeit erhält, weil eben viele Nutzerinnen und Nutzer mit den jeweiligen Beiträgen, in denen der Hashtag markiert wurde, interagieren und der Hashtag somit potenziell unter die „Trending Topics“ oder in den Feeds der Nutzerinnen und Nutzer priorisiert oder vermehrt angezeigt wird, kann daraus eine breite (vernetzte) Öffentlichkeit entstehen.

Nutzerinnen und Nutzer wiederum können an dieser öffentlich stattfindenden Kommunikation anknüpfen – gleiches gilt für die öffentlich verfügbaren kommunikativen Möglichkeiten anderer Informationsintermediäre wie beispielsweise die Kommentarfunktion bei Facebook, Instagram oder Youtube. Somit bieten sich innerhalb von Informationsintermediären zugleich neue Möglichkeiten der Anschlusskommunikation, die auch „als computervermittelte öffentlich-interpersonale Kommunikation“ (Ziegele 2016, S. 30) verstanden werden kann. So kann es „von kleinen Gesprächen zu großen Diskursen, von individueller Bedeutung zu gesellschaftlicher Relevanz (und zurück)“ kommen (Katzenbach 2016, S. 17). Ein aktuelles Beispiel dafür ist die aktuelle #MeToo-Debatte, bei der aus einem einzelnen Tweet mit dem Hashtag „MeToo“ eine weltweite gesellschaftliche Debatte über sexualisierte Gewalt ausgelöst wurde. Im Zuge des Weinstein-Skandals, bei dem mehrere Frauen dem Hollywood-Produzenten Harvey Weinstein sexuellen Missbrauch vorwarfen, hatte die US-amerikanische Schauspielerinnen Alyssa Milano im Oktober 2017 unter dem Hashtag „MeToo“ andere Frauen dazu aufgerufen, in sozialen Medien ihre Erfahrungen mit sexuellen Übergriffen, Missbrauch und Diskriminierung zu teilen. Aus diesem Aufruf resultierten sowohl auf Twitter als auch auf anderen Plattformen innerhalb kürzester Zeit Millionen von Beiträgen, die mit dem Hashtag MeToo markiert wurden (vgl. Wunsch & Oelze 2018; Newman 2018, S. 8-9). „#MeToo trendet in mehr als 85 Ländern und bekommt Ableger in anderen Sprachen“ (Wunsch et al. 2018). Das Beispiel verdeutlicht die Macht der Informationsintermediäre, Öffentlichkeit (neu) zu konstituieren und zu strukturieren.

Allerdings argumentiert zum Beispiel der Kommunikationswissenschaftler Tarleton Gillespie, dass es sich etwa bei den „Trending Topics“ bei Twitter oft um eine konstruierte Öff-

fentlichkeit handle – „shaped by Twitter’s specific, and largely unspecified criteria“ (Gillespie 2014, S. 189). Dies gilt in gleichem Maße auch für andere Informationsintermediäre, die Öffentlichkeit mittels ADM-Prozesse herstellen. Denn Algorithmen würden lediglich neue Öffentlichkeiten hervorrufen, die auf komplexen Berechnungen beruhen – welche Gillespie entsprechend als berechnete Öffentlichkeiten („calculated publics“) bezeichnet (vgl. Gillespie 2014, S. 188-189).

„The friction between the ‚networked publics‘ forged by users and the ‚calculated publics‘ offered by algorithms further complicates the dynamics of networked sociality“ (ebd., S. 189).

3. Funktionsweisen von Informationsintermediären

Die in den Informationsintermediären eingesetzten Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung sind vor allem dafür entwickelt worden, die Informationsflut auf den jeweiligen Plattformen zu reduzieren sowie die Benutzerfreundlichkeit zu verbessern, und dabei die Nutzerinnen und Nutzer mit den Informationen zu verbinden, von denen die algorithmischen Systeme annehmen, dass die Nutzerinnen und Nutzer sie am ehesten sehen wollen – und somit für die Nutzerinnen und Nutzer wahrscheinlich relevant sind. Die Entscheidung darüber, welche Informationen ein/e Nutzer/in zu sehen bekommt, basieren insbesondere auf den bisherigen Interaktionen der Nutzerinnen und Nutzer mit dem System (vgl. Kap. 3.1; Kap. 3.2). Somit handelt es sich bei einem Informationsintermediär um ein „socio-technical system in which complex interactions between user and algorithm behavior determine the constraints on content visibility“ (Rader 2017, S. 72).

Zwar weisen die meisten Informationsintermediäre ähnliche Funktionsweisen auf, jedoch unterscheiden sich oft die Signale, nach denen die Personalisierungs- und Kuratierungsalgorithmen die Inhalte selektieren, gewichten, sortieren und nicht zuletzt filtern (vgl. Kap. 3.1). Aufgrund des zugrunde liegenden forschungsleitenden Interesses liegt der Fokus in dieser Ausarbeitung auf die Funktionsweisen der Informationsintermediäre Instagram, Youtube, Snapchat, Whatsapp und Google (vgl. Kap. 6; Kap. 6.1; Kap. 7 ff.). Zwar geht die Forscherin in den Kapiteln 3.1 und 3.2 auch auf die Funktionsweisen anderer Informationsintermediäre wie etwa die des sozialen Netzwerks Facebook oder die des Streamingdienstes Netflix ein, allerdings wird aus Gründen der Unmöglichkeit der Vollständigkeit – insbesondere aufgrund mangelnder zeitlicher Ressourcen – nicht auf jede öffentlich verfügbare Plattform, in der ADM-Prozesse zum Einsatz kommen, eingegangen. Des Weiteren finden in dieser Ausarbeitung lediglich die in westlichen Demokratien – gemessen an den Nutzungszahlen – gebräuchlichsten Informationsintermediäre Erwähnung; andere Dienste, wie etwa das in Russland und anderen Ländern Eurasiens meist genutzte soziale Netzwerk „VKontakte“ oder das in China gebräuchlichste soziale Netzwerk „Renren“ sowie der chinesische Mikrobloggingdienst „Sina Weibo“ hat die Forscherin außen vor gelassen (vgl. Wecker 2014; Rottwilm 2016). Gleiches gilt für die Betrachtung des Suchmaschinenmarktes: Die in China marktführende Suchmaschine „Baidu“ sowie die Suchmaschine „Yandex“, die in Russland Marktführer ist, sind in der Ausarbeitung ebenso wenig berücksichtigt worden (vgl. Lewandowski 2015, S. 153).

Im Folgenden werden in den Kapiteln 3.1 und 3.2 die Funktionsweisen von Informationsintermediären zusammenfassend dargestellt sowie kritisch beleuchtet.

3.1 Algorithmische Sortierung von Inhalten

Die meisten Informationsintermediäre nutzen mittlerweile Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung, um Nutzerinnen und Nutzern die für sie relevantesten Informationen kuratiert und sortiert bereitzustellen (vgl. DeVito et al. 2017; Eslami et al. 2015b; Gillespie 2014; Vieth et al. 2017). Dabei liegt den Informationsintermediären stets ein Widerspruch zugrunde: Während

sie auf der einen Seite die Informationsvielfalt durch ihre Selektionsmechanismen zwangsläufig einschränken, machen sie auf der anderen Seite die Informationen im Netz für Nutzerinnen und Nutzer überhaupt erst auffindbar, sichtbar und damit zugänglich (vgl. Kap. 2 ff.). So unterstützen etwa Suchmaschinen wie Google Nutzerinnen und Nutzer bei der Suche nach Informationen oder bei der Navigation durch das Web (vgl. Kap. 2; Kap. 2.1). Somit bieten die Selektionsleistungen der Intermediäre den Nutzerinnen und Nutzer auch essentielle Vorteile. Die algorithmische Selektion digitaler Information ist also nicht per se als schlecht oder falsch zu bewerten ist – ganz im Gegenteil.

„Algorithmische Berechnungen spielen [...] eine zentrale Rolle bei der Organisation digitaler Informationen – und bei ihrer Sichtbarmachung“ (Cardon 2015, S. 131). Sie bilden „die Grundlage aller Werkzeuge, die die Aufmerksamkeit der Internetnutzer kanalisieren sollen“ (ebd.). Denn „durch den erweiterten kommunikativen Zugang sind Rezipientinnen und Rezipienten [nunmehr] mit einer Überfülle an Informationen konfrontiert“ (Neuberger 2013, S. 105). Angesichts der Masse an ungeordneten und ungleichartigen Daten bedarf es einer Orientierungs- und Navigationshilfe – ohne eine solche würden Nutzerinnen und Nutzer sich nur schwer im Netz zurechtfinden oder benötigte Informationen auffinden. Andersherum würden sich auch zum Beispiel wenig bekannte Webseiten nur mit Mühe auffinden lassen. Ohne eine Orientierungshilfe im Netz wären Nutzerinnen und Nutzer möglicherweise dazu gezwungen allein auf die ihnen geläufigen Quellen zurückzugreifen. Im Ergebnis würden ihnen möglicherweise andere relevante(re) Quellen und die darin enthaltenen Informationen verborgen bleiben, und ihr spezifischer Informationsbedarf somit nicht ausreichend befriedigt werden. Unter diesem Aspekt tragen vor allem Suchmaschinen zur Informationsvielfalt bei.

Insgesamt birgt die algorithmische Selektion von Informationen also Vor- und Nachteile für die Nutzerinnen und Nutzer in sich (vgl. Kap. 3.2). Denn:

„Together, these algorithms not only help us find information, they also provide a means to know what there is to know and how to know it, to participate in social and political discourse, and to familiarize ourselves with the publics in which we participate“ (Gillespie 2014, S. 167).

Somit spielen die Algorithmen der Informationsintermediäre eine zentrale Rolle bei der Auswahl von digital verfügbaren Informationen im Netz (vgl. Kap. 1.1).

Auf der anderen Seite setzen die meisten Informationsintermediäre algorithmische Sortierprozesse vor allem dafür ein, um die Nutzerinnen und Nutzer so lange wie möglich an ihre Plattform zu binden. So ist etwa das algorithmische System von Youtube darauf ausgelegt, den Nutzerinnen und Nutzerinnen möglichst die Inhalte vorzuschlagen, die sie wahrscheinlich als nächstes sehen wollen – mit dem Ziel, die Zeitdauer, die Nutzerinnen und Nutzer auf der Plattform damit verbringen sich Videoinhalte anzusehen, zu erhöhen (vgl. Kap. 7.2). Nach einem ähnlichen Prinzip funktionieren die meisten Plattformen, in denen ADM-Prozesse zum Einsatz kommen. Ein zentraler Aspekt ist dabei die Aufmerksamkeit der Nutzerinnen und Nutzer auf die für sie relevanten Inhalte zu lenken, damit die Nutzerinnen und Nutzer mit ebendiesen Inhalten interagieren. Den Plattformen geht es somit darum, das sogenannte Engagement zu erhöhen.

Um jedoch vorhersagen zu können, welche Inhalte für eine/n Nutzer/in relevant oder interessant sein könnten, müssen Signale vorliegen, die auf die Interessen oder Präferenzen eines/r Nutzer/in schließen lassen. Aus diesem Grund werten ADM-Prozesse „oft Daten aus, die aus menschlichem Verhalten entstehen (z. B. soziale Netzwerke das Nutzungsverhalten als Signal für die Relevanz von Beiträgen)“ (Vieth et al. 2017, S. 12). Somit sind die vorgeschlagenen Inhalte auf den Plattformen oftmals personalisiert beziehungsweise benutzerdefiniert.

Nutzerinnen und Nutzer dazu zu bringen, mit möglichst vielen Inhalten zu interagieren und somit möglichst viel Zeit auf einer Plattform zu verbringen, hat vor allem monetäre Gründe. Denn je mehr Zeit Nutzerinnen und Nutzer auf einer Plattform verbringen, desto öfter kann ihnen Werbung auf ebendieser angezeigt werden (vgl. Isaac 2016; Albanie, Shakespeare & Gunter 2017; Wagner 2018). Für einen Großteil der Informationsintermediäre ist nämlich Werbung

die wichtigste – und oft sogar einzige – Erlösquelle (vgl. Kap. 2). Ihr Geschäftsmodell basiert meist darauf,

- 1) auf der einen Seite für Nutzerinnen und Nutzern einen Mehrwert zu schaffen, in dem sie ihnen beispielsweise eine Plattform zur Verfügung zu stellen, über die sie Verbindungen zu anderen Nutzerinnen und Nutzern herstellen können, wie es etwa bei Sozialen Netzwerken der Fall ist, – und sie auf diese Weise auf der Plattform zu halten –,
- 2) auf der anderen Seite Geschäftspartnerinnen und -partnern Zugang zu einer Plattform zu bieten, auf der sich möglichst viele Nutzerinnen und Nutzer möglichst lange aufhalten, um dort gezielt Werbung schalten oder etwa Dienstleistungen anbieten zu können (vgl. Albanie et al. 2017; Boyd et al. 2008).

Das heißt, ein Informationsintermediär wie etwa ein soziales Netzwerk „must be sufficiently engaging to acquire and retain new users and it must be effective at advertising products to these users“ (Albanie et al. 2017, S. 2). Beides kann mithilfe von algorithmischen Systemen unterstützt werden. So sind gerade Kuratierungsalgorithmen in der Lage, das Engagement der Nutzerinnen und Nutzer zu fördern, in dem sie ihnen etwa vor allem personalisierte, das heißt, die (wahrscheinlich) für sie interessanten Inhalte anzeigen – zum Beispiel auf Basis der Analyse ihrer vergangenen oder aktuellen Interaktionen mit bestimmten Inhalten (vgl. Kap. 7 ff.). „These analytics provide the system with a powerful feedback mechanism by which it can explore strategies in aid of its optimisation objective“ (Albanie et al. 2017, S. 2).

Obgleich die meisten Informationsintermediäre ähnliche Ziele verfolgen, ähnliche Geschäftsmodelle besitzen und ähnliche Funktionsweisen aufweisen, unterschieden sich doch die Signale und Kriterien, nach denen die algorithmische Sortierung auf den jeweiligen Plattformen erfolgt. Denn algorithmische Systeme „do not come from nowhere, but are built upon existing classification means, ideas and categories“ (Beer 2017, S. 6). Wie Algorithmen gewichten, klassifizieren oder sortieren liegt also zunächst einmal in der Entscheidung der Plattformbetreiber und schließlich in der Umsetzung durch die Entwicklerinnen und Entwickler (vgl. Kap. 3.2).

Algorithmisch kuratierte Feeds

Im Internetzeitalter sind Algorithmen somit essentiell geworden, um Nutzerinnen und Nutzern eine Orientierungshilfe über die Informationsflut im Netz zu bieten und für sie die Informationen sichtbar zu machen, die für die Nutzerinnen und Nutzer mit hoher Wahrscheinlichkeit am ehesten relevant und interessant sind. Auch aus diesem Grund haben sich viele Plattformen mittlerweile von ihren chronologischen Feeds verabschiedet: Instagram ließ zum Beispiel im Jahr 2016 verlautbaren, dass der „feed will soon be ordered to show the moments we believe you will care about the most“ (Instagram 2016a). Auch Twitter zeigt seit dem Jahr 2014 die Tweets in der Timeline nicht mehr nur in umgekehrter chronologischer Reihenfolge an: „Instead of only showing content from followers, feeds start to include recommended tweets, topics, and accounts“ (Sehl 2019). Allerdings können die Nutzerinnen und Nutzer bei Twitter mittlerweile auch manuell einstellen, ob ihnen ein algorithmisch kuratierter Feed oder ein „Feed in Echtzeit“ angezeigt wird (vgl. ebd.). Bei Snapchat erfolgte die Implementierung eines algorithmisch kuratierten Feeds im Jahr 2017 (vgl. Snap 2017a; Kap. 7.3). Nun plant auch Whatsapp einen Kuratierungsalgorithmus für seine Status-Funktion einzusetzen (vgl. Kap. 7.4).

Im Grunde tun die Algorithmen der Plattformen vor allem eines: „matching users with items“ (Rader et al. 2018, S. 2). Die Stärke von algorithmischen Systemen, die innerhalb von Informationsintermediären zum Einsatz kommen, liegt also in ihrer Fähigkeit, Entscheidungen darüber zu treffen, welche Informationen für Nutzerinnen und Nutzer wichtig sind und deshalb für sie sichtbar gemacht werden, in dem sie die Informationen klassifizieren, sortieren, ordnen und bewerten.

Wie diese Bewertung allerdings zustande kommt, das heißt, wie und was Algorithmen priorisieren und sichtbar machen, unterscheidet sich dabei von Plattform zu Plattform. So basiert beispielsweise der Algorithmus des Facebook-News-Feeds vor allem auf Signale, die die Popularität von Beiträgen messen, wie zum Beispiel die Anzahl an Likes und Kommentaren, die ein Beitrag erhält. Aber auch die Aktualität eines Beitrags, das Format eines Inhalts, also ob es sich bei einem Beitrag zum Beispiel um ein Foto oder ein Video handelt, oder die Beziehung eines/r Nutzer/in zu einem/r anderen Nutzer/in, der/die den Beitrag veröffentlicht hat, spielen eine Rolle (vgl. Al-Greene 2013; Eslami et al. 2016, S. 2373; Isaac 2016). Der Kuratierungsalgorithmus von Facebook berücksichtigt daneben noch viele weitere Signale: Im Jahr 2013 verwendete Facebook „close to 100,000 factors to algorithmically choose the best stories from the large pool of potential stories for News Feed [sic!]“ (Eslami et al. 2015b, S. 154). Doch wie so gut wie jede Plattform, ändert auch Facebook kontinuierlich die Signale und Kriterien, nach denen die ADM-Prozesse erfolgen, sowie deren Gewichtung (vgl. Kap. 7). So gab es etwa Anfang 2018, als sich Facebook vielfach mit dem Vorwurf konfrontiert sah, maßgeblich für die Verbreitung von Desinformation und politischer Propaganda auf der Plattform verantwortlich zu sein, eine grundlegende Änderung des News-Feed-Algorithmus (vgl. Kap. 2.4). Wie Facebooks Gründer und Vorstandsvorsitzender Mark Zuckerberg verkündete, sollten künftig etwa mehr Nachrichten aus vertrauenswürdigen Quellen sowie lokale Nachrichten in den News Feeds der Nutzerinnen und Nutzer priorisiert angezeigt werden (vgl. Zuckerberg 2018).

Signale und Kriterien der algorithmischen Sortierung

Bis heute ist bei Facebook vor allem ein Faktor zentral für das Ranking von Inhalten: das Engagement. Dazu zählt neben der Interaktion eines/r Nutzer/in mit Inhalten, auch dessen Interaktion mit anderen Nutzerinnen und Nutzern. Auch bei anderen Informationsintermediären spielt das Engagement eine zentrale Rolle. Um das Engagement zu fördern, wird versucht, den Nutzerinnen und Nutzern möglichst die Inhalte zu präsentieren, die den Interessen der Nutzerinnen und Nutzer entsprechen – mit dem Ziel, dass die Nutzerinnen und Nutzer mit möglichst vielen Inhalten interagieren und somit möglichst lange auf einer Plattform verweilen. Einen solchen Ansatz verfolgen neben Facebook, insbesondere auch die Plattformen Youtube und Instagram (vgl. Kap. 7.1; Kap. 7.2). Dabei wird neben des Engagements eines/r bestimmten Nutzers/in, auch das Engagement der Nutzerinnen und Nutzer einer Plattform insgesamt als Indikator für Relevanz gewertet. Aus diesem Grund gibt es auf der Benutzeroberfläche vieler Plattformen zum Beispiel Bereiche, in denen besonders beliebte Inhalte präsentiert werden, wie etwa die „Trends“ bei Twitter und Youtube (vgl. Gillespie 2014; Kwak, Lee, Park & Moon 2010; YouTube Creators 2017e).

Für die algorithmische Sortierung von Inhalten spielt, wie bereits erwähnt, auch Personalisierung eine wichtige Rolle. So versucht beispielsweise Youtube seinen Nutzerinnen und Nutzern vor allem individuell Videos zu empfehlen, sodass die Nutzerinnen und Nutzer „mehr Videos ansehen, die ihnen gefallen, damit sie YouTube regelmäßig besuchen“ (Youtube Creators 2017a). Die Ausspielung von personalisierten Inhalten ist für viele Plattformen daher von zentraler Bedeutung. Dabei werden die Inhalte meist basierend auf dem Verhalten, das heißt, den Aktionen und Reaktionen der Nutzerinnen und Nutzer auf der Plattform, sortiert und entsprechend angezeigt. Denn insbesondere aus dem Nutzungsverhalten leiten die Plattformen die Interessen der Nutzerinnen und Nutzer ab (vgl. Kap. 7 ff.).

Auch innerhalb von Suchmaschinen werten ADM-Prozesse aus, welche Informationen den Nutzerinnen und Nutzern angezeigt werden sollen. Allerdings unterscheiden sich die Signale und Kriterien der algorithmischen Sortierung maßgeblich von denen anderer Plattformen. So spielt etwa das Engagement für die Sortierung von Suchergebnissen keine Rolle – obgleich beispielsweise Google auswertet, mit welchen Suchergebnissen ein/e Nutzer/in interagiert hat, das heißt, auf welche Ergebnisseiten er oder sie klickt. Dies ist jedoch nicht als Engagement im eigentlichen Sinne zu verstehen; vielmehr sind

„die von Google ausgelieferten Ergebnislisten [...] im Wesentlichen bestimmt von der Suchspracheneinstellung, dem Standort (z.B. durch IP-Adresse) und der allgemeinen Relevanz der Webseiten“ (Krafft, Gamer & Zweig 2018a, S. 4).

Wie bei den meisten Informationsintermediären, spielt also auch bei Google die Personalisierung eine wichtige Rolle – sowohl für die Auswahl der Suchergebnisse, als auch für deren Reihenfolge auf der Suchergebnisseite, also dem Suchranking (vgl. ebd., S. 10). Für die Auswahl an personalisierten Suchergebnissen erhebt Google Nutzerdaten wie etwa die IP-Adresse oder die auf dem Smartphone installierten Apps einer/s Nutzers/in, aber auch Aktivitätsdaten, wie etwa Kaufaktivitäten oder die Aktivitäten eines/r Nutzers/in auf den Applikationen von Drittanbietern, die die Google-Dienste nutzen (vgl. Google 2019a; Kap. 7.5).

Diese Daten spielen auch für die auf der Suchergebnisseite angezeigten Werbeanzeigen eine entscheidende Rolle: Denn während Google seine Suchrankings im Allgemeinen nicht vorrangig nach persönlicher Passung für den/die Nutzer/in ausspielt, sind hingegen die Werbeanzeigen, die Google ausspielt, höchst personalisiert (vgl. Kap. 7.5). Google berücksichtigt für die auf die Interessen der Nutzerinnen und Nutzer abgestimmten personalisierten Werbung zum Beispiel die früheren Suchaktivitäten der Nutzerinnen und Nutzer und die Arten von Webseiten, die sie besucht haben (vgl. Google 2019b). Aber auch externe Daten werden dafür verwendet, wie etwa

„Informationen, die [...] [Nutzerinnen und Nutzer] einem Werbetreibenden bereitgestellt haben, wenn [...] [diese] sich beispielsweise mit [...] [ihrer] E-Mail-Adresse für einen Newsletter angemeldet haben“ (ebd.).

Insgesamt ist festzustellen, dass die algorithmischen Systeme der Informationsintermediäre hauptsächlich auf Basis des Nutzungsverhaltens von Nutzerinnen und Nutzern sowie ihrer Interaktionen mit dem System die Bedingungen für die Sichtbarkeit von Inhalten bestimmen. Dabei sind für die algorithmische Sortierung von Inhalten vor allem zwei Faktoren – wenn auch stets mit unterschiedlicher Gewichtung für die Auswahl sowie die Reihenfolge von angezeigten Inhalten – entscheidend: die Personalisierung und das Engagement. Dies gilt im weitesten Sinne auch für andere Plattformen, in denen ADM-Prozesse für die Kuratierung und das Ranking von Informationen zum Einsatz kommen – seien dies nun soziale Netzwerke wie Pinterest oder Google+, Streamingdienste wie Prime Video oder Spotify, oder Nachrichtenaggregatoren wie Google News. So setzt etwa auch die insbesondere bei jugendlichen Nutzerinnen und Nutzern beliebte Streamingplattform Netflix, bei der sich knapp die Hälfte der Zwölf- bis 19-Jährigen regelmäßig Videoinhalte ansieht, auf ein personalisiertes Empfehlungssystem – oder wie die Plattform es selbst formuliert: „we embrace personalization and algorithmically adapt many aspects of our member experience“ (Netflix Technology Blog 2017; vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2018, S. 46). Eine Formulierung, die im Grunde Pars pro Toto für die Funktionsweisen von Informationsintermediären steht.

3.2 Kritische Betrachtung der algorithmischen Sortierung von Inhalten

Algorithmisch kuratierte Inhalte begegnen mittlerweile so gut wie jedem/r Nutzer/in im Netz – beispielsweise in den Feeds auf sozialen Netzwerken wie Facebook, in den Empfehlungen von Online-Versandhändlern wie Amazon und von Streaming-Plattformen wie Netflix, oder in den personalisierten Suchergebnissen von Suchmaschinen wie Google. Dabei üben die technischen Systeme, in denen Kuratierungsalgorithmen zum Einsatz kommen, einen großen Einfluss auf die Erfahrung der Nutzerinnen und Nutzer mit dem System aus: Sie entscheiden darüber, welche Informationen für die Nutzerinnen und Nutzer sichtbar sind (vgl. Kap. 3.1).

Über die Sichtbarkeit eines Inhalts entscheiden die Algorithmen nach bestimmten Regeln (z. B. Engagement), die darauf ausgelegt sind, bestimmte Informationen gegenüber anderen zu priorisieren. Durch ihre algorithmischen Selektionsleistungen schränken die Systeme somit zwangsläufig auch die Sichtbarkeit von Inhalten und anderen Nutzerinnen und Nutzern ein – und beeinflussen auf diese Weise die Interaktion mit ebendiesen. Denn wer etwa einen Beitrag auf einem sozialen Netzwerk wie Facebook nicht angezeigt bekommt, wird mit diesem höchstwahrscheinlich auch nicht interagieren, ihn also zum Beispiel nicht kommentieren oder liken. Dies hat auch einen Einfluss auf das soziale Netzwerk eines/r Nutzer/in – im wortwörtlichen Sinne: Für wen etwa die Beiträge einer bestimmten Person nicht (unmittelbar) sichtbar sind, wird mit dieser Person ebenfalls nicht interagieren und sich somit automatisch etwa weniger mit dessen (digitalen) Leben auseinandersetzen (können). Stattdessen wird die Aufmerksamkeit auf jene Personen gelenkt, mit denen ein/e Nutzer/in ohnehin häufig interagiert – da Interaktion oft als Kriterium für Relevanz betrachtet wird –, und mit deren Sichtbarkeit wird wiederum weitere Interaktion mit ebendiesen Personen gefördert. Es kommt zu einer Art „Ping-Pong-Effekt“. Somit beeinflussen Algorithmen nicht nur, mit welchen Informationen Nutzerinnen und Nutzer in Berührung kommen, sondern auch das soziale Gefüge und die Verbindungen zwischen Menschen (vgl. Boyd et al. 2008; Eslami et al. 2017b; Gillespie 2014).

Filterblasen und Echokammern

Nach quasi demselben Prinzip beeinflussen die algorithmischen Systeme der Informationsintermediäre zugleich auch, mit welchen Themen, Ansichten und Ideen sich Nutzerinnen und Nutzer auseinandersetzen. So nutzen viele der Systeme eine personalisierte Inhaltsfilterung, die Inhalte nach persönlicher Passung gewichten (z. B. priorisieren, unterordnen) und filtern und somit unter Umständen vor allem die Informationen sichtbar machen, die denen ähneln, mit denen ein/e Nutzer/in in der Vergangenheit interagiert hat (vgl. Kap. 3.1). Unter Forscherinnen und Forschern wird diskutiert, ob diese Personalisierung das Potenzial hat, Menschen effektiv von einer Vielzahl von Standpunkten oder Inhalten zu isolieren, und ihnen stattdessen nur ähnliche Standpunkte zu vermitteln (vgl. Bozdag & van den Hoven 2015; Krafft et al. 2018b; Zuiderveen Borgesius, Trilling, Möller, Bodó, de Vreese & Helberger 2016). In diesem Zusammenhang wird oft von einer sogenannten Informations- oder Filterblase (engl. „Filter Bubble“) gesprochen.

Geprägt hat den Begriff der Filterblase der Internetaktivist Eli Pariser. Er wies in einem viel beachteten Vortrag auf der Innovationskonferenz *TED* auf die Gefahr hin, dass Nutzerinnen und Nutzer innerhalb von Informationsintermediären nicht mehr mit anderen Sichtweisen als ihrer eignen konfrontiert werden. So würden den Nutzerinnen und Nutzern – basierend auf ihren vergangenen Interaktionen mit einem System und anderen Faktoren – immer nur selektiv Informationen bereitgestellt werden. Bei der Google-Suche zum Beispiel könnten unterschiedliche Nutzerinnen und Nutzer für denselben Suchbegriff unterschiedliche Suchergebnisse angezeigt bekommen (vgl. Pariser 2011a; Pariser 2011b). Wie weitreichend die personalisierte Filterung jedoch tatsächlich ist, wird noch immer diskutiert. In einer Studie aus dem Jahr 2013 stellte ein Forscherteam zum Beispiel fest, dass bei Google durchschnittlich nur rund 11 Prozent der Suchergebnisse aufgrund von Personalisierung Unterschiede aufweisen – und diese Unterschiede je nach Suchanfrage stark variieren (vgl. Hannák, Sapieżyński, Molavi Kakhki, Krishnamurthy, Lazer, Mislove & Wilson 2013).

Obgleich wenig empirische Erkenntnisse darüber vorliegen, wie gewichtig die personalisierte Ausspielung von Information ist, wird in der Debatte um Filterblasen zunehmend auch über den Einfluss von Personalisierungsalgorithmen auf die öffentliche Meinungsbildung diskutiert (vgl. Kap. 2 ff.). Denn:

„personalised content and services could limit the diversity of media content people are exposed to and thus have an adverse effect on the democratic discourse, open-mindedness and a healthy public sphere“ (Zuiderveen Borgesius et al. 2016).

Demnach könnte die algorithmische Sortierung von Inhalten nach persönlicher Passung dazu führen, dass auch Nachrichteninhalte bevorzugt angezeigt werden, die der Sichtweise eines/r Nutzers/in entsprechen – und somit deren Sichtweise noch verstärken. Neu- oder andersartige Inhalte würden hingegen herausgefiltert oder zumindest nur untergeordnet angezeigt werden (vgl. ebd.; Lewis 2018; Rader et al. 2018). In diesem Zusammenhang wird zusätzlich zum Phänomen der Filterblase, oft auch von sogenannten Echokammern („echo chambers“) gesprochen. Der Grundgedanke dahinter ist, dass, wenn Menschen nur noch mit Meinungen konfrontiert werden, die ihrer eigenen entsprechen, dies dazu führen könnte, dass die eigene Sichtweise oder Weltanschauung verstärkt und somit verengt wird. Soziale Netzwerken und andere digitale Kommunikationsräume würden zudem den Umgang mit Gleichgesinnten und deren Sichtweisen fördern – und damit den „Echo-Kammer-Effekt“ zusätzlich verstärken (vgl. Guess, Lyons, Nyhan & Reifler 2018; Sunstein 2009). Allerdings gibt es auch für den „Echo-Kammer-Effekt“ wenig wissenschaftliche Evidenz. Nach wie vor formiert sich die eigene Meinung aus einer Vielzahl von Faktoren (vgl. Kap. 2): „Denn in der Regel nutzen Menschen mehrere verschiedene Ressourcen, um sich über das aktuelle Geschehen zu informieren“ (Hölig et al. 2018a, S. 66). In Deutschland erhalten nur knapp zwei Prozent der Nutzerinnen und Nutzer ihre Nachrichten ausschließlich aus sozialen Medien – und sind somit potenziell anfällig für Filterblasen und Echo-Kammern (vgl. ebd., S. 67). Auch bei den jugendlichen Nutzerinnen und Nutzern sind es lediglich 2,6 Prozent, die soziale Medien als einzige Nachrichtenquelle verwenden (vgl. Hölig et al. 2018b, S. 150).

„Evidence for echo chambers is actually strongest in offline social networks, which can increase exposure to like-minded views and information and amplify partisan messages“ (Guess et al. 2018, S. 15).

Gesellschaftliche Polarisierung und Fragmentierung

Des Weiteren wird darüber diskutiert, ob Personalisierungsalgorithmen auch zu einer Polarisierung und Fragmentierung der Gesellschaft beitragen. So würden durch die algorithmische Sortierung von Inhalten nach persönlicher Passung etwa auch politische Inhalte, die den eigenen politischen Standpunkten eines/r Nutzers/in entsprechen, priorisiert angezeigt werden. Auf diese Weise würden Nutzerinnen und Nutzer dazu verleitet werden, extremere Meinungen zu entwickeln – und zudem weniger tolerant gegenüber entgegengesetzten Meinungen zu sein (vgl. Zuiderveen Borgesius et al. 2016).

Menschen neigen ohnehin dazu, sich Informationen zu suchen, die ihre eigenen Sichtweisen bestätigen („Bestätigungsfehler“ bzw. „confirmation bias“), während sie Informationen, die ihren Sichtweisen widersprechen, vermeiden („selektive Informationssuche“ bzw. „selective exposure“). Die algorithmischen Systeme könnten dieses Phänomen, das mit Bezug auf die Theorie der kognitiven Dissonanz erklärt werden kann, durch die selektive Auswahl von Informationen wohlmöglich noch verstärken (vgl. Festinger 1957; Hart, Albarracín, Eagly, Brechan, Lindberg & Merrill 2009; So 2012; Wason 1968). Allerdings gibt es auch hierfür wenig wissenschaftliche Evidenz. Zudem ist „the effect of a personalised and selective news menu [...] different for each individual, and many people are not affected“ (Zuiderveen Borgesius et al. 2016, S. 8). Des Weiteren hängt der Grad an Polarisierung innerhalb einer Gesellschaft von verschiedenen Faktoren wie etwa dem politischen System eines Landes ab. Im Gegensatz zu den Vereinigten Staaten, in denen ein Zweiparteiensystem vorherrscht, sind in einer pluralistischen Demokratie wie der Bundesrepublik Deutschland mehrere Parteien zugelassen, sodass eine Polarisierung der Gesellschaft weniger bipolar verläuft. Allerdings zeigt sich, dass auch in Deutschland Nutzerinnen und Nutzer, die sich in politischen Rändern einordnen, das heißt,

„sich selbst als rechts bzw. links außen oder weit rechts bzw. links einordnen, [...] [zum Beispiel] Nachrichtenbeiträge anteilig wesentlich häufiger [kommentieren], sowohl in den sozialen Medien als auch auf den Seiten von Nachrichten Anbietern“ (Hölig et al. 2018b, S. 150).

Somit könnten politische Ränder von der digitalen Öffentlichkeit (laut)starker wahrgenommen werden als etwa die meist gemäßigte und weitaus größere politische Mitte. Unter Umständen könnte dies die Wahrnehmung des (vermeintlich) vorherrschenden Meinungsklimas stark verzerren (vgl. Kap. 2.2). Ob dies jedoch zu einer Polarisierung der Gesellschaft beitragen kann, bleibt offen.

Allerdings kann argumentiert werden, dass die algorithmische Sortierung von Inhalten auch öffnende Effekte hinsichtlich der Exposition und Verbreitung von Informationen haben kann – und somit die „Sortiereffekte“ erschlagen werden (vgl. Kap. 3.1). Auch dies würde gegen eine zunehmende Polarisierung der Gesellschaft aufgrund der Selektionsleistungen von Informationsintermediären sprechen.

Die Debatte etwa um Filterblasen und Echokammern ist also noch im Gange – und weiterhin relevant. Denn obgleich traditionelle Massenmedien – zumindest in Deutschland – noch immer zu den wichtigsten Quellen für Nachrichten zählen, deuten die derzeitigen Entwicklungen darauf hin, dass nunmehr Informationsintermediäre für Nutzerinnen und Nutzer immer wichtigere und zentralere Informationsquellen darstellen – vor allem in jüngeren Altersgruppen (vgl. Kap. 2). Aus diesem Grund bedarf es weiterer Forschung, die sich zum Beispiel explizit mit den Effekten der personalisierten Inhaltsfilterung auf die öffentliche Meinungsbildung oder der gesellschaftlichen Fragmentierung auseinandersetzen.

Captology

Ein weiterer Aspekt der algorithmischen Sortierung von Inhalten, der kritisch betrachtet wird, sind die Signale, nach denen die ADM-Prozesse Inhalte sortieren und filtern – insbesondere das „Engagement“ (vgl. Kap. 3.1). So erfolgt die Interaktion mit Inhalten nicht unbedingt nur aus einem natürlichen Bedürfnis der Nutzerinnen und Nutzer heraus, vielmehr sind die Plattformen nach bestimmten Prinzipien optimiert, die die Interaktion mit Inhalten, also das Engagement, bewusst fördern. Ein Beispiel dafür ist zum Beispiel die Autostart-Funktion („Play Next“) von Youtube, bei der ein nächstes Video nach dem Ende des vorangegangenen Videos automatisch gestartet wird (vgl. Lewis et al. 2018). Nach einem ähnlichen Prinzip funktioniert die Stories-Funktion bei Instagram, Whatsapp und Snapchat, wo die Stories der Nutzerinnen und Nutzer nacheinander automatisch abgespielt werden. Auch der „Like“-Button von Youtube, aber auch von Facebook und Instagram, sind Beispiele für das, was der Kommunikationswissenschaftler Christian Stöcker als „Captology in Aktion“ (Stöcker 2017) bezeichnet.

Captology ist ein Akronym für „Computer Aided Persuasive Technology“ (zu dt.: „computergestützte überzeugende Technologie“) und stellt eine wissenschaftliche Disziplin dar, die der Verhaltensforscher B. J. Fogg in den Neunziger Jahren ins Leben gerufen hat und die auf der Grundannahme beruht, dass „computer applications could be methodically designed to exploit the rules of psychology in order to get people to do things they might not otherwise do“ (Leslie 2016). Aus diesem Grundgedanken heraus sind vermutlich einige der heute gängigen interaktiven Technologien – und eben auch Informationsintermediäre – entstanden, die so optimiert sind, dass sie die Einstellungen und Verhaltensweisen von Nutzerinnen und Nutzern ändern beziehungsweise beeinflussen (können) (vgl. ebd.). Das oberste Ziel dahinter ist, die Nutzerinnen und Nutzer zu so viel Interaktion mit dem System wie möglich zu verleiten, damit sie so lange wie möglich auf einer Plattform verweilen – und sie zudem dazu zu bringen, immer wieder auf die Plattform zurückzukehren.

Intransparenz der algorithmischen Sortierung

Eine derartige Manipulation von Menschen wirft automatisch einige ethische Fragen auf. Denn Nutzerinnen und Nutzer nehmen die oben beschriebenen algorithmischen Selektionsleistungen meist nicht bewusst wahr – auch, weil die Algorithmen hinter der Benutzeroberfläche verborgen sind und die Plattformen oft nur wenige Informationen darüber bereitstellen, wie ihre Algorithmen funktionieren. „While this opacity partly stems from the desire to protect intellectual property, it is also a strategy to provide users with a seamless and effortless interaction“ (Eslami, Kumaran, Sandvig & Karahalios 2018, S. 2). Auch deshalb werden Nutzerinnen und Nutzer nur selten explizit darüber informiert, dass die Informationen, die sie auf einer Plattform zu sehen bekommen, nur eine Teilmenge der verfügbaren Informationen darstellt (vgl. Birnholtz et al. 2018; Gillespie 2014; Rader et al. 2018).

Aber: „While this invisibility is often cited as a byproduct of good design, in the world of social media, it is resulting in incomplete models of online behavior and relationships“ (Eslami, Aleyasen, Karahalios, Hamilton & Sandvig 2015a, S. 66). So bilden Nutzerinnen und Nutzer auf Basis ihrer subjektiven Erfahrungen und Interaktionen mit technischen Systemen oft intuitiv Inferenzen über die Funktionsweisen von Informationsintermediären – und passen ihr Nutzungsverhalten daran an. Dabei sind ihre Annahmen über die Funktionsweisen nicht immer korrekt und zudem meist unvollständig (vgl. Kap. 4; Kap. 5). Eine Studie aus dem Jahr 2014 zeigte etwa auf, wie US-amerikanische Jugendliche versucht haben die Sichtbarkeit ihrer Beiträge auf Facebook zu erhöhen: Sie fügten ihren Beiträgen Produktnamen hinzu, weil sie fälschlicherweise annahmen, dass Beiträge mit kommerziellen Stichworten in den Facebook-News-Feeds priorisiert werden (vgl. Childress 2014).

Obgleich Nutzerinnen und Nutzer Theorien über die Funktionsweisen von technischen Systemen aufstellen, sind sich viele überhaupt nicht über die Existenz von Kuratierungsalgorithmen bewusst und folglich auch nicht über die Kriterien und Signale, nach denen die algorithmische Sortierung von Inhalten erfolgt. Denn die „black box nature [of algorithms] [...] prevents users from understanding the details of algorithmic systems’ functionality or even their existence“ (Eslami et al. 2017b, S. 1). Aus diesem Grund können Nutzerinnen und Nutzer nie ganz nachvollziehen oder gar wissen, welche Auswirkungen ihre Handlungen auf einer Plattform für sie selbst, für andere Nutzerinnen und Nutzer und für das System als Ganzes haben können (vgl. ebd.).

Auch deshalb plädieren viele Forscherinnen und Forscher für mehr Transparenz über die Funktionsweisen von algorithmischen Systemen. Im Sinne dieser Ausarbeitung wird Transparenz wie folgt verstanden:

„Transparency involves encountering non-obvious information that is difficult for an individual to learn or experience directly, about how and why a system works the way it does and what this means for the system’s outputs“ (Rader et al. 2018, S. 1).

Ein Ansatz, der zu mehr Transparenz bei der algorithmischen Entscheidungsfindung beitragen könnte, ist die Bereitstellung von Erklärungen, zum Beispiel in Form von Erklärtexten, in denen über die Funktionsweisen eines algorithmischen Systems informiert wird, oder in Form von Hinweisen auf zentrale algorithmische Prozesse direkt in der Benutzeroberfläche (vgl. ebd., S. 2; Eslami et al. 2017b, S. 1; Herlocker, Konstan & Riedl 2000, S. 241). Letzteres demonstrieren beispielsweise Eslami et al. (2015b), die eine Facebook-Anwendung entwickelt haben, die es Nutzerinnen und Nutzern ermöglicht zwischen einem algorithmisch kuratierten und einem ungefilterten News Feed zu vergleichen. Die Forscherinnen und Forscher konstatieren, dass die Bereitstellung solcher Informationen und offener Schnittstellen nicht nur zu einem bewussteren Umgang mit einem solchen System beitragen und die Interaktion mit diesem verbessern könnte, sondern auch das Vertrauen der Nutzerinnen und Nutzer in das System – und somit in die Plattform – stärken könnte (vgl. Rader et al. 2018, S. 2; Eslami et al. 2017b, S. 2; Eslami et al. 2018, S. 2; Sinha & Swearingen 2002, S. 831).

Ein weiterer Ansatz für mehr Transparenz der algorithmischen Systeme von Plattformbetreibern könnte, wie Kommunikationswissenschaftler Nicholas Diakopoulos vorschlägt, darin liegen, die Prozesse algorithmischer Entscheidungsfindung von externen unabhängigen Stellen überprüfen zu lassen oder wichtige Informationen, einschließlich der aggregierten Ergebnisse und Benchmarks, offenzulegen (vgl. Diakopoulos 2016).

Algorithmische Verzerrungen

Mehr Transparenz über die ADM-Prozesse könnten nicht nur Vorteile für die Nutzerinnen und Nutzer mit sich bringen, sondern auch Forscherinnen und Forschern sowie unabhängigen Stellen ermöglichen, algorithmische Verzerrungen zu untersuchen (vgl. Lewis et al. 2018). Denn aufgrund der zunehmenden Prävalenz von algorithmischen Systemen, wird eine Kontrolle ebendieser immer wichtiger, zumal Algorithmen

„might introduce bias into a system due to their probabilistic nature, imperfect human logic used in their development, or non-representative input or training data from biased individuals (Es-lami et al. 2017a, S. 63).

Algorithmische Verzerrungen innerhalb eines Systems können beispielsweise zu diskriminierenden oder rassistischen Ausgaben führen (vgl. ebd.; Bishop 2018). Im Jahr 2015 etwa brachte das algorithmische System des Onlinedienstes Flickr dem Unternehmen viel Kritik ein, nach dem Nutzerinnen und Nutzer bemerkt hatten, dass bei der Kennzeichnung von Bildern, auf denen Afroamerikanerinnen und Afroamerikaner zu sehen waren, automatisch Tags wie „Affe“ oder „Tier“ vorgeschlagen wurden (vgl. Hern 2015). Auch Google wurde im selben Jahr für Ähnliches scharf kritisiert: So hatte sich ein Nutzer öffentlich bei Twitter darüber beschwert, dass zwei seiner afroamerikanischen Freunde in der Google-Applikation Google Fotos als „Gorillas“ gekennzeichnet worden waren (vgl. Kasperkevic 2015). Und Forscherinnen und Forscher der *Boston University* und des *Microsoft Research Labs* wiesen auf eine algorithmische Verzerrung innerhalb von Google News hin, bei der Geschlechterstereotypen gefördert werden würden. So führte die Abfrage nach geschlechterspezifischen Begriffen zu folgenden Ergebnissen: „man is to computer programmer as woman is to x' with x=homemaker. Similarly, it outputs that a father is to a doctor as a mother is to a nurse“ (Bolukbasi, Chang, Zou, Saligrama & Kalai 2016, S. 1-2). Somit wirft die algorithmische Sortierung von Inhalten auch ethische Fragen auf, was die Notwendigkeit deren Untersuchung noch einmal unterstreicht.

Zu guter Letzt wirft die algorithmische Sortierung von Inhalten auch datenschutzrechtliche Fragen auf, etwa nach der informationellen Selbstbestimmung der Nutzerinnen und Nutzer. Zwar können Nutzerinnen und Nutzer beispielsweise in den Datenschutzeinstellungen einer Plattform zum Teil bestimmen, welche Daten verarbeitet oder gespeichert werden. Allerdings „it is difficult to manage information boundaries appropriately when users are unaware of disclosures“ (Rader 2014, S. 52).

4. Stand der Forschung: Was Nutzerinnen und Nutzer über die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären wissen

Um einen Überblick darüber zu gewinnen, was Forscherinnen und Forscher bisher über das Verständnis von Nutzerinnen und Nutzer für die Funktionsweisen von Informationsintermediären untersucht haben, wird in diesem Kapitel der bisherige Stand der Forschung diskutiert; im Anhang dieser Ausarbeitung werden zudem besonders relevante Studien noch einmal ausführlich präsentiert (vgl. Anh. A).

Historischer Rückblick auf die Entwicklung des Gegenstandes

Bisher gibt es nur relativ wenig Forschungsarbeiten, die sich explizit mit dem Verständnis von Nutzerinnen und Nutzern für die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären auseinandersetzen. Insbesondere darüber, wie jugendliche Nutzerinnen und Nutzer algorithmische Sortierprozesse wahrnehmen und welches Wissen sie über Filteralgorithmen besitzen, ist noch wenig bekannt. Dies hängt wohl auch damit zusammen, dass viele der hier zugrunde liegenden Informationsintermediäre noch nicht lange auf dem Markt existieren. So gibt es Facebook erst seit dem Jahr 2004, Youtube seit 2005, Instagram seit 2010 und Snapchat seit 2011 (vgl. Bruner 2016; Molloy 2017; Phillips 2007; Wasserman 2015). Auch die algorithmische Sortierung von Inhalten ist verhältnismäßig neu: Instagram beispielsweise kündigte erst im März 2016 an, seinen chronologisch angeordneten Feed durch einen algorithmisch kuratierten Feed zu ersetzen; Snapchat führte einen personalisierten Feed erst Ende des Jahres 2017 ein (vgl. Mahnke Skrubbeltrang, Grunnet & Tarp 2017, S. 2; Spiegel 2017). Es handelt sich somit bei Informationsintermediären – zumindest so wie sie in dieser Ausarbeitung definiert sind – um ein recht neues Phänomen, mit dem sich entsprechend auch die Forschung erst seit rund zehn Jahren intensiver auseinandersetzt (vgl. Kap. 1.1).

Zwar untersucht zum Beispiel die Informations- und Kognitionswissenschaft sowie die Mensch-Computer-Interaktion (zu engl.: Human-computer interaction; abgekürzt: HCI) seit Jahrzehnten, wie Menschen technische Systeme wahrnehmen und verstehen, die Untersuchungen fokussierten sich bisher jedoch meist zum Beispiel auf das Verständnis von den Funktionsweisen technischer Haushaltsgeräte, von Rechnernetzen oder Rechenmaschinen (vgl. Bayman & Mayer 1984; Borgman 1985; Kempton 1986; Payne 1991; Poole, Chetty, Grinter & Edwards 2008; Kap. 5). Schon damals kamen viele der Studien zu dem Ergebnis, dass es Nutzerinnen und Nutzern schwer fällt die Funktionsweisen technischer Systeme adäquat zu beschreiben oder diese überhaupt erst zu verstehen, die Vorstellungen – oder auch mentalen Modelle – der Nutzerinnen und Nutzern waren meist fehlerhaft oder mindestens dürftig (vgl. ebd.; Kap 5).

Mitte der Achtziger Jahre bis Anfang der Neunziger Jahre begann vor allem in der Informationswissenschaft und Informatik die Untersuchung des Bewusstseins und Verständnisses von Nutzerinnen und Nutzer für die Funktionsweisen von Information-Retrieval-Systemen. So untersuchte etwa Borgman (1985) die mentalen Modelle von Nutzerinnen und Nutzern von Booleschen Retrieval-Systemen und kam zu dem Schluss:

„Subjects were frequently able to describe their approach to performing searching tasks in terms of the system's operation, but were unable to describe the same operations when asked how the system worked“ (Borgman 1985, S. 271).

In der Frühzeit des World Wide Webs und mit dem Aufkommen zahlreicher Web-Suchmaschinen Mitte der Neunziger Jahre wurde damit begonnen das Such- und Navigationsverhalten im Web sowie die Nutzungspraktiken, die Nutzerinnen und Nutzer zur Informationsbeschaffung im Web anwenden, zu untersuchen (vgl. Chen, Houston, Sewell & Schatz 1998; Choo, Detlor & Turnbull 2000; Hirsh 1999; Dania 2000; Hill 1997). Die Forschung richtete sich dabei auch auf die Untersuchung des Verständnisses der Nutzerinnen und Nutzer für die Funktionsweisen des World Wide Webs im Allgemeinen. Im Laufe der Jahre verschob sich der Fokus mehr und mehr auf die Untersuchung des Verständnisses der Nutzerinnen und Nutzer für die Funktionsweisen von Online-Datenbanken sowie algorithmischen beziehungsweise vollautomatischen Suchmaschinen (vgl. Hendry & Efthimiadis 2008; Mlilo & Thatcher 2011, S. 243; Muramatsu & Pratt 2001; Slone 2002; Thatcher & Greyling 2003).

In der letzten Dekade hat sich die Forschung in diesem Bereich in Richtung neuerer Informationsintermediäre wie Facebook zugewandt. Aufgrund der in der Öffentlichkeit diskutierten zunehmenden Bedeutung von Informationsintermediären etwa für die öffentliche Meinungsbildung, die (Massen-)Kommunikation, die Informationsverbreitung sowie den Zugang zu Wissen, wurde in den vergangenen Jahren ein öffentliches Interesse für diese Thematik geschaf-

fen, zugleich setzte ein regelrechter Forschungsboom in diesem Bereich ein: So sind zahlreiche Essays, Bücher und Forschungsarbeiten zu diesem Thema veröffentlicht worden (vgl. Kap. 2 ff.; Kap. 3. ff.). Da das Phänomen jedoch ein recht neues ist, handelt es sich bei den meisten bisher veröffentlichten Forschungsarbeiten um explorative (Vor-)Studien.

Intuitiv gebildete Inferenzen über die Funktionsweisen von Systemen

Bisherige Studien, die sich dabei mit dem Bewusstsein von Nutzerinnen und Nutzern für die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären auseinandersetzten, konzentrierten sich vor allem auf die Untersuchung des Verständnisses von den Funktionsweisen des Informationsintermediärs Facebook. So haben Forscherteams beispielsweise untersucht, wie bewusst sich Nutzerinnen und Nutzer über den Kuratierungsalgorithmus des Facebook-News-Feeds sind, wie sie seine Funktionsweisen verstehen und welche Konsequenzen dieses Verständnis für ihr Nutzungsverhalten hat (vgl. Bucher 2016; Eslami et al. 2015b; Eslami et al. 2016; Rader et al. 2015; Rader 2017; Rader et al. 2018; Schwartz & Mahnke 2018). In den meisten Studien wusste die Mehrheit der Befragten nicht, dass ihr News Feed algorithmisch kuratiert wird oder nach welchen Kriterien der Kuratierungsalgorithmus Beiträge auf Facebook sortiert und filtert. Allerdings hatten die in den Studien befragten Nutzerinnen und Nutzer über die Funktionsweisen des News Feeds meist intuitiv Inferenzen gebildet – obgleich sich viele über die Existenz eines Kuratierungsalgorithmus überhaupt nicht bewusst waren.

Vielen Nutzerinnen und Nutzern sind vor allem die Auswirkungen, die ihre eigenen Facebook-Aktivitäten auf den Algorithmus haben nicht bewusst. So zeigt eine Studie aus dem Jahr 2018, in der junge Erwachsene aus Dänemark über die Rolle von Facebook in ihrem Alltag befragt wurden, dass die Befragten beispielsweise das Teilen von Beiträgen als aktives Engagement wahrnehmen, nicht aber das Liken oder Kommentieren von Beiträgen. Ihre Interpretation von aktivem Engagement bezieht sich dabei auf den kommunikativen Austausch auf der Plattform: So interpretieren sie etwa das Liken als eine Art der privaten Kommunikation zwischen einem Sender und einem Empfänger, nicht jedoch als Bestandteil der öffentlichen Kommunikation innerhalb der Plattform oder gar als Signal für den News-Feed-Algorithmus. Den Befragten ist also nicht bewusst, dass die von ihnen habituell ausgeführten Aktivitäten, wie eben das Liken und Kommentieren von Beiträgen, die Zusammensetzung ihres News Feeds beeinflussen (vgl. Schwartz et al. 2018; Anh. A 16.).

Ein Forscherteam der *University of Illinois*, der *California State University* und der *University of Michigan* fand heraus, dass Facebook-Nutzerinnen und -Nutzer, die nicht wissen, dass ihr News Feed algorithmisch gefiltert wird, fälschlicherweise denken, dass allein ihre eigenen Handlungen oder die ihrer Facebook-Freundschaften die Aktionen des Kuratierungssystems bestimmen. Sie nahmen beispielsweise an, dass einige Freundinnen und Freunde einfach keine Beiträge auf Facebook veröffentlichen – und sie deshalb keine Beiträge von diesen zu sehen bekommen. Von den 40 befragten Facebook-Nutzerinnen und -Nutzer wussten nur knapp ein Drittel, dass ihr News Feed algorithmisch kuratiert wird – meist wurde ihnen dies induktiv durch den Vergleich von Facebook-Feeds bewusst oder deduktiv durch die Berücksichtigung der Netzwerkgröße. Diese Befragten versuchten ihren eigenen News Feed nach ihren Vorstellungen von den Funktionsweisen des Facebook-Algorithmus aktiv zu beeinflussen – obgleich diese Annahmen nicht immer korrekt waren (vgl. Eslami et al. 2015b; Anh. A 3.).

Zu ähnlichen Ergebnissen bezüglich des veränderten Nutzungsverhaltens aufgrund der gebildeten Inferenzen kamen Forscherinnen der *Michigan State University*. Sie analysierten aus einer Online-Umfrage die Aussagen von 464 Nutzerinnen und Nutzer über ihre Vorstellungen von der Zusammensetzung ihres Facebook-News-Feeds und fanden heraus, dass die Befragten ihr Nutzungsverhalten an ihren Vorstellungen darüber anpassen – zum Beispiel um Beiträge von bestimmten Personen in ihrem News Feed angezeigt zu bekommen. So war die Mehrheit der Befragten der Meinung, nicht jeden Beitrag ihrer Facebook-Freundinnen und -Freunde in ihren News Feeds zu sehen. Viele spekulierten darüber, dass Facebook Rückschlüsse über ihre Präfe-

renzen und Interaktionen mit bestimmten Personen und Inhalten zieht und ihnen entsprechend nur für sie relevante Beiträge anzeigt. Aufgrund dieser Rückschlüsse versuchten sie dem System mit eigenen Maßnahmen entgegenzuwirken: Sie blockierten oder entfolgten bestimmten Seiten und Personen oder kreierten Freundeslisten (vgl. Rader et al. 2015; Anh. A 7.).

Auch in einer Studie aus dem Jahr 2016 berichteten mehrere Nutzerinnen und Nutzer, dass sie ihr Verhalten auf Facebook bewusst geändert haben, um Einfluss darauf zu nehmen, was in ihrem News Feed erscheint. In der Studie wurde analysiert, welche Erfahrungen Facebook-Nutzerinnen und -Nutzern mit Algorithmen in ihrem Online-Alltag gemacht hatten. Obgleich die Mehrheit der 25 befragten Personen nur wenig darüber wusste, wie der Facebook-Algorithmus tatsächlich funktioniert, hatte sie aufwendige Theorien über dessen Funktionsweisen aufgestellt. So hatten die Befragten beispielsweise bemerkt, dass Facebook Beiträge nach bestimmten Merkmalen – wie etwa der Anzahl an Likes und Kommentaren – kategorisiert und besonders beliebte Beiträge priorisiert. Daraufhin entwickelten sie Strategien, um den Algorithmus zu beeinflussen, zum Beispiel komponierten sie ihre eigenen Beiträge nach den von ihnen inferierten Merkmalen. Mehrere Nutzerinnen und Nutzer hatten zudem das „merkwürdige“ („strange“) Gefühl innerhalb des Netzwerks getrackt zu werden und verstanden intuitiv, dass der Facebook-Algorithmus etwa Werbeanzeigen auf Grundlage ihrer eigenen Online-Aktivität ausspielt (vgl. Bucher 2016; Anh. A 7.). Nichtsdestotrotz konstituierten sich ihre Vorstellungen über den Facebook-Algorithmus aus ihren eigenen, subjektiven Erfahrungen und Interaktionen mit dem System heraus – nicht aus „objektiven“ und konkreten beziehungsweise faktenbasierten Erklärungen über dessen Funktionsweisen.

Nutzerinnen und Nutzer bilden also intuitiv Inferenzen, oft aufgrund angenommener Kausalitäten, und greifen bei der Nutzung eines Systems auf diese zurück, um ihre Ziele zu erreichen – obgleich solche Inferenzen meist ungenau und höchst individuell sind, da sie je nach Kontext und subjektiver Erfahrung variieren oder gar diametral divergieren. Wie Nutzerinnen und Nutzer das Verhalten eines algorithmischen Systems letztlich wahrnehmen und verstehen, unterscheidet sich naturgemäß stark voneinander. Doch eines ist diesen Unterschieden offenbar meist gemein: Sie beeinflussen die Art und Weise, wie Nutzerinnen und Nutzer mit den Systemen interagieren und wie sie diese erleben.

Fehleinschätzungen der Funktionsweisen von Systemen

Die in diesem Kapitel bisher vorgestellten Studienergebnisse zeigen auf, dass das inferierte Verständnis der Nutzerinnen und Nutzer über die Art und Weise, wie ein Algorithmus funktioniert, ihr Nutzungsverhalten nachhaltig beeinflussen und zu Fehleinschätzungen der Funktionsweisen eines Systems führen kann. So zeigte eine Studie aus dem Jahr 2014, dass Nutzerinnen und Nutzer dazu tendierten frischgebackene Mütter auf Facebook zu blockieren, weil sie fälschlicherweise annahmen, dass diese zu viele Fotos von ihren Babys posteten. In Wirklichkeit war die Prävalenz der Babyfotos in den News Feeds auf ihre Popularität bei den Nutzerinnen und Nutzern insgesamt zurückzuführen. Beiträge mit Babyfotos erhielten schlichtweg mehr Aufmerksamkeit, also Likes und Kommentare, und wurden deshalb in den News Feeds priorisiert beziehungsweise höher gerankt (vgl. Morris 2014). Die Wahrnehmung der Nutzerinnen und Nutzer führte somit zu falschen Schlussfolgerungen über die Zusammensetzung ihres News Feeds; ihr mangelndes Wissen über die Funktionsweisen des Kuratierungsalgorithmus führte schließlich zu Fehleinschätzungen der Aktivitäten frischgebackener Mütter auf dem sozialen Netzwerk – bis hin zu extremen Maßnahmen: dem Blockieren oder Entfolgen von Nutzerinnen.

Falsche Annahmen über den Kuratierungsalgorithmus des Facebook-News-Feeds haben auch bei einigen US-amerikanischen Jugendlichen dazu geführt, dass diese in ihren Beiträgen etwa Produktnamen hinzufügten, um den Algorithmus zu manipulieren und die Sichtbarkeit ihrer Beiträge zu erhöhen. Sie hatten fälschlicherweise angenommen, dass Facebook Beiträge mit kommerziellen Stichworten in den News Feeds höher rankt beziehungsweise priorisiert (vgl. Childress 2014).

In einer Studie aus dem Jahr 2016 wurde untersucht, welche konkreten Praktiken, Facebook-Nutzerinnen und -Nutzer anwenden, um die algorithmischen Kuratierungsprozesse innerhalb ihres News Feeds zu manipulieren. Die Befragten hatten unterschiedliche Theorien darüber aufgestellt, wie sich ihr News Feed zusammensetzt und auf welche Weise sie dessen Zusammensetzung verändern können. Die Praktiken reichten vom Liken und Kommentieren eigener Beiträge bis hin zum Entfolgen von Personen, die regelmäßig populäre Beiträge auf Facebook veröffentlichten. Auch über die Funktionsweisen des News Feeds gab es unterschiedliche Vorstellungen: Manche glaubten zum Beispiel, dass Facebook vermehrt Beiträge von Personen verberge beziehungsweise aus ihren News Feeds filtere, die zu viele Beiträge veröffentlichen. Andere waren wiederum der Meinung, dass Facebook besonders populäre Nutzerinnen und Nutzer, die etwa besonders viele Facebook-Kontakte vorweisen, bevorzugt anzeige (vgl. Eslami et al. 2016; Anh. A 5.).

Auch auf anderen Plattformen, in denen Algorithmen zum Einsatz kommen, nehmen Nutzerinnen und Nutzer ADM-Prozesse wahr und verändern entsprechend ihr Nutzungsverhalten. Eine Studie aus dem Jahr 2017 legte etwa dar, dass Nutzerinnen und Nutzer eines Hotelbewertungsportals Inferenzen darüber bildeten, wie das Portal oder ein Rating-Algorithmus ihre Hotelbewertung berechnet hat, als sie dort mit unbefriedigenden Systemausgaben konfrontiert wurden. Die Studienergebnisse zeigten, dass Nutzerinnen und Nutzer in der Lage sind, bei der Nutzung eines Systems auch algorithmische Verzerrungen wahrzunehmen. Aufgrund des wahrgenommenen Bias versuchten sie den Algorithmus mittels unterschiedlicher Strategien zu korrigieren – und wandelten somit ihre üblichen Nutzungsweisen des Systems um (vgl. Eslami et al. 2017a; Anh. A 4.).

Ähnliches zeigt eine Studie aus dem Jahr 2018, in der untersucht wurde, wie junge Erwachsene nach Informationen über algorithmisch sortierte Feeds suchen und diese auswählen, und wie sie daraus „volkstümliche Theorien“ („folk theories“) über algorithmische Systeme bilden, um ihre Selbstdarstellungsziele auf Sozialen Medien zu erreichen (vgl. Birnholtz et al. 2018; Kap. 5). Die Mehrheit der befragten Nutzerinnen und Nutzer der Plattformen Facebook, Instagram und Twitter berichtete, dass sie durch die direkte Nutzung einer Plattform auf dessen Funktionsweisen aufmerksam geworden ist. So hatten die Befragten Muster in der Ausgabe ihres Feeds beobachtet, zum Beispiel dass bestimmte Inhalte wiederholt angezeigt werden. Insbesondere Nutzerinnen und Nutzer mit überdurchschnittlicher Internetkompetenz bildeten auf diese Weise Inferenzen über die Funktionsweisen einer Plattform und leiteten daraus Strategien für ihre Selbstdarstellung auf Sozialen Medien ab; die Befragten mit unterdurchschnittlicher Internetkompetenz benötigen dafür hingegen extrinsische Informationen, zum Beispiel aus Nachrichtenartikeln oder dem Freundeskreis. Meist bilden und verändern sich die Theorien über die Funktionsweisen eines algorithmischen Systems im Laufe der Zeit mittels mehrerer und unterschiedlicher Informationsquellen (vgl. Birnholtz et al. 2018; Anh. A 12.).

Viele der inferierten Vorstellungen von Nutzerinnen und Nutzer über die Funktionsweisen von Algorithmen stimmen oft nicht mit den tatsächlichen Funktionsweisen – sofern diese bekannt sind – überein, andere hingegen sind weitestgehend korrekt. Letzteres gilt vor allem für die besonders leicht beziehungsweise unmittelbar zu beobachtenden Sortierkriterien mit denen Nutzerinnen und Nutzer bei der Verwendung eines algorithmischen Systems häufig konfrontiert werden: So werden bei Facebook zum Beispiel beliebte Beiträge, die besonders oft gelikt, geteilt und kommentiert wurden, höher gerankt und somit bevorzugt in den News Feeds angezeigt. Die Anzahl an Likes, Shares und Kommentaren sind für die Nutzerinnen und Nutzer unmittelbar sichtbar – im Gegensatz zu opaken, also nicht unmittelbar sichtbaren Sortierkriterien wie beispielsweise den vergangenen Interaktionen mit Inhalten oder anderen Nutzerinnen und Nutzern.

Verständnis von den Funktionsweisen von Suchmaschinen

Insbesondere innerhalb von Suchmaschinen sind Signale, die potenziell auf eine algorithmische Sortierung von Inhalten hinweisen, nicht unmittelbar sichtbar, da etwa erkennbare Signale anderer Nutzerinnen und Nutzer wie Likes, Shares und Kommentare fehlen. Wie eine Suchmaschine funktioniert, ist für Nutzerinnen und Nutzer dadurch wohlmöglich schwieriger ersichtlich beziehungsweise schwieriger abzuleiten. Darauf deuten etwa die Ergebnisse einer Studie aus dem Jahr 2001 hin, in der untersucht wurde, welches Verständnis Menschen davon haben, wie Web-Suchmaschinen Suchanfragen bearbeiten und transformieren. Das Forscherteam hatte festgestellt, dass Suchmaschinen Suchanfragen auf ganz unterschiedliche Weise bearbeiten und dass man für optimale Suchergebnisse die Suchanfrage für jede verwendete Suchmaschine unterschiedlich formulieren muss. So entfernten einige Suchmaschinen Stoppwörter, andere hingegen nicht. Auch die Begriffsreihenfolge innerhalb einer Suchanfrage wird bei einigen Suchmaschinen beachtet, während die Reihenfolge bei anderen Suchmaschinen keine Rolle spielt. Um herauszufinden, inwieweit Nutzerinnen und Nutzer über diesen Umstand Bescheid wissen, wurden die Probanden in der Untersuchung dazu aufgefordert, vorgegebene Suchanfragen in zwei vorher ausgewählten Web-Suchmaschinen zu stellen und zu beschreiben, was für Suchergebnisse sie erwarten. Die Suchanfragen wurden dabei so formuliert, dass sie zu auffallend unterschiedlichen Ergebnissen bei zwei unterschiedlich funktionierenden Suchmaschinen führen. So sollten die Probanden beispielsweise erklären, warum eine der Suchmaschinen für die Suchanfrage „sein oder nicht sein“ („to be or not to be“) keine Ergebnisse liefert. Nur zwei der insgesamt vierzehn Befragten konnten eine Erklärung dafür liefern, und zwar in diesem Fall, dass die Suchmaschine Stoppwörter entfernt (vgl. Muramatsu et al. 2001; Anh. A 14.).

Insgesamt konnte die Mehrheit der Befragten meist nicht (genau) erklären, warum die ausgewählten Suchmaschinen unterschiedlich viele Suchergebnisse liefern und verstand nicht, warum sie unterschiedliche und somit inkonsistente Suchergebnisse bei unterschiedlichen Suchmaschinen erhielt. Viele der befragten Nutzerinnen und Nutzer verstanden kaum oder gar nicht, wie Suchmaschinen ihre Suchanfragen bearbeiten und hatten entsprechend äußerst vage, unvollständige sowie meist fehlerhafte mentale Modelle über die Funktionsweisen von Suchmaschinen entwickelt, die stark von den tatsächlichen Funktionsweisen abwichen. Aufgrund ihrer fehlerhaften mentalen Modelle, neigten die Nutzerinnen und Nutzer dazu schlechte Entscheidungen bezüglich ihrer Suchtechniken zu treffen (vgl. ebd.).

Zu ähnlichen Ergebnissen kam eine Studie aus dem Jahr 2002, in der untersucht wurde, inwiefern sich das Verständnis von einem System sowie die Ziele hinter einer Informationssuche auf die Suche im Web auswirken. Zu diesem Zweck wurden 31 Bibliotheksnutzerinnen und -nutzer bei der Suche im Internet mittels eines Webbrowsers und/oder des webbasierten Online-Katalogs einer Bibliothek beobachtet und befragt. Die Studienergebnisse zeigen auf, dass die meisten der befragten Nutzerinnen und Nutzer die Funktionsweisen des Webs beziehungsweise von Suchmaschinen gar nicht oder nur vage und unzureichend beschreiben konnten (vgl. Slone 2002; Anh. A 15.).

Dass Nutzerinnen und Nutzer nicht genau verstehen, wie Suchmaschinen funktionieren, zeigen auch die Ergebnisse aktueller Untersuchungen, wie etwa einer Studie aus dem Jahr 2018, in der untersucht wurde, welches konzeptionelle Verständnis Menschen über die Funktionsweisen von Suchmaschinen haben: Ein Forscherteam der *University of Washington* führte dazu ein exploratives Experiment mit über 200 Studierenden der Informatik durch, in der die Probanden gebeten wurden, eine Websuche zu konzeptualisieren, in dem sie auf Papier skizzieren sollten, wie sie annehmen, dass Suchmaschinen funktionieren. Insgesamt zeigte die Analyse der Skizzen, dass die konzipierten Modelle recht simpel waren und nur wenige ganzheitliche Konzepte und Zusammenhänge dargestellt wurden. Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass die Probanden ein eher rudimentäres Verständnis von Suchmaschinen aufweisen und relativ wenig darüber wissen, wie Suchmaschinen funktionieren. Zudem wiesen die Skizzen viele Fehleinschätzungen auf, insbesondere hinsichtlich der Suchmaschine Google, die oft als Mittelpunkt des Internets dargestellt wurde. So stellten sich einige Probanden beispielsweise eine Art Zusammen-

arbeit zwischen Suchmaschinen vor, in der eine Maschine nach den Ergebnissen einer anderen fragt, mit Google als Knotenpunkt (vgl. Hendry et al. 2008; Anh. A 13.).

Metaphern und abstrakte Beschreibungen für ADM-Prozesse

Nutzerinnen und Nutzern bilden zwar intuitiv Inferenzen über die Funktionsweisen von algorithmischen Systemen, ihnen fällt es jedoch meist schwer ihre Annahmen adäquat zu artikulieren. So sind die meisten Nutzerinnen und Nutzer nicht in der Lage detailliert, nuanciert und korrekt zu beschreiben, wie ein algorithmisches System funktioniert – obgleich ihre Annahmen nun richtig oder falsch sind. Stattdessen verwenden sie vage Beschreibungen der von ihnen wahrgenommenen Prozesse, wie auch eine Studie aus dem Jahr 2017 zeigt: Forscher der Northwestern University untersuchten, welche volkstümlichen Theorien („folk theories“) Twitter-Nutzerinnen und -Nutzer über die Funktionsweisen von algorithmischen Systemen als Reaktion auf die anstehende Einführung einer algorithmischen Kuration der Twitter-Timeline artikulieren. Dabei formulierte die Mehrheit der Nutzerinnen und Nutzer abstrakte Theorien, in denen nicht genau beschrieben oder spezifiziert wird, wie ein Algorithmus funktioniert oder funktionieren könnte (vgl. DeVito et al. 2017; Anh. A 18.). Vielmehr sprachen sie allgemein davon, dass ein Algorithmus sich auf das, was in der Twitter-Timeline passiert, auswirken wird, und zwar „just generically ‚something‘ [...], something different than the status quo [...], and something similar to another platform“ (ebd., S. 3169).

Neben abstrakten Beschreibungen und vagen Formulierungen verwenden Nutzerinnen und Nutzer auch häufig Metaphern, um zu umschreiben, wie sie algorithmische Prozesse innerhalb der von ihnen genutzten Plattformen wahrnehmen und verstehen. Ein Forscherteam der *Stanford University* hat einige der Metaphern, die Nutzerinnen und Nutzer verwenden, um algorithmische Systeme zu beschreiben, identifiziert und semantisch analysiert. Explizit ging es in der Studie darum, die volkstümlichen Theorien („folk theories“), die Nutzerinnen und Nutzer über den Facebook-News-Feed sowie den Twitter-Feed gebildet haben, zu untersuchen. Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass die befragten Nutzerinnen und Nutzer Twitter insgesamt positiver bewerten und glauben, dass der Twitter-Feed weniger kuratiert ist und eher zu ihren Gunsten funktioniert, als dies beim Facebook-News-Feed der Fall ist. Das zeigt sich etwa an den für Facebook oft eher negativ konnotierten verwendeten Metaphern wie „Stalker“ oder „Paparazzi“, die sich auf die Annahme beziehen, dass Facebook auf private Informationen zugreift und diese für seine Zwecke nutzt. Allerdings waren die meisten der befragten Nutzerinnen und Nutzer davon überzeugt, dass der News Feed nicht gefiltert wird, sondern eine Vielfalt an Inhalten anzeigt, und verwendeten dafür oft Metaphern wie „Magazin“ oder „Rundfunkgesellschaft“ („Network T.V.“).

Nur wenige der Befragten verwendeten für den News Feed prozessbasierte Metaphern wie „Münzsortierer“ oder „Entscheidungsbaum“, die sich auf die regelbasierten Funktionsweisen von Algorithmen beziehen. Dies deutet darauf hin, dass den befragten Nutzerinnen und Nutzern kaum bewusst ist, dass eine algorithmische Sortierung ihres Facebook-News-Feeds stattfindet. Bei Twitter scheinen den Befragten die technischen Prozesse ersichtlicher zu sein: So wurden für den Twitter-Feed oft Metaphern wie „Kettenreaktion“ oder „Dominos“ verwendet, die sich auf einen eher linearen Prozess beziehen – allerdings heißt das nicht, dass den Befragten bewusst ist, dass algorithmische Prozesse dahinter stecken. So verwendete eine Vielzahl der befragten Nutzerinnen und Nutzer Metaphern wie „Chaos“ oder „Unordnung“, die sich auf eine wahrgenommene schlechte Qualität des Twitter-Feeds beziehen, und war der Meinung, dass der Feed undurchsichtig und somit schwierig zu verstehen und zu beeinflussen ist (vgl. French & Hancock 2017; Anh. A 19.).

Manipulation der Plattform

Es ist kaum verwunderlich, dass es für Nutzerinnen und Nutzer schwierig ist, wahrgenommene algorithmische Prozesse adäquat zu beschreiben, wenn sie nicht verstehen, wie diese konkret funktionieren. Obgleich ihnen die technischen Prozesse nicht genau bekannt oder überhaupt bewusst sind, ist vielen Nutzerinnen und Nutzern durchaus bewusst, dass Plattformen wie Facebook oder Google grundlegend eine Rolle dabei spielen, welche Inhalte sie im Netz zu sehen bekommen und somit auch, mit welchen Informationen sie in ihrem digitalen Alltag konfrontiert werden. Dass sie bei der Zusammenstellung von Informationen innerhalb einer Plattform allerdings selbst eine zentrale Rolle spielen, ist vielen nicht bewusst beziehungsweise bleibt dieser Umstand für die meisten Nutzerinnen und Nutzer weitestgehend abstrakt.

Vielmehr scheinen Nutzerinnen und Nutzer oft den Eindruck zu haben, selbst nur wenig Einfluss auf die algorithmische Personalisierung zu haben – obgleich sie, wie einige der bisher vorgestellten Studien zeigen, oftmals versuchen ihr Nutzungsverhalten nach ihren Vorstellungen über die Funktionsweisen eines Systems anzupassen, um ihre Social-Media-Feeds beziehungsweise die Algorithmen dahinter zu manipulieren. Allerdings scheitern Nutzerinnen und Nutzer sehr häufig mit ihren Manipulationsversuchen und ergreifen danach kaum mehr konkrete Maßnahmen – eben, weil sie nicht genau wissen, wie sie die Zusammenstellung ihrer Feeds beeinflussen können. So berichten etwa in der Studie von Schwartz et al. (2018) viele der befragten Nutzerinnen und Nutzer, sie hätten mehrmals vergeblich versucht den Facebook- News Feed zu manipulieren. Daher würden sie nunmehr da eingreifen, wo sie sichtlich Kontrolle darüber haben: Sie überlegen sich genau, welchen Seiten und Profilen sie auf Facebook folgen, ergreifen dann aber eben keine weiteren Maßnahmen; zum Beispiel bearbeiten sie nachträglich nicht mehr die Sichtbarkeit der Inhalte von bestimmten Seiten. Allerdings wird aus der Studie nicht deutlich, ob die Nutzerinnen und Nutzer dies aus Unwissenheit unterlassen oder weil es sie zu viel Aufwand kostet (vgl. Schwartz et al. 2018).

Da Nutzerinnen und Nutzer häufig bei dem Versuch scheitern ihre Feeds zu manipulieren, haben viele den Eindruck algorithmischen Prozessen quasi ausgeliefert zu sein. In einer im Jahr 2017 veröffentlichten Studie, in der analysiert wurde, wie sich Nutzerinnen und Nutzer unter dem Hashtag #RIPINSTAGRAM zu der Ankündigung von Instagram eine algorithmische Personalisierung des Feeds einzuführen auf Twitter und Instagram äußerten, schrieb ein/e Nutzer/in: „Algorithm @instagram? It’s not enhancing, it’s controlling“ (Mahnke Skrubbeltrang et al. 2017, S. 7). Ein/e andere/r Nutzer/in schrieb: „Hey @instagram [...] Don’t change the chronological feed. So sick of algorithms ruling our lives“ (ebd.). Die Verwendung des Begriffs „ruling“ (zu dt.: „bestimmen/ regeln/ beherrschen“) deutet darauf hin, dass diese/r Nutzer/in Algorithmen als etwas Dominierendes oder Bestimmendes wahrnimmt, auf das der oder die Nutzer/in selbst keinen Einfluss zu haben scheint. Das implizite Verständnis von Algorithmen als etwas, das die/den Nutzer/in steuert und kontrolliert, war unter den in der Studie analysierten Nutzer-Kommentaren weit verbreitet (vgl. ebd.).

Nutzerinnen und Nutzer haben vielfach nicht nur unzureichende, sondern vor allem unrealistische Vorstellungen von algorithmischen Sortierprozessen. Sie nehmen nicht nur an, dass sie wenig Einfluss auf die algorithmische Kuration haben, sie haben auch falsche Vorstellungen davon, wie viele Daten über sie gesammelt und zu Zwecken der algorithmischen Kuration genutzt werden: Häufig nehmen sie an, dass unverhältnismäßig viele, oft auch personenbezogene Daten über sie genutzt werden. Nicht selten wissen Nutzerinnen und Nutzer aber auch gar nicht, dass überhaupt Daten über sie für die algorithmische Sortierung verwendet werden – oder sie sind sich dessen kaum bewusst. In anderen Studien waren sich die befragten Nutzerinnen und Nutzer zwar darüber bewusst, dass Algorithmen Daten über sie verwenden, um ihnen passende Inhalte anzuzeigen, allerdings wussten sie meist nicht, welche Daten dafür genutzt werden und auf welche Art und Weise etwa die Datenaggregation erfolgt.

Bewusstsein für Personalisierungsalgorithmen

In einer im Jahr 2014 veröffentlichten Studie wurde explizit untersucht, inwiefern sich Nutzerinnen und Nutzer darüber bewusst sind, dass Internetkonzerne wie Facebook und Google Daten über ihr Onlineverhalten sammeln (können) und ob sie erkennen, dass ihre Onlineaktivitäten Informationen bereitstellen, die von Algorithmen verwendet werden (können), um Inferenzen über ihre Interessen zu bilden. Tatsächlich war sich die Mehrheit der Befragten darüber bewusst, dass Facebook und Google Daten über ihre Onlineaktivitäten auf deren Webseiten sammeln – zum Beispiel, dass Google ihren Suchverlauf verfolgt und ihnen entsprechende Suchergebnisse anzeigt –, allerdings nicht, auf welche Art und Weise sie dies tun. Den Befragten war nur begrenzt bewusst, wann und wie algorithmische Systeme Inferenzen über Nutzerinnen und Nutzer bilden können; insbesondere über die Datenaggregation über mehrere Webseiten hinweg waren nur wenige im Bilde. Nur wenige wussten, dass Facebook und Google automatisch personenbezogene Daten erfassen und dass aus den aggregierten Daten beispielsweise Informationen über ihre politische Einstellung oder ihre sexuelle Orientierung geschlossen werden können (vgl. Rader 2014; Anh. A 10.).

Auch in einer Studie aus dem Jahr 2010 wussten viele der befragten Nutzerinnen und Nutzer nicht, welche Daten über sie zu Online-Werbezwecken gesammelt werden. So wusste die Mehrheit der Befragten nicht, dass etwa bei Gmail, dem E-Mail-Dienst des Unternehmens Google, Werbeanzeigen auch auf Grundlage von E-Mail-Inhalten angezeigt werden. Allerdings waren sich die meisten Befragten durchaus darüber bewusst, dass sie etwa bei der Google-Suche personalisierte beziehungsweise verhaltensbasierte Werbung angezeigt bekommen. Zudem glaubten 86 Prozent der Befragten richtigerweise, dass Werbeanzeigen auf Basis der Webseiten, die sie in der Vergangenheit besucht haben, zugeschnitten sind. Insgesamt waren sich alle Probanden vor allem über die Rolle von Google bewusst: Sie wussten, dass Google Werbeanzeigen in den Suchergebnissen ausspielt und wo Anzeigen auf der Ergebnisseite platziert werden. So wussten die Probanden beispielsweise, dass gesponsorte Links meist oben auf der Ergebnisseite erscheinen und auch, dass es sich dabei um Werbung handelt. Zudem wussten die befragten Nutzerinnen und Nutzer, dass Werbetreibende Google dafür bezahlen, Werbung zu schalten, obgleich die Befragten oft nicht wussten, wie diese Bezahlung erfolgt. So dachten einige, dass Google nur dann für Werbeanzeigen Gebühren erhebt, wenn Nutzerinnen und Nutzer auf die Anzeigen klicken (vgl. McDonald & Cranor 2010).

Eine Studie aus dem Jahr 2012 kommt hingegen zu anderen Ergebnissen: Hier war sich nur rund ein Viertel der Befragten darüber bewusst, dass Internetunternehmen wie Google beispielsweise mittels ihres Browserverlaufs und ihrer vergangenen Suchanfragen automatisch ein Nutzerprofil über sie erstellen (können) und diese Informationen verwenden, um ihnen personalisierte Werbung anzuzeigen. Zudem war ihnen oft nicht bewusst, wer für die angezeigte Werbung verantwortlich ist. So konnte die Mehrheit der Befragten nicht zwischen dem Unternehmen, das hinter dem Werbeinhalt steckt und dem Unternehmen, das für die Werbeausspielung verantwortlich ist, unterscheiden. Das Unverständnis über die Funktionsweisen von Werbetreibenden im Netz, allen voran Suchmaschinenunternehmen, trugen bei den befragten Personen somit zu Missverständnissen bei: Zwar waren viele der Ansicht, dass Werbetreibende personenbezogene Daten erfassen, jedoch gingen sie davon aus, dass mehr Daten über sie erfasst und gesammelt werden, als dies tatsächlich der Fall ist (vgl. Ur, Leon, Cranor, Shay & Wang 2012; Anh. A 17.).

Diese Studienergebnisse lassen darauf schließen, dass Nutzerinnen und Nutzer meist nicht wissen, wie genau Personalisierungs- und Kuratierungsalgorithmen funktionieren und nach welchen Kriterien sie bestimmte Inhalte priorisieren oder verbergen. Insbesondere die Ausspielung von Inhalten nach persönlicher Passung ist vielen nicht bewusst. So zeigt eine Studie aus dem Jahr 2017, in der untersucht wurde, inwieweit US-amerikanische Studentinnen und Studenten sich über die Personalisierung von Nachrichten auf Facebook, Google und anderen Nachrichtenquellen, die Personalisierungsalgorithmen verwenden, bewusst sind, dass die Mehrheit der Befragten nicht wusste, wie Personalisierungsalgorithmen funktionieren und wel-

che Faktoren sowie redaktionellen Kriterien die Auswahl und Priorisierung von Nachrichten beeinflussen. Vielen war nicht klar, dass die von ihnen genutzten Systeme ihnen Nachrichten nach persönlicher Passung ausspielen. Die Mehrheit der Befragten wusste nicht, dass zum Beispiel Google News personalisierte Inhalte liefert, die auf ihre vergangenen Interaktionen und Präferenzen basieren. Ihnen war lediglich bewusst, dass ihr Such- und Klickverlauf getrackt wird. Auch insgesamt war den meisten bewusst, dass die von ihnen genutzten Systeme Nutzerdaten sammeln, konnten dafür aber kaum konkrete Beispiele nennen. Sie hatten lediglich eine vage Ahnung davon, dass ihre eigenen Handlungen sowie die befreundeter Nutzerinnen und Nutzer eine Rolle bei der Bestimmung der Auswahl und Priorisierung von Nachrichten spielen (vgl. Powers 2017; Anh. A 11.)

Obgleich einige Studien zu widersprüchlichen Forschungsergebnisse gelangen, lässt der Stand der Forschung doch insgesamt darauf schließen, dass zumindest eine beträchtliche Anzahl an Nutzerinnen und Nutzer bisher nur wenig über die Funktionsweisen von Informationsintermediären weiß und sich nicht darüber bewusst ist, dass in den meisten Systeme, die sie in ihrem digitalen Alltag nutzen, ADM-Prozesse zum Einsatz kommen, die bestimmen, welche Informationen oder Inhalte sie zu sehen bekommen. Noch weniger wissen Nutzerinnen und Nutzer nach welchen Kriterien die algorithmische Entscheidungsfindung erfolgt. Aus diesem Grund können sie kaum oder gar nicht nachvollziehen, warum ihnen bestimmte Inhalte angezeigt und andere vorenthalten werden. Obgleich Nutzerinnen und Nutzer anhand ihrer eigenen Onlineaktivitäten sowie Beobachtungen der Aktivitäten in den von ihnen genutzten Systeme oft Inferenzen über die Funktionsweisen dieser Systeme bilden, sind ihre Schlussfolgerungen meist unvollständig und ungenau. Zudem haben Nutzerinnen und Nutzer – vor allem aufgrund der verschiedenen subjektiven Erfahrungen mit dem System – meist sehr unterschiedliche Vorstellungen und Theorien darüber, wie die algorithmische Sortierung funktioniert. Insbesondere fehlen ihnen Kenntnisse über die opaken, das heißt, schwer zu beobachtenden Funktionsweisen.

Dennoch greifen Nutzerinnen und Nutzer oftmals auf ihre inferierten Theorien zurück und leiten daraus bestimmte Handlungs- und Nutzungsweisen ab, um das System hinsichtlich des gewünschten Outputs zu manipulieren und zu kontrollieren – obgleich sie nicht wissen (können), wie das System tatsächlich funktioniert. Aus diesem Grund können sie auch nie wirklich nachvollziehen oder zumindest adäquat einschätzen, welche Auswirkungen ihre eigenen Handlungen auf das System haben und ob ihre Handlungen den gewünschten Output erzielen. Daher scheitern sie nicht selten mit dem Versuch den algorithmischen Sortierprozess zu manipulieren.

Einige Studien haben aufgezeigt, dass die Bereitstellung von Informationen über die Funktionsweisen eines algorithmischen Systems dabei helfen kann, die Interaktion der Nutzerinnen und Nutzer mit dem System zu verbessern und zielführender zu gestalten (vgl. Hamilton, Karahalios, Eslami & Sandvig 2014; Anh. A 1.; Eslami et al. 2015a; Anh. A 2.; Eslami et al. 2015b; Anh. A 3.; Eslami et al. 2016; Anh. A 5.; Eslami et al. 2018; Anh. A 6.; Rader et al. 2018; Anh. A 8.; Muramatsu et al. 2001; Anh. A 14.). Nutzerinnen und Nutzer mit erweiterten Kenntnissen über die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären tendierten dazu, sich intensiver mit dem System auseinanderzusetzen und dieses bewusster und selbstbestimmter sowie kreativ und innovativ zu nutzen.

Anwendungsfelder und praktischen Konsequenzen der bisherigen Forschung

Das in der Forschung bisher aufgezeigte mangelnde Bewusstsein und Verständnis von Nutzerinnen und Nutzer für die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären werden daher als Problem betrachtet. Insbesondere in Hinblick auf die zunehmende Bedeutung von Informationsintermediären in den Informations- und Kommunikationspraktiken von Nutzerinnen und Nutzern und den damit einhergehenden (möglichen) Konsequenzen für die Wissensvermittlung, Informationsvielfalt sowie den Einfluss auf die (politische) Meinungsbil-

derung von Menschen, wird nunmehr vielfach untersucht und diskutiert, mit welchen Praxismaßnahmen man diesen potenziellen negativen Folgen entgegenwirken kann (vgl. Kap. 2; Kap. 3.2; Kap. 10). Dabei werden derzeit vor allem folgende Zielsetzungen verfolgt:

1. Zum einen wird diskutiert und erprobt, welche bildungspolitischen Maßnahmen erforderlich sein könnten, um insbesondere die digitale Informations- und Medienkompetenz von Kindern und Jugendlichen sowie ihren Eltern und Lehrerinnen und Lehrern zu gewährleisten. Zudem werden Praxismaßnahmen getroffen, um Nutzerinnen und Nutzer im Allgemeinen zu einem verantwortungsvolleren und bewussteren Umgang mit Informationsintermediären zu befähigen. Zu diesem Zweck wurden in den vergangenen Jahren viele medienpädagogische Projekte und Initiativen ins Leben gerufen, zum Beispiel von Organisationen, Unternehmen, Verlagen und gemeinnützigen Vereinen. Aber auch der Bund und die Bundesländer initiieren und finanzieren regelmäßig Projekte, die sich der Medienkompetenzförderung widmen.
2. Zum anderen geht es aus technischer Sicht um die Frage, wie technische Systeme sowie algorithmische Prozesse entwickelt werden können, die eine zielführende Interaktion zwischen algorithmischen Systemen und Nutzerinnen und Nutzer gewährleisten oder zumindest fördern. So geht es in der Forschung zunehmend auch konkret um die Entwicklung und Erprobung alternativer Plattformen und Anwendungen, bei denen zum Beispiel algorithmische Prozesse offengelegt werden (vgl. Eslami et al. 2015a; Eslami et al. 2015b; Eslami et al. 2016; Khovanskaya, Bezaitis & Sengers 2016; Muramatsu et al. 2001).
3. Des Weiteren geht es in der Forschung auch um die Frage, inwiefern auch Plattformbetreiber ihre Nutzerinnen und Nutzer über das Vorhandensein und die Funktionsweisen ihrer Algorithmen direkt auf der jeweiligen Plattform aufmerksam machen können oder überhaupt sollten, zum Beispiel mittels „persistent, predictable feedback that enables users to understand a process“ (Eslami et al. 2015b, S. 161). So argumentieren Eslami et al. (2016): „providing extra visibility could help the users rapidly develop new and predictable conceptual understandings of a system“ (Eslami et al. 2016, S. 2378). Und Birnholtz et al. (2018) schlagen vor, dass „platforms could potentially highlight features that may help specific users achieve their goals and avoid mistakes“ (Birnholtz et al. 2018, S. 10). Rader et al. (2018) sind hingegen der Meinung, dass eine Offenlegung der Funktionsweisen eines algorithmischen Systems allein nicht ausreicht, um Nutzerinnen und Nutzer etwa dazu zu bewegen ihr Nutzungsverhalten zielführend(er) zu gestalten beziehungsweise zu verändern und zum Beispiel die Komposition ihres Feeds bewusst mitzugestalten (vgl. Rader et al. 2018, S. 9). So würden Offenlegungen und Erklärungen allein keine klaren Handlungsempfehlungen aufzeigen (vgl. ebd., S. 10). „Instead, users must do additional work to connect the new information with their own past experiences in the system“ (ebd.).
4. In der wissenschaftlichen Debatte gibt es sowohl Argumente für als auch gegen die Offenlegung von algorithmischen Rechenprozessen (vgl. Kap. 3.2). Einige Forscherinnen und Forscher, die dafür plädieren, konstatieren etwa, algorithmische Systeme transparenter zu gestalten. So biete es sich für Entwicklerinnen und Entwickler an, zentrale algorithmische Prozesse in den Benutzerschnittstellen zu kommunizieren beziehungsweise dort auf diese hinzuweisen (vgl. Birnholtz et al. 2018; Eslami et al. 2017a; Eslami et al. 2018; Rader 2014). Eslami et al. (2017a) argumentieren, dass „adding (enough) transparency and ‚actionable transparency‘ to algorithmic systems can rebuild users’ trust in a system“ (Eslami et al. 2017a, S. 70).
5. In der Forschung geht es nicht zuletzt auch um die Frage, wie algorithmische Prozesse untersucht werden können, um künftig eine zielführendere Gestaltung und Entwicklung von Algorithmen – insbesondere die von Suchmaschinen und Sozialen Netzwerken – zu unterstützen (vgl. Hamilton et al. 2014). Hierbei stellt vor allem die Intransparenz algorithmischer Prozesse eine Herausforderung dar: So haben weder Nutzerinnen und

Nutzer, noch Forscherinnen und Forscher Zugriff auf die Rechenprozesse von Informationsintermediären. Daher stellt sich in der Forschung auch die Frage, wie sichtbar oder lesbar Rechengvorgänge für Anwenderinnen und Anwender sein sollten und welchen Einfluss die Sichtbarkeit von Algorithmen auf die Nutzung hat (vgl. ebd., S. 631-632). Dabei ist es auch wichtig zu verstehen, „how users encounter and make sense of algorithms, and how these experiences, in turn, [...] help shape the algorithms themselves“ (Bucher 2016, S. 33). Denn: „While algorithms certainly do things to people, people also do things to algorithms“ (ebd., S. 41-42).

In Kapitel 12 wird diskutiert, welche möglichen Praxismaßnahmen getroffen werden könnten, um vor allem Schülerinnen und Schüler zu einem verantwortungsvolleren und bewussteren Umgang mit Informationsintermediären zu verhelfen. Der Diskussion geht ein empirischer Rahmen voraus: So wird in der vorliegenden Studie untersucht, was eine ausgewählte Anzahl an Schülerinnen und Schülern in Deutschland im Alter von 14 bis 19 Jahren über die algorithmischen Sortierprozesse innerhalb der von ihnen genutzten Informationsintermediäre weiß. Zudem wird erforscht, ob und wie die in der Studie befragten Schülerinnen und Schülern algorithmische Sortierprozesse wahrnehmen und verstehen (vgl. Kap. 6; Kap. 6.1). Damit wird auf der Basis von theoretischen Vorannahmen über „mentale Modelle“ sowie über „volkstümliche Theorien“ der Frage nachgegangen, welche expliziten und impliziten Theorien Schülerinnen und Schüler über die algorithmischen Sortierprozesse von Informationsintermediären bilden (vgl. Kap. 5). Die Erkenntnisse aus den Studienergebnissen sollen mitunter dazu dienen, Wissensdefizite und mögliche Missverständnisse von Schülerinnen und Schülern über die algorithmische Sortierung von Inhalten zu identifizieren. Darauf aufbauend soll schließlich in Kapitel 12 diskutiert werden, welche Praxismaßnahmen dazu geeignet sein könnten, diese Defizite künftig zu minimieren beziehungsweise auszugleichen.

Kritische Betrachtung des Forschungsstandes

Wie zu Anfang dieses Kapitels erläutert, gibt es bisher nur wenig Forschungsarbeiten, die sich mit dem Bewusstsein sowie dem Verständnis von Nutzerinnen und Nutzern für die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären auseinandersetzen. Die wenigen Forschungsarbeiten, die das Thema behandelt haben, kommen zwar insgesamt zu dem Schluss, dass Nutzerinnen und Nutzer relativ wenig über die Funktionsweisen von Informationsintermediären wissen, allerdings gibt es einige teils widersprüchliche Forschungsergebnisse: So wiesen die Befragten einiger Studien merklich profunderes Wissen über die Funktionsweisen von Informationsintermediären auf, als die anderer Studien. In der Studie von McDonald et al. (2010) wusste zum Beispiel die Mehrheit der Befragten, dass sie bei der Google-Suche personalisierte Werbung angezeigt bekommt, wohingegen sich die meisten Befragten aus der Studie von Ur et al. (2012) nicht darüber bewusst waren, dass Google überhaupt Informationen über sie verwendet, um ihnen personalisierte Werbung anzuzeigen. Dass bisherige Studien zu widersprüchlichen Forschungsergebnissen gelangt sind, könnte mitunter damit zusammenhängen, dass in einigen Studien vor allem internetaffine Nutzerinnen und Nutzer befragt wurden, wie beispielsweise Mechanical-Turk-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter oder etwa Informatikstudierende, die ohnehin ein ausgeprägtes Verständnis von technischen Systemen und ihren Funktionsweisen aufweisen und sich zudem wohlmöglich intensiver als andere mit der genannten Thematik auseinandersetzen (vgl. Bucher 2017; Hendry et al. 2018; McDonald et al. 2010; Rader 2014; Rader et al. 2015).

Des Weiteren wurde häufig nur eine relativ kleine Stichprobe befragt, so dass keine repräsentativen Studienergebnisse vorliegen und sich die Schlussfolgerungen, welche die Forscherinnen und Forscher aus ihren Ergebnissen ziehen, nicht verallgemeinern lassen (vgl. Birnholtz et al. 2018; Bucher 2016; Eslami et al. 2015a; Eslami et al. 2015b; Eslami et al. 2016; Eslami et al. 2018; Powers 2017). Dass nur relativ kleine Stichproben befragt wurden, hängt allerdings auch

mit der Methodenwahl der Studien zusammen: Oft wurden qualitative Erhebungsmethoden wie etwa das halbstrukturierte Interview gewählt, um tieferliegende Erkenntnisse über das Verständnis von Nutzerinnen und Nutzer für algorithmische Sortierprozesse zu gewinnen.

Bisher wurde vor allem das Verständnis von jüngeren Nutzerinnen und Nutzern für die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären ungenügend erforscht. Es gibt nur vereinzelt Studien, die jüngere Altersgruppen untersucht haben (vgl. Hendry et al. 2008; Powers 2017). Insbesondere das Verständnis und Bewusstsein von jugendlichen Nutzerinnen und Nutzer für die Funktionsweisen von Informationsintermediären wurde bislang kaum untersucht. Auch interkulturelle Unterschiede wurden bis dato ungenügend erforscht. So stammen die meisten Forschungsarbeiten aus dem US-amerikanischen Raum, untersucht wurden dabei entsprechend vor allem US-amerikanische Nutzerinnen und Nutzer (vgl. Kap. 6).

Des Weiteren konzentriert sich die bisherige Forschung stark auf die Untersuchung des Verständnisses für die Funktionsweisen der dominierenden Informationsintermediäre Facebook und Google, wodurch das Verständnis für die Funktionsweisen anderer relevanter Informationsintermediäre wie etwa Youtube und Snapchat bislang ungenügend untersucht wurde (vgl. Bucher 2016; Eslami et al. 2015a; Eslami et al. 2015b; Eslami et al. 2016; Powers 2017; Rader 2014; Rader et al. 2015; Rader 2017; Rader et al. 2018).

Insbesondere die meist starre Fokussierung auf die Untersuchung eines einzelnen Informationsintermediärs erscheint problematisch, da auf diese Weise die realen Kommunikations- und Nutzungspraktiken von Nutzerinnen und Nutzern nicht berücksichtigt werden (vgl. Kap. 2). Dabei wäre gerade die Untersuchung des Verständnisses von Nutzerinnen und Nutzer für die Funktionsweisen verschiedener Informationsintermediäre interessant, da auf diese Weise erweiterte Erkenntnisse über mögliche Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Informationsintermediären gewonnen werden könnten. Durch den Vergleich der Nutzungsweisen sowie der Wahrnehmung verschiedener Informationsintermediäre könnten sich relevante neue Forschungsfragen und Hypothesen ergeben. Theoretisch könnte in einer solchen Studie zum Beispiel festgestellt werden, dass Nutzerinnen und Nutzer weitaus mehr über die Funktionsweisen von Facebook, als über die von Snapchat wissen – oder andersherum –, obwohl sie beide Plattformen gleichermaßen häufig nutzen. Hierbei würde sich unter anderem die Frage stellen, welche Faktoren dabei eine Rolle spielen, dass Nutzerinnen und Nutzer auf die algorithmische Selektion von Inhalten aufmerksam werden und ob etwa die Benutzerschnittstelle von Snapchat mehr (oder weniger) Faktoren offenlegt beziehungsweise Hinweise auf die algorithmische Sortierung liefert, als die anderer Plattformen. Erkenntnisse darüber könnten vor allem Entwicklerinnen und Entwicklern wichtige Informationen über die Wahrnehmung von Nutzerinnen und Nutzern liefern, die sie bei Designentscheidungen, zum Beispiel bei der Schnittstellen-Gestaltung, berücksichtigen könnten.

Methodisch ist zu kritisieren, dass jene Studien, die Nutzerkommentare oder -Postings analysiert haben, die Aussagen von Nutzerinnen und Nutzer nur zu einem bestimmten Zeitpunkt untersucht haben, und zwar zu dem, an dem der/die Nutzer/in seinen/ihren Inhalt veröffentlicht hat (vgl. DeVito et al. 2017; Eslami et al. 2017a; Mahnke Skrubbeltrang et al. 2018). Die Studienergebnisse berücksichtigen somit weder den Kontext der Veröffentlichung (z. B. Ort und Zeitpunkt der Veröffentlichung oder Emotion des/der Nutzer/in bei Erstellung und Veröffentlichung des Inhalts), noch, ob und wie sich etwa die Meinung der Nutzerinnen und Nutzer im Laufe der Zeit verändert.

Zudem konzentrierten sich viele Studien beziehungsweise die ausgewählten Methoden in den Studien auf die Untersuchung von Meinungen und Einstellungen und nicht auf die von dem Verhalten von Nutzerinnen und Nutzern. Dies ist nicht per se verkehrt, sondern eben dem Erkenntnisinteresse der jeweiligen Studien geschuldet. Es wäre jedoch von wissenschaftlichem Interesse auch Studien mit (randomisiertem) experimentellem Design durchzuführen, die sich explizit mit dem Verhalten von Nutzerinnen und Nutzern innerhalb technischer Systeme auseinandersetzen, um etwa Kausalzusammenhänge beziehungsweise kausale Effekte identifizieren zu können.

Einige Studien haben versucht herauszufinden, inwiefern Nutzerinnen und Nutzer ihr Nutzungsverhalten verändern oder verändert haben, zum Beispiel aufgrund von neuen Informationen über die algorithmische Sortierung von Inhalten. Eslami et al. (2015b) haben etwa eine Facebook-Anwendung namens FeedVis entwickelt, die es Nutzerinnen und Nutzern ermöglicht zwischen einem algorithmisch kuratierten und einem ungefilterten News Feed zu vergleichen. In einer qualitativen Laborstudie führte das Forscherteam neben einer offenen Befragung auch eine teilnehmende Beobachtung durch, in der die Probandinnen und Probanden FeedVis nutzten und dabei zu ihren Reaktionen und Vorstellungen bezüglich der Ergebnisse des Algorithmus befragt wurden. Einige Monate nach der Laboruntersuchung wurde eine Online-Befragung via E-Mail durchgeführt, in der die Probandinnen und Probanden gefragt wurden: „Have you changed anything about how you use Facebook in light of what you learned in our study?“ (Eslami et al. 2015b, S. 156). Die meisten, die an der Nachuntersuchung teilnahmen, gaben an, ihr Facebook-Nutzungsverhalten aufgrund der Erkenntnisse, die sie während der Studienteilnahme gewonnen hatten, verändert zu haben, zum Beispiel: „21 of the 30 [...] started to manipulate what they saw on Facebook, mainly by using News Feed [sic!] settings or changing their interaction with friends“ (ebd., S. 159-160). Das Forscherteam schlussfolgerte daraus, dass das neue Wissen und Bewusstsein über die algorithmische Kuration des News Feeds bei den Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern zu einer aktiveren Auseinandersetzung mit Facebook geführt habe. Auch die Probandinnen und Probanden anderer Studie haben behauptet, ihr Nutzungsverhalten etwa aufgrund oder anhand ihrer eigenen Theorien über die Funktionsweisen einer Plattform verändert, und zum Beispiel Strategien entwickelt zu haben, um den Algorithmus zu beeinflussen (vgl. Bucher 2016; Rader et al. 2015; Schwartz et al. 2018). In diesen Studien gaben die Forscherinnen und Forscher ebenfalls eine konkludierende Interpretation der Studienergebnisse ab, wie sie bei Eslami et al. (2015b) erfolgt ist. Jedoch sind behauptetes und tatsächliches Verhalten zwei sehr unterschiedliche Dinge und unterscheiden sich meist in distinkter Weise. Insofern sind einige der Studienergebnisse mit Vorsicht zu betrachten.

Methodisch stringenter hat dies beispielsweise Slone (2002) getan: Sie versuchte in ihrer Studie Faktoren aufzudecken beziehungsweise zu bestimmen, die das Nutzungsverhalten, also die Such- und Navigationsmuster der in ihrer Studie befragten Nutzerinnen und Nutzer bei der Suche im Web beeinflussen. Dafür wählte sie als Erhebungsmethode neben der Beobachtung auch die Befragung. Sowohl vor, als auch nach der Beobachtung führte Slone mit den Teilnehmenden Interviews durch (vgl. Slone 2002). Durch diese Methoden-Triangulation war es möglich das (tatsächliche) Verhalten der Nutzerinnen und Nutzer durchgehend in einem situativen Kontext zu betrachten beziehungsweise wortwörtlich zu beobachten. Künftige Studien könnten auf diese Methodenwahl zurückgreifen: Möglich wären hierbei ähnliche Laborstudien, die zudem über einen längeren Zeitraum hinweg, das heißt zu unterschiedlichen Messzeitpunkten, mit denselben Probandinnen und Probanden durchgeführt werden. Auf diese Weise könnte untersucht werden, inwiefern etwa neues Wissen über die technisch bedingten Selektionsleistungen einer Plattform langfristig zu verändertem Nutzungsverhalten führt.

5. Theorie der mentalen Modelle und „volkstümliche Theorien“

Wie in Kapitel 4 beschrieben, bilden Nutzerinnen und Nutzer anhand ihrer eigenen Onlineaktivitäten sowie Beobachtungen der Aktivitäten in den von ihnen genutzten Informationsintermediären meist intuitiv Inferenzen über die Funktionsweisen dieser algorithmischen Systeme. Das heißt, Nutzerinnen und Nutzer haben eine konkrete, wenn auch subjektive Vorstellung davon, wie algorithmische Sortierprozesse funktionieren – obgleich diese Annahmen nicht unbedingt den tatsächlichen Funktionsweisen entsprechen (müssen).

„Volkstümliche Theorien“ („folk theories“)

Seit Jahrzehnten untersucht die Kognitionswissenschaft, welche Strategien Nutzerinnen und Nutzer anwenden, um technische Systeme zu verstehen und welche Theorien sie über dessen Funktionsweisen aufstellen (vgl. Kap. 4). Aktuelle Forschungsarbeiten (z. B. Birnholtz et al. 2018; DeVito et al. 2017; Eslami et al. 2016; French et al. 2017; Rader et al. 2015) konzentrierten sich dabei vor allem auf die Untersuchung sogenannter „folk theories“ (zu dt.: „volkstümliche Theorien“), die DeVito et al. (2017) als „intuitive, informal theories that individuals develop to explain the outcomes, effects, or consequences of technological systems, which guide reactions to and behavior towards said systems“ (ebd., S. 3165) definieren.

Die bisherige Forschung auf diesem Gebiet hat gezeigt, dass „volkstümliche Theorien“ über technische Systeme intuitiv gebildet werden: Sie konstituieren sich meist aus den alltäglichen, spezifischen und eigenen Erfahrungen, die eine Person mit einem System macht (vgl. Kempton 1986, S. 75). Aus diesem Grund sind sie stets in einen subjektiven Kontext gebettet und somit oft fragmentarisch, das heißt, in irgendeiner Weise ungenau oder nicht vollständig (vgl. ebd.; Eslami et al. 2015b; Eslami et al. 2016; Rader et al. 2015).

Dabei sind Menschen vor allem dann dazu geneigt Theorien – etwa über die Funktionsweisen eines technischen Systems – aufzustellen, wenn sie Inkonsistenzen innerhalb eines solchen Systems wahrnehmen, für die sie eine oder mehrere Erklärungen suchen oder wenn sie mit einem Problem innerhalb eines Systems konfrontiert werden, für das sie eine oder mehrere Lösungen suchen (vgl. Gelman & Legare 2011, S. 383). „Specifically, inconsistencies prompt exploratory, hypothesis-testing behavior“ (ebd.). Aufgrund neu entdeckter Erklärungen oder Lösungen, aber etwa auch aufgrund neu entdeckter Inkonsistenzen oder Probleme werden „volkstümliche Theorien“ kontinuierlich durch neue Informationen aktualisiert, ergänzt und weiterentwickelt (vgl. ebd.).

„This tendency is stronger when there is an accessible ‚top layer‘ of mechanism plainly visible to users, and hidden layers underneath. This is often the situation on social media platforms, where content is visible as a top layer but the underlying mechanisms of curation are hidden“ (DeVito et al. 2017, S. 3).

Das heißt: Obgleich algorithmische Sortierprozesse für den/die Nutzer/in nicht unmittelbar sichtbare Bestandteile der Systeminfrastruktur sind, können Nutzerinnen und Nutzer aufgrund der Interaktion mit einem technischen System Theorien darüber aufstellen, wie das System funktioniert. So haben etwa Eslami et al. (2016) aufgezeigt, dass die Mehrheit der Probandinnen und Probanden ihrer Studie bestimmte Muster in ihren Facebook-News-Feeds wahrgenommen hatte und aufgrund dessen etwa der Überzeugung war, dass das eigene Verhalten auf Facebook für „den News-Feed-Algorithmus“ von Bedeutung sei (vgl. Kap. 4). Ein/e Proband/in konstatierte zum Beispiel: „If there are things on the News Feed that I comment on or like, sometimes things [from that person] will start showing up more“ (Eslami et al. 2016, S. 2375). „Volkstümliche Theorien“ zielen somit im Allgemeinen darauf ab, kausale Erklärungen zu finden, allerdings „they generally aim towards causality but do not always fully achieve this“ (Birnholtz et al. 2018, S. 3; vgl. Rozenblit & Keil 2002, S. 557-558). Die Überzeugungen darüber, wie ein System funktioniert beziehungsweise funktionieren könnte, entscheiden dabei maßgeblich darüber, wie Nutzerinnen und Nutzer mit einem technischen System interagieren, denn:

„To interact with technology, people have to make sense of it; and in this sense-making process, they develop particular assumptions, expectations, and knowledge of the technology, which then serve to shape subsequent actions toward it“ (Orlikowski & Gash 1994, S. 175).

Somit leiten „volkstümliche Theorien“ das Verhalten von Menschen innerhalb eines technischen Systems sowie etwa auch ihre Reaktion auf Veränderungen eines Systems (vgl. Gelman et al. 2011; Kap. 4). So haben DeVito et al. (2017) etwa aufgezeigt, dass „volkstümliche Theorien“ über

die Funktionsweisen eines Systems auch als kontextuelle Rahmen dafür dienen, wie Nutzerinnen und Nutzer auf Veränderungen eines Systems reagieren (vgl. DeVito et al. 2017, S. 3172). Auch Orlikowski & Gash (1994) haben aufgezeigt, dass Nutzerinnen und Nutzer auf technologische Veränderungen reagieren, basierend auf ihren eigenen Annahmen, Erwartungen und Kenntnissen darüber, wie ein System funktioniert.

Insgesamt kann die Untersuchung sogenannter „volkstümlicher Theorien“ also Aufschluss darüber geben, wie Menschen online agieren und reagieren, wie sie mit technischen Systemen umgehen und was sie über dessen Funktionsweisen annehmen: „This includes causal models of how an algorithm might work, as well as opinions and attitudes about possible consequences of how it operates“ (DeVito et al. 2017, S. 3165). Somit prägen „volkstümliche Theorien“, wie Menschen mit einem technischen System sowie auch über das System mit anderen Systemen und mit anderen Nutzerinnen und Nutzern interagieren (vgl. French et al. 2017, S. 25-26).

Mentale Modelle

Um zu ergründen, wie Menschen Technologien verstehen, hat sich in der Kognitionswissenschaft neben der Untersuchung „volkstümlicher Theorien“, vor allem die Untersuchung sogenannter „mentaler Modelle“ etabliert (z. B. Bucher 2016; Hendry et al. 2008; Mlilo & Thatcher 2011; Muramatsu et al. 2001; Slone 2002; Ur et al. 2012). Während sich „volkstümliche Theorien“ auf die intuitiv gebildeten, kausalen Erklärungen einer Person über ein System, die die Interaktion und den Umgang der Person mit diesem System leiten, beziehen, sind mentale Modelle weiterentwickelte mentale Darstellungen eines (Ziel-)Systems, die eine Person durch die Interaktion mit dem (Ziel-)System entwickelt sowie fortlaufend modifiziert, um ein brauchbares Ergebnis zu erzielen und nutzt, um das Verhalten des (Ziel-)Systems vorherzusagen und zu begründen (vgl. Gelman et al. 2011; Norman 1983). Denn:

„A major purpose of a mental model is to enable a user to predict the operation of a target system. [...] These models need not be technically accurate (and usually are not), but they must be functional“ (Norman 1983, S. 7, S. 13).

Wie auch „volkstümliche Theorien“ konstituieren sich mentale Modelle aus den einzigartigen Erfahrungen einer Person. Sie sind somit „incomplete representations of reality“ (Jones, Ross, Lynam, Perez & Leitch 2011) und als solche meist in irgendeiner Weise ungenau. Zudem sind sie inkonsistent und kontextuell: „mental models have to be highly dynamical models to adapt to continually changing circumstances and to evolve over time through learning“ (ebd.). Des Weiteren sind mentale Modelle nach Norman (1983) nicht auf ein einzelnes (Ziel-)System begrenzt: Oft würden Menschen ähnliche Geräte und Abläufe miteinander verwechseln (vgl. Norman 1983, S. 8). So haben frühere Studien etwa aufgezeigt, dass Menschen Analogien aus bekannten beziehungsweise vertrauten Bereichen verwenden, um unbekannte Bereiche zu strukturieren (vgl. Gentner & Gentner 1983, S. 124-125; Payne 1991, S. 18). Dabei spielt es keine Rolle, ob die mentalen Darstellungen bekannter Bereiche richtig oder genau sind, denn „domain models, whether correct or incorrect, are carried over in analogical inferencing in other domains“ (ebd., S. 126).

Um jedoch verstehen zu können, wie Menschen mit einem (Ziel-)System interagieren und somit auch ihre mentalen Modelle dieses (Ziel-)Systems verstehen zu können, muss ein konzeptionelles Modell dieses (Ziel-)Systems vorliegen, welches dann bei der Analyse mit den mentalen Modellen beziehungsweise abgeglichen werden kann (vgl. Norman 1983, S. 11; Kap. 7). So wird bei der Betrachtung von mentalen Modellen meist zwischen vier verschiedenen Modellvarianten unterschieden: „the target system, the conceptual model of that target system, the user’s mental model of the target system, and the scientist’s conceptualization of that mental model“ (ebd., S. 7). Diese können schließlich miteinander verglichen werden, um

beispielsweise Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie Informationen über bestimmte technische Geräte vermittelt werden (vgl. Hendry et al. 2008, S. 15). Bei der Untersuchung von mentalen Modellen besteht ein wesentlicher Bestandteil also auch darin, Modelle zu konzeptualisieren, denn:

„by examining the difference between people’s understandings and the original conceptual model, one can seek to change the system image in order to clarify the conceptual model and hence improve the usability of the system“ (ebd.).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass obgleich sich „volkstümliche Theorien“ und mentale Modelle konzeptionell ähnlich sind, sie doch unterschiedliche Analyse-Ebenen ansprechen: Während die Theorie der mentalen Modelle beschreibt, welche Erwartungen Menschen an das Verhalten eines (Ziel-)Systems haben, wenn sie mit ihm interagieren, geht der theoretische Ansatz der „volkstümlichen Theorien“ von einer eher holistischen Systembeschreibung aus, und zwar als eine Sammlung von Annahmen, Erwartungen, Kenntnissen und Gedanken einer Person über das System als Ganzes (vgl. Tab. 1).

	„Volkstümliche Theorien“	Mentale Modelle
Bildung	intuitiv gebildet aus persönlichen Erfahrungen und Interaktionen mit Systemen; aufgrund wahrgenommener Inkonsistenzen oder Probleme; kontinuierlich aktualisiert, ergänzt und weiterentwickelt auf Basis neuer Informationen; subjektiv; kontextuell	gebildet aus einzigartigen Erfahrungen einer Person mit (Ziel-)Systemen; entwickelt durch die Interaktion mit (Ziel-)Systemen; fortlaufend modifiziert, um brauchbares Ergebnis zu erzielen; dynamisch;
Inhalt	Annahmen, Erwartungen und Kenntnissen (z. B. über Funktionsweisen); ungenau; fragmentarisch; unvollständig	weiterentwickelte mentale Darstellungen von (Ziel-)Systemen; unvollständig; ungenau; funktional; inkonsistent; kontextuell; nicht auf ein einzelnes (Ziel-)System begrenzt; analog auf andere Bereiche übertragbar
Ziel	Sinnstiftung/Sensemaking; Erklärung für Inkonsistenzen finden; Lösungen für Probleme finden; kausale Erklärungen finden	Verhalten des (Ziel-)Systems vorher-sagen und begründen; Strukturierung unbekannter Bereiche durch Verwendung von Analogien bekannter Bereiche (/Modelle)
Einfluss	leiten Interaktion und Umgang mit Systemen (und anderen Nutzerinnen und Nutzern); beeinflussen die Reaktion auf Veränderungen innerhalb von Systemen	leiten Erwartungen an das Verhalten eines (Ziel-)Systems bei Interaktion
	Verhalten von Menschen innerhalb	Verständnis von Menschen für das

Erkenntnis- gewinn (z. B. für die Forschung)	von Systemen (z. B. Interaktion mit anderen; Reaktion auf Veränderung); Bewusstsein von Menschen, z. B. für bestimmte Funktionsweisen; Kennt- nisse von Menschen sowie Vorstel- lungen/ Überzeugungen/ Meinungen über Systeme und ihre Funktionswei- sen	Verhalten von (Ziel-)Systemen mittels Konzeptionalisierung und Vergleich von Modellen

Tab. 1: Vergleich zwischen den theoretischen Konzepten „volkstümliche Theorien“ und mentale Modelle (Eig. Darst.)

6. Forschungsgegenstand

Die geplante anwendungswissenschaftliche Studie wird sich mit der Frage beschäftigen, welches Wissen über die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären bei Schülerinnen und Schüler vorhanden ist. Die empirische Untersuchung soll Erkenntnisse darüber liefern, ob und wie Schülerinnen und Schüler algorithmische Sortierprozesse wahrnehmen und verstehen. Zu diesem Zweck soll in der Studie untersucht werden, was eine ausgewählte Anzahl an Schülerinnen und Schülern in Deutschland im Alter von 14 bis 19 Jahren über die algorithmischen Sortierprozesse innerhalb der von ihnen genutzten Informationsintermediäre weiß (vgl. Kap. 6.1).

Die Untersuchung des Verständnisses von Nutzerinnen und Nutzer für die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären ist ein relativ neues Forschungsfeld. Zwar untersucht die Kognitions- und Informationswissenschaft seit Jahrzehnten, wie sich Menschen die Funktionsweisen technischer Systeme erschließen und wie sie diese verstehen, wie sie jedoch Informationssysteme, die ADM-Prozesse einsetzen verstehen, ist bisher, wie der Stand der Forschung zeigt, nur unzureichend untersucht (vgl. Kap. 4). Da soziotechnische Systeme – wie Informationsintermediäre sie sind – aber eine immer gewichtigere Rolle im digitalen und somit auch kommunikativen Alltag von Nutzerinnen und Nutzern spielen, und sich damit zunehmend auf die Konstitution von Öffentlichkeit auswirken, besteht ein enormer Forschungsbedarf darin, zu verstehen, wie Nutzerinnen und Nutzer mit diesen Systemen interagieren und wie sie diese verstehen sowie nutzen (vgl. Kap. 2 ff.).

Aus technischer Sicht können Erkenntnisse darüber etwa Hinweise auf bestehende algorithmische Verzerrungen innerhalb eines Systems liefern (vgl. Kap. 3.2). Diese Erkenntnisse können beispielsweise Entwicklerinnen und Entwicklern dabei helfen, Systeme zu entwickeln, die die Interaktion zwischen algorithmischen Systemen und Nutzerinnen und Nutzern verbessern. Des Weiteren besteht eine gesellschaftliche Relevanz darin Erkenntnisse über das Verständnis und das Bewusstsein von Nutzerinnen und Nutzern für die Funktionsweisen von Informationsintermediären zu gewinnen, da Informationsintermediäre zunehmend eine zentrale Rolle in den Informations- und Kommunikationspraktiken vieler Bürgerinnen und Bürger spielen. So sind Informationsintermediäre – insbesondere Suchmaschinen – zu wichtigen Hilfsmitteln für die Suche nach und den Zugang zu Informationen im Internet geworden (vgl. Kap. 2). Dabei beeinflussen sie durch ihre technisch bedingten Selektionsleistungen nicht nur die Sichtbarmachung von Information, sondern auch die Zusammensetzung der Informationen, mit denen Nutzerinnen und Nutzer in Berührung kommen. Sie sind somit zentral für die Vermittlung und den Erwerb von Wissen, auf dem persönliche, aber auch etwa politische Entscheidungen basieren. Demnach haben Informationsintermediäre wohlmöglich auch einen Einfluss auf den Prozess der (politischen) Meinungsbildung – obgleich noch nicht abschließend wissenschaftlich geklärt ist, wie weitreichend dieser Einfluss tatsächlich ist (vgl. Kap. 2 ff.).

Nichtsdestotrotz sind Nutzerinnen und Nutzer von Informationsintermediären mit einer Überfülle an digitalen Informationen konfrontiert, die den/die Nutzer/in wohlmöglich bei politi-

schen oder gesellschaftlichen Entscheidungen, aber etwa auch Kaufentscheidungen potenziell beeinflussen. Das ist insofern problematisch, dass digitale Kommunikation zunehmend auch interessensgeleitet ist – zum Beispiel wenn Politikerinnen und Politiker, Parteien, Konzerne oder Wirtschaftsverbände interessensgetriebene Informationen verbreiten (vgl. Kap. 2.3; Kap. 2.4). Wenn Nutzerinnen und Nutzer einem Informationsintermediär vertrauen, aber etwa Falschinformationen oder Werbeanzeigen nicht als solche erkennen, kann das Vertrauen, das sie in die Informationsintermediäre setzen, auf die digitalen Informationen übertragen werden. Dieser Umstand macht es umso wichtiger, Nutzerinnen und Nutzer über die Funktionsweisen von Informationsintermediären aufzuklären, um eine besser informierte und zielführendere Interaktion zwischen algorithmischen Systemen und Nutzerinnen und Nutzern zu gewährleisten.

Des Weiteren werden die Inhalte innerhalb von Informationsintermediären meist nach persönlicher Passung für den/die Nutzer/in sortiert und gefiltert (vgl. Kap. 3.1). Dies kann die Wahrnehmung der Nutzerinnen und Nutzer von beispielsweise gesellschaftlich geteilten Problemlagen verzerren. Da Nutzerinnen und Nutzer das zu sehen bekommen, von dem Informationsintermediäre glauben, dass die Nutzerinnen und Nutzer es sehen wollen, wird die Informationsvielfalt für den/die einzelne/n Nutzer/in wohlmöglich eingeschränkt. Längst wird unter Expertinnen und Experten diskutiert, ob die algorithmische Selektion von Information nach persönlicher Passung auch zu negativen Effekten im Meinungsbildungsprozess führen kann und etwa zu einer Verengung der Weltsicht oder der Verfestigung eigener bestehender Meinungen sowie zu einer daraus unter Umständen resultierenden gesellschaftlichen Fragmentierung beiträgt. In diesem Zusammenhang wird in der Debatte oft über sogenannte Echokammer-Effekte oder Informations- beziehungsweise Filterblasen gesprochen (vgl. ebd.; Pariser 2011a; Schweiger 2017). Ob derartige Effekte tatsächlich eintreten, ist jedoch noch nicht abschließend geklärt (vgl. Kap. 3.2).

6.1 Problem- und Fragestellung

Wie in Kapitel 4 und Kapitel 6 erläutert, zeigt sich, dass ein großer Bedarf an weiterer Forschung zum Verständnis von Nutzerinnen und Nutzer für die Funktionsweisen von Informationsintermediären vorliegt. Auch die teils widersprüchlichen Forschungsergebnisse über das Bewusstsein von Nutzerinnen und Nutzer für die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären deuten auf den Bedarf an zusätzlicher Forschung hin (vgl. Kap. 4).

Ein weiterer Forschungsbedarf besteht in der Untersuchung des Verständnisses für die Funktionsweisen unterschiedlicher Informationsintermediäre. Bisher konzentrierten sich die meisten Forschungsarbeiten weitestgehend auf die Untersuchung von Facebook und Google (vgl. ebd.). Andere Informationsintermediäre wie etwa Snapchat, Youtube oder Instagram, die insbesondere für die in dieser Studie zu untersuchende Gruppe der jugendlichen Nutzerinnen und Nutzer im Kommunikations- und Informationsrepertoire relevant sind, wurden in der Forschung bislang weitestgehend außen vor gelassen (vgl. Kap. 2). Dass es bisher relativ wenig Forschungsarbeiten zu der genannten Thematik gibt, hat vermutlich auch damit zu tun, dass viele der Informationsintermediäre noch nicht lange auf dem Markt sind (vgl. Kap. 4). Umso mehr gibt es Bedarf an der Untersuchung des Verständnisses von Nutzerinnen und Nutzer für die Funktionsweisen neuer Informationsintermediäre wie eben Youtube, Instagram und Snapchat. Damit zusammenhängend besteht eine besonders große Forschungslücke in der Untersuchung des Kenntnisstandes von Nutzerinnen und Nutzern im Jugendalter über algorithmische Sortierprozesse: So gibt es bislang kaum Forschungsarbeiten, die sich explizit mit dieser Thematik auseinandersetzen.

Zu guter Letzt ist anzumerken, dass die bisherige Forschung größtenteils aus dem US-amerikanischen Raum stammt und somit hauptsächlich US-Amerikanerinnen und -Amerikaner befragt wurden. Was jedoch (jugendliche) Nutzerinnen und Nutzer in Deutschland über die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären wissen, ist bislang weitestgehend unbekannt.

Das Ziel der vorliegenden Studie ist, die oben genannten Forschungslücken zu schließen. Dafür werden auf Basis der theoriegeleiteten Erkenntnisse sowie der Erkenntnisse aus dem Forschungsstand folgende forschungsleitenden Fragestellungen (RQs = „research questions“) formuliert:

(RQ1) Inwiefern sind sich die in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler über die Existenz von Kuratierungs- und Personalisierungsalgorithmen innerhalb der von ihnen genutzten Informationsintermediäre bewusst?

(RQ2) Welche Kenntnisse haben die in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler über die technisch bedingten Selektionsleistungen der von ihnen genutzten Informationsintermediäre?

(RQ2a) Welche Signale und Kriterien, anhand derer die algorithmische Sortierung von Inhalten bei den jeweiligen Informationsintermediären erfolgt, werden von den in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schülern artikuliert?

(RQ2b) Welche Missverständnisse und Fehleinschätzungen hinsichtlich der technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären gibt es in den geäußerten Theorien der in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler?

Wie im Forschungsstand erläutert, bilden Nutzerinnen und Nutzer oft intuitiv Inferenzen über die Funktionsweisen von Informationsintermediären – meist aufgrund ihrer eigenen Onlineaktivitäten sowie Beobachtungen der Aktivitäten in den von ihnen genutzten Systemen (vgl. Birnholtz et al. 2018; Bucher 2016; Eslami et al. 2015b; Eslami et al. 2016; Eslami et al. 2017a; Powers 2017; Rader et al. 2015; Kap. 4). Die Forscherin nimmt aus diesen empiriegeleiteten Erkenntnissen an, dass auch die in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler Theorien über die Funktionsweisen der von ihnen genutzten Informationsintermediäre bilden beziehungsweise gebildet haben, und erhofft sich mittels der geplanten Untersuchung Einblicke in diese expliziten und impliziten Theorien zu erhalten.

7. Konzeptionelle Modelle für die algorithmische Sortierung von Inhalten bei Informationsintermediären

Bei der Untersuchung von mentalen Modellen besteht ein wesentlicher Bestandteil darin, unterschiedliche Modelle zu konzeptualisieren (vgl. Kap. 5). So gilt es bei der Untersuchung des Verständnisses von Nutzerinnen und Nutzer für ein bestimmtes (Ziel-)System, das mentale Modell einer bestimmten Person von ebendiesem (Ziel-)System zu modellieren. Um jedoch dieses mentale Modell, das eine bestimmte Person möglicherweise im Kopf hat beziehungsweise von dem der/die Forscher/in glaubt, dass diese Person es hat, beurteilen oder überhaupt verstehen zu können, muss zunächst einmal eine Beschreibung beziehungsweise Konzeptualisierung dieses (Ziel-)Systems vorliegen (vgl. Norman 1983, S. 11). Das heißt: „we need a conceptual model of the system“ (ebd.).

Norman (1983) betont die Notwendigkeit zwischen dem konzeptionellen Modell eines (Ziel-)Systems, das ein/e Forscher/in entwirft, und dem mentalen Modell eines (Ziel-)Systems, das eine Person innehat (und welches ein/e Forscherin ebenfalls im Laufe des Forschungsprozesses modelliert), zu unterscheiden und diese nicht miteinander zu verwechseln (vgl. ebd., S. 14).

„Conceptual models are devised as tools for the understanding [...] of physical systems. Mental models are what people really have in their heads and what guides their use of things“ (ebd., S. 12).

Beide Arten von Modellen beziehungsweise Konzeptualisierungen werden in der vorliegenden Forschungsarbeit (weitestgehend) für die Datenanalyse verwendet (vgl. Kap. 8.5). So können beispielsweise durch den Vergleich zwischen dem konzeptionellen Modell eines technischen (Ziel-)Systems und dem mentalen Modell, das eine Person von diesem (Ziel-)System hat, Übereinstimmungen oder Differenzen, die zwischen diesen beiden Modellen möglicherweise bestehen, ermittelt werden. Auch die vorliegende Studie verfolgt dieses Ziel: Um nämlich die Vollständigkeit und inhaltliche Richtigkeit der expliziten und impliziten Theorien der Befragten beurteilen zu können, werden die Theorien in Anlehnung an die Theorie der mentalen Modelle sowie in Anlehnung an die Studie von Hendry et al. (2008) mit konzeptionellen Modellen der algorithmischen Sortierprozesse von ausgewählten Informationsintermediären verglichen (vgl. Kap. 4; Kap. 8.5; Anh. A 13.). Dabei werden die expliziten und impliziten Theorien der Befragten äquivalent als mentale Modelle verstanden beziehungsweise betrachtet (vgl. Kap. 5).

Wie in Kapitel 6 erläutert, geht es in der vorliegenden Studie um die Untersuchung des Verständnisses von Schülerinnen und Schülern für die Funktionsweisen der von ihnen genutzten Informationsintermediäre. Dabei nimmt die Forscherin zunächst aufgrund theoretischer Vorüberlegungen an, dass die sechs Informationsintermediäre Facebook, Snapchat, Youtube, Instagram, Google und Whatsapp zu den am meist genutzten Plattformen in der zu befragenden Zielgruppe gehören und entsprechend von den befragten Schülerinnen und Schülern im Fragebogen zur Person am häufigsten beziehungsweise am ehesten angegeben werden (vgl. Kap. 2; Kap. 8.1; Anh. B). Zudem spielen diese sechs Plattformen eine zentrale Rolle in den Informations- und Kommunikationspraktiken jugendlicher Nutzerinnen und Nutzer, was die Annahmen der Forscherin unterstützt sowie das wissenschaftliche Erkenntnisinteresse zusätzlich unterstreicht (vgl. Kap. 2). Dennoch erfolgt die finale Auswahl für die zu entwickelnden Modelle aus forschungsökonomischen Gründen erst nach der Datenerhebung, um nur Konzepte zu entwickeln, die bei der Datenanalyse tatsächlich zur Anwendung kommen (vgl. Kap. 8.5). Das heißt, es werden lediglich konzeptionelle Modelle für die Informationsintermediäre, die von den in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schülern am meisten genutzt werden, konzeptualisiert.

Lediglich eine von insgesamt zwölf Befragungspersonen gibt an, die Plattform Facebook zu nutzen, und zwar ein Mal pro Woche. Folglich spielt Facebook bei den restlichen Befragungspersonen in deren Informations- und Kommunikationspraktiken keine Rolle. Obgleich die eine Befragungsperson angibt, Facebook zu nutzen, wird die Plattform während des Leitfaden-Interviews mit ebendieser Person nicht besprochen, da andere Plattformen von der Person häufiger genutzt werden und sich somit für die Befragung als relevanter herausstellen (vgl. Kap. 8.1 ff.). Da kein qualitatives Datenmaterial zu der Plattform Facebook vorhanden ist, entscheidet die Forscherin folglich, Facebook bei der Datenanalyse nicht zu berücksichtigen beziehungsweise kein konzeptionelles Modell von den Funktionsweisen der Plattform Facebook zu entwickeln.

Anhand der Nutzungshäufigkeiten von Plattformen, die die Befragungspersonen angeben, zeigt sich, dass die fünf Plattformen Youtube, Instagram, Snapchat, Whatsapp und Google die zentralen Informationsintermediäre für die vorliegende Untersuchung sind (vgl. Kap. 9.1). Aus diesem Grund entwickelt die Forscherin konzeptionelle Modelle von den Funktionsweisen ebendieser fünf Informationsintermediäre (vgl. Kap. 7.1–7.5).

Jedes der fünf konzeptionellen Modelle wird auf Basis von Fachliteratur und anderer allgemein zugänglicher Quellen konzipiert und soll die zentralen konzeptionellen Komponenten beziehungsweise Faktoren der algorithmischen Sortierung des jeweiligen Informationsintermediärs enthalten. Die Forscherin erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit der entwickelten konzeptionellen (Vergleichs-)Modelle, vielmehr sollen diese Modelle die zentralen und allge-

mein bekannten Komponenten und Faktoren für die algorithmische Sortierung von Inhalten bei den fünf zugrunde liegenden Informationsintermediären beinhalten.

Denn vollständige konzeptionelle Modelle zu entwickeln ist aus mehreren Gründen schwierig: Zum einen sind die genauen Funktionsweisen von Informationsintermediären im Allgemeinen nicht (gänzlich öffentlich) bekannt, sondern werden von den Plattformbetreibern meist als Geschäftsgeheimnis gehandelt (vgl. Kap. 3.2). Zum anderen werden die Signale, nach denen die ADM-Prozesse funktionieren, regelmäßig aktualisiert beziehungsweise verändert (vgl. Lewis 2018; Kap. 3.1; Kap. 3.2).

„Algorithms are complex, dynamic, and unpredictable. Even if a designer can gain enough technical literacy to analyze an algorithm, it is often impossible to recreate the complicated and embedded internal processes of an algorithm via design“ (Eslami et al. 2017b, S. 2).

Des Weiteren unterscheidet sich die Konfiguration eines algorithmischen Systems bei jedem Nutzer: So basiert die Zusammenstellung der Inhalte zum Beispiel auch auf den Kontoeinstellungen eines Nutzers (vgl. Hamilton et al. 2014). Bei sozialen Netzwerken wie Facebook können Nutzerinnen und Nutzer etwa eine chronologische Reihenfolge der angezeigten Inhalte in ihren News Feeds einstellen. Und bei Snapchat haben Nutzerinnen und Nutzer die Möglichkeit den algorithmisch kuratierten „Entdecken“-Feed zu beeinflussen beziehungsweise nach ihren Präferenzen sortieren zu lassen, in dem sie etwa bestimmte Inhalte entfernen (vgl. Kap. 7.3).

Insgesamt basieren algorithmische Systeme also auf unterschiedlichen Änderungen, die sowohl in, als auch außerhalb der Kontrolle des/der Nutzers/in liegen. Es ist somit schier unmöglich, ein klares Bild oder ein exaktes Modell algorithmischer Prozesse zu entwerfen. Dennoch sind einige Faktoren und Mechanismen bekannt, nach denen die algorithmische Sortierung von Inhalten innerhalb von Informationsintermediären erfolgt. Diese werden von der Forscherin identifiziert und in die konzeptionellen Modelle aufgenommen.

Diese (Vergleichs-)Modelle können allerdings nicht, wie bereits in diesem Kapitel erläutert, als abschließende oder erschöpfende Liste von Faktoren der algorithmischen Sortierung betrachtet werden, genauso wenig lassen sich die entwickelten mentalen „Modelle“ beziehungsweise impliziten und expliziten Theorien der Befragten als vollständige Repräsentationen der tatsächlichen mentalen Modelle der einzelnen Personen interpretieren. Die Konzeptualisierung des mentalen Modells oder der Theorie einer Person über die Funktionsweisen eines technischen (Ziel-)Systems durch die Forscherin kann somit nur eine Annäherung an das tatsächliche mentale Modell einer Person darstellen (vgl. Norman 1983, S. 11-12; Hendry et al. 2008, S. 10-11). „Thus, the manner in which an analyst elicits a person’s mental model and, indeed, the manner used to describe users’ models is an important consideration“ (Hendry et al. 2008, S. 11).

Wie die mentalen Modelle der befragten Schülerinnen und Schüler über die Funktionsweisen von Informationsintermediären durch die Forscherin hervorgerufen werden, wird in den Kapiteln 8.1, 8.1.1 sowie 8.5 ausführlich erläutert. Die Beschreibung beziehungsweise Interpretation dieser mentalen Modelle beziehungsweise expliziten und impliziten Theorien der Befragten wird schließlich in Kapitel 9.2 (ff.) sowie in Kapitel 10 vorgestellt.

7.1 Instagram

Am 06. Oktober 2010 ist die Plattform Instagram erstmals veröffentlicht worden. Allein am ersten Tag hatten sich 25.000 Menschen auf der Plattform angemeldet (vgl. Instagram Press 2010). Rund ein Jahr später ist das Netzwerk auf über 14 Millionen Nutzerinnen und Nutzer weltweit gewachsen, die innerhalb eines Jahres rund 400 Millionen Bilder auf der Plattform veröffentlicht hatten (vgl. Instagram Press 2011). Im Jahr 2018 gab Instagram bekannt, dass die Plattform nunmehr eine Milliarde Nutzerinnen und Nutzer zählt (vgl. Instagram Press 2018a). In Deutsch-

land verzeichnete Instagram im Jahr 2017 rund 15 Millionen Nutzerinnen und Nutzer (vgl. Firsching 2019).

Auf Instagram können Nutzerinnen und Nutzer eigene Inhalte wie Fotos oder Videos teilen und mit Filtern bearbeiten, andere Nutzerinnen und Nutzer können mit diesen Inhalten interagieren und sie zum Beispiel liken oder kommentieren (vgl. Frommer 2010). Die Medieninhalte können Nutzerinnen und Nutzer auf ihrem Profil oder in ihren sogenannten Stories teilen. Die Beiträge im Profil verbleiben permanent – sofern sie nicht von dem/der Nutzer/in gelöscht werden –, wohingegen die Beiträge in den Stories nach 24 Stunden wieder verschwinden (vgl. Instagram Press 2016a). Allerdings bietet die Plattform ihren Nutzerinnen und Nutzern auch an, die Beiträge aus ihren Stories in ihrem Profil unter sogenannte „Highlights“ zu speichern. Auf diese Weise können auch einzelne Beiträge aus den Stories permanent auf dem Profil des/der Nutzer/in verbleiben (vgl. Instagram 2019q). Daneben bietet die App viele weitere Funktionen wie etwa das Speichern von bestimmten Beiträgen, die andere Nutzerinnen und Nutzer geteilt haben, dem Folgen von einzelnen Hashtags, oder die Option eigene Live-Videos zu starten (vgl. Instagram 2016c; Instagram Press 2016b; Instagram Press 2017).

Auf der Benutzeroberfläche gibt es zwei zentrale Bereiche, in denen Nutzerinnen und Nutzer die Inhalte anderer Nutzerinnen und Nutzer angezeigt bekommen: den Feed, in dem vor allem die Beiträge von Profilen, denen ein/e Nutzer/in folgt angezeigt werden, und den „Suchen und Erforschen“-Bereich („Explore“), in dem vor allem Beiträge von Profilen, denen jemand nicht folgt, angezeigt werden. Sowohl der Feed, als auch der Entdecken-Bereich sind für den/die Nutzer/in personalisiert (vgl. Instagram 2019a; Instagram 2019b; Instagram Press 2018d; Instagram 2019n).

Seinen Personalisierungsalgorithmus für den Feed führte Instagram im Jahr 2016 ein. Der damalige CEO des Unternehmens, Kevin Systrom, erklärte dazu in einem Interview mit der New York Times:

„On average, people miss about 70 percent of the posts in their Instagram feed. [...] What this is about is making sure that the 30 percent you see is the best 30 percent possible“ (Isaac 2016).

Dafür sollten die Beiträge auf der Plattform künftig algorithmisch sortiert werden. In der Ankündigung des Unternehmens über diese geplante Änderung hieß es: „To improve your experience, your feed will soon be ordered to show the moments we believe you will care about the most“ (Instagram 2016a). Ziel sei es also, die Reihenfolge der angezeigten Beiträge im Feed so zu optimieren, dass die Nutzerinnen und Nutzer darin vor allem die Beiträge zu sehen bekommen, von denen Instagram annimmt, dass sie die Nutzerinnen und Nutzer am ehesten interessieren würden. Demnach sollten die Beiträge im Instagram Feed künftig nicht mehr in chronologischer Reihenfolge, sondern personalisiert beziehungsweise benutzerdefiniert, das heißt basierend auf dem Verhalten und den Interessen der Nutzerinnen und Nutzer sortiert, angezeigt werden (vgl. ebd.). In einer Mitteilung des Unternehmens wurden zu dieser substanziellen Veränderung der Funktionsweisen der Plattform erste Signale für die algorithmische Sortierung von Inhalten bekannt gegeben:

„The order of photos and videos in your feed will be based on the likelihood you’ll be interested in the content, your relationship with the person posting and the timeliness of the post“ (ebd.).

Der Kuratierungsalgorithmus von Instagram versucht somit vorherzusagen, welche Fotos und Videos für eine/n Nutzer/in am wichtigsten beziehungsweise am interessantesten sind. Anhand des eben genannten Zitats wird deutlich, welche drei Hauptfaktoren dabei eine zentrale Rolle spielen, um zu bestimmen, welche Beiträge einem/r Nutzer/in im Instagram Feed angezeigt werden: Interesse, Aktualität und Beziehung (vgl. Constine 2018).

Im Laufe der Jahre hat die Plattform Instagram immer wieder Neuerungen an ihrem Kuratierungsalgorithmus bekannt gegeben und implementiert. Eine der aktuelleren Neuerungen gab das Unternehmen im März 2018 bekannt. Damals verkündete Instagram seinen Algorithmus unter anderem dahingehend zu ändern, dass im Instagram Feed künftig mehr aktuelle Beiträge angezeigt werden sollten. Neuere Beiträge sollten demnach mit höherer Wahrscheinlichkeit weiter oben beziehungsweise höher im Feed für die Nutzerinnen und Nutzer zu sehen sein (vgl. Instagram Press 2018b). Der damalige Pressesprecher des Unternehmens, Gabe Madway, äußerte sich dazu in der New York Times folgendermaßen:

„We did this via a number of changes, including an adjustment so that very old content does not get bumped up higher in feed. [...] Instagram’s feed ranking is powered by machine learning, which is constantly adapting and improving based on new data. [...] But this is a nice change that people should notice“ (Fortin 2018).

Dieses Zitat verdeutlicht, wie vage sich Instagram über die genauen Kriterien und Signale, die für ihre Kuratierungsalgorithmen eine Rolle spielen, in der Öffentlichkeit äußert. Zudem zeigt sich anhand dieses Zitats, dass es aufgrund der eingesetzten automatisierten Prozesse wie das maschinelle Lernen, problematisch ist, einen Status quo festzuhalten. So ist es schwierig, die genauen und vor allem aktuellen Funktionsweisen der Plattform zu definieren, da die Signale, nach denen die algorithmischen Sortierprozesse funktionieren, regelmäßig aktualisiert werden (vgl. Kap. 1; Kap. 7).

Wie die meisten Plattformen, gibt also auch Instagram nicht bekannt, wie genau ihr Kuratierungsalgorithmus funktioniert. Einige Anhaltspunkte über die Funktionsweisen der Plattform liefern jedoch Blogbeiträge und andere öffentlich zugängliche Mitteilungen des Unternehmens, in denen einige Faktoren für die algorithmische Sortierung von Inhalten auf Instagram benannt werden. Für die Konzeptualisierung des Modells greift die Forscherin zudem auf Beiträge aus Fachzeitschriften sowie auf Nachrichtenartikel zurück. Das konzeptionelle Modell von den Funktionsweisen der Plattform Instagram findet sich in Anhang C.

7.2 Youtube

Die Plattform Youtube wurde im Jahr 2005 gegründet (vgl. Boeing 2017). Im November 2006 kaufte der US-amerikanische Technologie-Konzern Google die Plattform für 1,65 Milliarden Dollar auf (vgl. Arrington 2006). Mittlerweile ist Googles Videoportal Youtube mit mehr als 1,9 Milliarden monatlich angemeldeter Nutzerinnen und Nutzer die weltweit größte Plattform zum Erstellen, Teilen und Entdecken von Videoinhalten (vgl. Wojcicki 2018). In Deutschland zählt Youtube rund sechs Millionen Nutzerinnen und Nutzer (vgl. Cooper 2019).

Von Anfang an basierte das System der Plattform darauf, den Nutzerinnen und Nutzer Videos, die sie wahrscheinlich als nächstes sehen wollen, vorzuschlagen (vgl. Youtube Creators 2012a). „In the beginning, the algorithm was largely reliant on metrics [...] like views, clicks, likes, and comments“ (Gielen 2017a). Das primäre Ziel war, die Klickzahlen auf der Plattform zu erhöhen (vgl. Youtube Creators 2012c). „This rewarded videos that were successful at attracting clicks, rather than the videos that actually kept viewers engaged“ (ebd.). Auch aus diesem Grund haben sich im Laufe der Jahre die Ziele der Plattform sowie auch die Signale, nach denen die algorithmische Sortierung von Inhalten auf Youtube erfolgt, verändert.

Youtube nimmt seit jeher regelmäßig Änderungen und Aktualisierungen an ihrem Empfehlungssystem vor. Allein von den Anfängen der Plattform im Jahr 2005 bis zum Jahr 2012 nahm Youtube „no fewer than 100 changes to the suggested and recommended video algorithms“ (Youtube Creators 2012b) vor. Eine der wichtigsten Änderungen am System war die stärkere Berücksichtigung der sogenannten „Watch Time“, also der Sehdauer, wodurch die Zeit, die ein/e Nutzer/in

mit dem Ansehen von Videos verbringt, mehr Gewicht erhielt als seine/ihre Klicks auf Videos (vgl. Youtube Creators 2012b; Gielen 2017b; Gielen & Rosen 2016). Youtube führte diese Änderung im Jahr 2013 ein, mit dem Ziel, die Zeit, die Nutzerinnen und Nutzer auf der Plattform damit verbringen sich Videoinhalte anzusehen, zu erhöhen (vgl. Gielen 2017a). Somit ging es Youtube nicht mehr allein darum, dass sich Nutzerinnen und Nutzer möglichst viele Videos auf der Plattform ansehen, sondern sich vor allem möglichst lange die Videos auf Plattform ansehen. Wie bei den meisten anderen Plattformen wurde somit auch bei Youtube das sogenannte Engagement der Nutzerinnen und Nutzer mit Inhalten zum zentrale Indikator, um den Nutzerinnen und Nutzer neue Inhalte bereitzustellen (vgl. Kap. 3.1). Laut des Unternehmens verfolgt der Youtube-Algorithmus also nun vor allem zwei Ziele:

- „1) Help each viewer find the videos they want to watch, and
- 2) Get viewers to keep watching more of what they like“ (Youtube Creators 2017a).

Folglich wurde es für Youtube zugleich immer wichtiger den Nutzerinnen und Nutzern Videoinhalte bereitzustellen, die sie interessieren (könnten). Denn laut des Unternehmens würden nunmehr „jede Minute mehr als 400 Stunden an Videomaterial [auf der Plattform] hochgeladen“ (ebd.). Um also die Nutzerinnen und Nutzer so lange wie möglich auf der Plattform zu behalten, versucht Youtube aus dieser Unmenge an Videomaterial vor allem die Inhalte herauszufiltern und vorzuschlagen, die den Interessen der Nutzerinnen und Nutzer entsprechen. Dementsprechend wurde auch die Personalisierung, also die Anpassung der angezeigten Inhalte an die individuellen Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer, auf der Plattform immer wichtiger (vgl. Kap. 3.1). Aus diesem Grund versuche Youtube nun mithilfe ihres algorithmischen Systems jedem/r Nutzer/in individuell Videos zu empfehlen, sodass die Nutzerinnen und Nutzer „mehr Videos ansehen, die ihnen gefallen, damit sie YouTube regelmäßig besuchen“ (Youtube Creators 2017a). Die von Youtube eingesetzten Algorithmen berücksichtigen für die individuelle Empfehlung von Videos dabei vor allem das Verhalten der Nutzerinnen und Nutzer, das heißt, ihre Aktionen und Reaktionen auf der Plattform (vgl. ebd.). So nutzen

„die Empfehlungssysteme von YouTube eine Feedbackschleife in Echtzeit: Durch die Auswertung von täglich mehr als 80 Milliarden Aktionen und Reaktionen von Nutzern wird ermittelt, wie den richtigen Zuschauern zur richtigen Zeit die richtigen Videos präsentiert werden können“ (ebd.).

Wie genau die Zusammenstellung von Videos allerdings zustande kommt, das heißt, wie Informationen bei Youtube gewichtet und angezeigt werden, ist – wie bei den meisten Plattformen – auch bei Youtube nicht genau bekannt (vgl. Kap. 3.1; Kap. 7; Bishop 2018, S. 71; Gielen & Rosen 2016). Allerdings verrät Youtube in einigen Erklärvideos auf der Videoplattform selbst sowie in zahlreichen Blogbeiträgen und Anleitungen, einige Signale und Faktoren, die für die algorithmische Sortierung von Inhalten auf Youtube eine Rolle spielen. Diese werden in das konzeptionelle Modell aufgenommen. Zudem greift die Forscherin für die Konzeptualisierung des Modells auf wissenschaftliche Artikel aus Fachzeitschriften, auf journalistische Beiträge, auf Blogartikel sowie auf wissenschaftliche Studien zurück. Das konzeptionelle Modell von den Funktionsweisen der Plattform Youtube findet sich in Anhang C.

7.3 Snapchat

Snapchat wurde im September 2011 gegründet. Über den Instant-Messaging-Dienst können sich Nutzerinnen und Nutzer gegenseitig Fotos und andere Medien wie Videos oder Textnachrichten schicken, die nur einige Sekunden sichtbar sind und dann binnen Sekunden wieder verschwinden (vgl. Colao 2012). Zudem können Nutzerinnen und Nutzer Medien wie Fotos oder Videos, welche die Plattform selbst als „Snaps“ bezeichnet, in einer privaten Story teilen, die nur für ihre Kontakte 24 Stunden lang sichtbar ist und anschließend automatisch gelöscht wird. Bei Snap-

chat werden versendete Medien somit standardmäßig gelöscht, wobei je nach Bereich und Konfiguration unterschiedliche Löschfristen gelten (vgl. Snapchat Support 2019a).

Nutzerinnen und Nutzer können ihre Snaps auch öffentlich stellen; diese erscheinen dann gemeinsam mit den eingesendeten Snaps anderer Nutzerinnen und Nutzer in den von Snapchat gesammelten und kategorisierten Storys („Unsere Storys“) (vgl. Snapchat Support 2019c). Angezeigt werden die öffentlich gestellten Snaps beispielsweise in der Suche, in der Entdecken-Ansicht oder der sogenannten Snap Map, einer in der App integrierten Standortkarte. Öffentliche Snaps werden in der Regel erst nach 90 Tagen automatisch gelöscht (vgl. ebd.; Snapchat Support 2019a).

Auf Snapchat gibt es unterschiedliche Bereiche, in denen Nutzerinnen und Nutzer mit ihren Kontakten kommunizieren oder sich öffentlich geteilte Inhalte anderer Nutzerinnen und Nutzer sowie einiger Medienhäusern ansehen können. Die für die vorliegende Forschungsarbeit relevanten Bereiche sind zum einen die sogenannte „Freunde“-Ansicht und zum anderen die „Entdecken“-Ansicht. In beiden Ansichten finden algorithmische Sortierprozesse statt (vgl. Snapchat Support 2019d; Snapchat Support 2019e).

In der Freunde-Ansicht finden Nutzerinnen und Nutzer die Snaps, Storys und Chats ihrer Kontakte (vgl. Snapchat Support 2019b). Die Reihenfolge der angezeigten Kontakte ist algorithmisch sortiert (vgl. Snapchat Support 2019d). In der Entdecken-Ansicht können sich Nutzerinnen und Nutzer unter anderem die Storys ihrer Kontakte, die Inhalte von Herausgebern beziehungsweise Medienhäusern sowie die von anderen Nutzerinnen und Nutzern öffentlich geteilten Storys ansehen (vgl. Snapchat Support 2019e). Die darin angezeigten Inhalte werden algorithmisch kuratiert und sortiert. Snapchat bietet den Nutzerinnen und Nutzern jedoch auch an, selbst die Zusammenstellung der Inhalte mitzubestimmen – ähnlich wie bei Youtube oder Instagram, wo Nutzerinnen und Nutzer vorgeschlagene Inhalte manuell entfernen können, sodass ihnen ähnliche Inhalte künftig weniger vorgeschlagen werden (vgl. Instagram 2019r; Youtube Hilfe 2019). Bei Snapchat können Nutzerinnen und Nutzer manuell einstellen, von welchen Inhalten sie mehr oder weniger in der Entdecken-Ansicht sehen wollen (vgl. Snapchat Support 2019b). Nichtsdestotrotz findet auch damit weiterhin eine algorithmische Sortierung der Inhalte in der Entdecken-Ansicht statt.

Wie genau die Inhalte bei Snapchat gewichtet und angezeigt werden, ist jedoch – wie bei den meisten anderen Plattformen auch – nicht genau bekannt (vgl. Kap. 3.1; Kap. 7). Einige Anhaltspunkte über die Funktionsweisen der Snapchat-Kuratierungsalgorithmen liefern jedoch Blogbeiträge und andere öffentlich zugängliche Mitteilungen des Unternehmens, in denen einige Faktoren für die algorithmische Sortierung von Inhalten auf Snapchat benannt werden. Für die Konzeptualisierung des Modells greift die Forscherin zudem auf einige journalistische Artikel und Blogbeiträge zurück. Das konzeptionelle Modell von den Funktionsweisen der Plattform Snapchat findet sich in Anhang C.

7.4 Whatsapp

Whatsapp wurde im Jahr 2009 gegründet und ist seither für iPhones und Android-Telefone verfügbar (vgl. Whatsapp Blog 2019). Im Jahr 2014 kaufte Facebook den Instant-Messaging-Dienst für 19 Milliarden Dollar auf (vgl. Lindner 2014). Damals hatte Whatsapp 450 Millionen monatlich aktive Nutzerinnen und Nutzer weltweit, im Jahr 2018 waren es bereits 1,5 Milliarden (vgl. Whatsapp Blog 2014; Whatsapp Blog 2019).

Ursprünglich war die App als eine Alternative zur SMS über Kurznachrichtendienste angedacht. Mittlerweile können über Whatsapp eine Vielzahl von Medien gesendet und empfangen werden, darunter Textnachrichten, Fotos, Videos, Dokumente und Standortinformationen. Diese können sowohl privat zwischen zwei Personen in einem Chat, als auch zwischen mehreren Personen in sogenannten Gruppenchats ausgetauscht werden. Zudem können auch Sprach- und Videoanrufe über die App getätigt werden (vgl. Whatsapp 2019a; Whatsapp Blog 2019). Einem

Gruppenchat können maximal 256 Personen beitreten, solange diese einen Einladungslink für die Gruppe erhalten haben. Gruppenmitglieder können den Einladungslink auch an andere Nutzerinnen und Nutzer weiterleiten, die dann ebenfalls der Gruppe beitreten können (vgl. Whatsapp 2019c; Whatsapp 2019d).

Während es sich bei einem Chat zwischen zwei Personen eindeutig um private beziehungsweise interpersonale Kommunikation handelt, kann bei einem Gruppenchat zuweilen von einer Art „halböffentlichen Kommunikation“ gesprochen werden, da beim Versenden von Mitteilungen innerhalb eines Gruppenchats „Themen und Meinungen zur allgemeinen (d. h. öffentlich zugänglichen) Disposition“ (Adolf 2015, S. 55) gestellt werden (können) – obgleich die Rezeption der Mitteilungen nicht massenhaft zugänglich ist, da sich die Teilnehmerzahl eines Gruppenchats auf eben 256 Personen beschränkt und somit potenziell nur einer begrenzten Anzahl an Rezipienten offensteht. Da also der Kommunikationsprozess nicht gänzlich öffentlich stattfindet, kann eben nur von einer halböffentlichen Kommunikation die Rede sein.

Aus den oben genannten Gründen entscheidet sich die Forscherin dazu, bei der Untersuchung des Verständnisses von Schülerinnen und Schülern für die algorithmischen Sortierprozesse der Plattform Whatsapp die private Kommunikation außen vor zu lassen und sich stattdessen auf die halböffentliche Kommunikation innerhalb von Gruppenchats zu beschränken. Diese Entscheidung hat jedoch noch einen weiteren Grund: Wie im Forschungsstand aufgezeigt, neigen Menschen bei der Konstruktion von mentalen Modellen dazu, die technischen Abläufe unterschiedlicher (Ziel-)Systeme miteinander zu verwechseln beziehungsweise die ihnen bekannten Abläufe eines oder mehrerer (Ziel-)Systeme auf andere (Ziel-)Systeme zu übertragen. Das heißt, dass die Funktionsweisen von technischen Systemen oft analog zueinander hergeleitet werden (vgl. Kap. 5). Somit begrenzen sich mentale Modelle oft nicht nur auf das Verständnis von den Funktionsweisen eines einzelnen (Ziel-)Systems, sondern gehen in gewisser Weise ineinander über. Zwar erfolgt innerhalb von Gruppenchats bei Whatsapp de facto keine algorithmische Sortierung der Inhalte beziehungsweise Nachrichten, aufgrund der Annahmen aus dem Stand der Forschung, ist es jedoch denkbar, dass die in dieser Studie befragten Personen von einer (algorithmischen) Sortierung der Inhalte bei Whatsapp ausgehen, da sie möglicherweise Analogien zu den Funktionsweisen der anderen von ihnen meist genutzten Plattformen, bei denen Inhalte algorithmisch sortiert werden, bilden. In der vorliegenden Studie werden deshalb auch die impliziten und expliziten Theorien von Schülerinnen und Schülern über die Funktionsweisen der Plattform Whatsapp untersucht.

Der Fokus der Untersuchung liegt jedoch nicht allein auf den Gruppenchats, sondern auch auf die seit Februar 2017 verfügbare „Status“-Funktion bei Whatsapp. Diese ermöglicht es Nutzerinnen und Nutzern, Medien wie Texte, Fotos, Videos und animierte GIFs, die nach 24 Stunden wieder verschwinden, mit ihren Kontakten zu teilen (vgl. Koum 2017; Whatsapp 2019b). Die Status-Funktion ähnelt somit stark der sogenannten „Stories“-Funktion, wie sie die Plattformen Snapchat und Instagram anbieten (vgl. Kap. 7.1; Kap. 7.3). Dennoch handelt es sich bei der Status-Funktion von Whatsapp, ebenso wie bei den Whatsapp-Gruppenchats, eher um eine Art der „halböffentlichen Kommunikation“: Denn der Austausch, also das Senden und Empfangen von sogenannten Statusmeldungen funktioniert bei Whatsapp nur, wenn die Nutzerinnen und Nutzer gegenseitig ihre Telefonnummern im Adressbuch ihres Smartphones eingespeichert haben (vgl. Whatsapp 2019b). Somit können die Statusmeldungen bei Whatsapp – anders als bei der Stories-Funktion von Snapchat und Instagram, bei der Beiträge auch öffentlich mit anderen Nutzerinnen und Nutzern geteilt werden können – nicht öffentlich mit anderen Nutzerinnen und Nutzern geteilt werden. Jede/r Nutzer/in kann zudem in den Einstellungen festlegen, ob seine/ihre Statusmeldungen allen oder nur bestimmten Kontakten zur Verfügung gestellt werden (wobei dies auch bei Instagram und Snapchat möglich ist) (vgl. ebd.). Somit vermittelt Whatsapp zwar zwischen „Publikum und Dritten, [...] [strukturiert] dabei aber Öffentlichkeit allein aufgrund bewusster Selektionssignale der Nutzer (Kontakt/kein Kontakt)“ (Lischka et al. 2017, S. 16).

Des Weiteren erfolgt bei der Status-Funktion (bisher) keine algorithmische Sortierung der Inhalte beziehungsweise der Statusmeldungen. Allerdings gab es im Februar 2019 einige Medienberichte, nach denen Whatsapp plane, künftig einen algorithmisch kuratierten Feed einzuführen und somit den Nutzerinnen und Nutzern die Status-Meldungen nicht mehr in chronologischer Reihenfolge anzuzeigen (vgl. Bell 2019). Da dies bis dato allerdings noch nicht erfolgt ist, bleibt Whatsapp eine Ausnahme unter den in dieser Studie relevanten Informationsintermediäre, die ADM-Prozesse zur Strukturierung von Informationen und Öffentlichkeit nutzen. Folglich liegen für die Plattform Whatsapp auch keine Signale und Kriterien der algorithmischen Sortierung vor, womit die Konzeptualisierung eines konzeptionellen (Vergleichs-)Modells zunächst einmal hinfällig erscheint. Allerdings gibt es einige wenige Faktoren, die für die Sichtbarkeit von Nachrichten oder Statusmeldungen eine Rolle spielen. So können Nutzerinnen und Nutzer etwa innerhalb eines Gruppenchats auch interpersonal miteinander kommunizieren, „sodass bestimmte Kommentare nur noch von einer Person gesehen werden können“ (Kratzenberg 2018). Bei der Status-Funktion können Nutzerinnen und Nutzer „Statusmeldungen von bestimmten Kontakten stummschalten, so dass sie nicht mehr oben auf [...] [der] Statusliste angezeigt werden“ (Whatsapp 2019b).

Diese und andere Einstellungen, die sich auf die Sichtbarkeit von Inhalten bei Whatsapp auswirken, sowie einige andere Faktoren, welche etwa die Reihenfolge der angezeigten Statusmeldungen in der Statusliste beeinflussen, werden in das konzeptionelle Modell für die Plattform Whatsapp aufgenommen. Die Forscherin greift für die Konzeptualisierung des Modells auf journalistische Artikel und Blogbeiträge sowie Inhalte, welche das Unternehmen Whatsapp selbst im Netz zur Verfügung stellt, zurück. Das konzeptionelle Modell von den Funktionsweisen der Plattform Whatsapp findet sich in Anhang C.

7.5 Google

Der Suchmaschinen-Konzern Google wurde im Jahr 1998 gegründet (vgl. Google 2019d). Zu den Anfängen fokussierte sich der Konzern vor allem auf die Suchfunktion der Suchmaschine Google, über die „bereits Ende des Jahres 2000 täglich ca. 100 Mio. Suchanfragen verarbeitet“ (Röhle 2010, S. 19) wurden. Mittlerweile dominiert Google in weiten Teilen der Welt den Suchmaschinenmarkt. In Europa werden in den meisten Ländern mehr als 90 Prozent der Suchanfragen an Google gestellt, andere Suchmaschinen spielen zumindest in europäischen Ländern kaum eine Rolle. Besonders in Deutschland ist Googles Dominanz ausgeprägt: rund 96 Prozent aller Anfragen werden dort an die Suchmaschine gestellt (vgl. Lewandowski 2015, S. 153). In den USA spielen zumindest noch andere Suchmaschinen, wie etwa Bing und Yahoo, die dort zusammen einen Marktanteil von knapp 29 Prozent erreichen, eine Rolle; und vor allem in Ländern wie China oder Russland dominieren auch landeseigene Suchmaschinen den Markt (vgl. ebd., S. 152; Kap. 3).

Einen Grund für Googles Dominanz auf dem Suchmaschinenmarkt dürfte mitunter die Größe seines Web-Index sein: Im Jahr „2012 the company revealed that it had indexed more than 30 trillion unique URLs, 30,000 times larger than the index of 1 billion pages it created in 2000“ (De Saulles 2015, S. 53). Dabei liegt ein Fokus bei Google auf die algorithmische Volltextsuche: Auf diese Weise können Dokumente im Volltext indexiert werden, um etwa Worthäufigkeiten in einem Dokument zu berechnen – ein zentraler Faktor im Rankingverfahren der Suchmaschine (vgl. Lewandowski 2015, S. 95-97; Röhle 2010, S. 23).

Nach welchen Faktoren die Ranking-Algorithmen von Google Dokumente im Web genau gewichten und sortieren, wird – wie bei den meisten kommerziellen Suchmaschinen und Informationsintermediären, die ADM-Prozesse einsetzen –, nicht offengelegt (vgl. Segev 2010, S. xxvii; Lewandowski 2015, S. 91). Google selbst sagt, sein algorithmisches System bestimme „anhand von mehr als 200 Signalen, welche der unzähligen Seiten und Inhalte für [die] jeweilige

Suchanfrage am relevantesten sind“ (Google 2016), das heißt auch, in welcher Reihenfolge die Suchtreffer auf der Ergebnisseite angezeigt werden. Wie genau die Prozesse der algorithmischen Entscheidungsfindung bei der Google-Suche erfolgen, ist somit nicht öffentlich bekannt – zumal Google „seine Ranking-Algorithmen mit über 500 Verbesserungen pro Jahr“ (Google 2016) ständig optimiert. Jedoch haben Forscherinnen und Forscher festgestellt, dass sich einige zentrale Faktoren herausgebildet haben, die für das Ranking-Verfahren bestimmend sind. So stellen etwa Forscherinnen und Forscher der Technischen Universität Kaiserslautern fest:

„Die von Google ausgelieferten Ergebnislisten sind im Wesentlichen bestimmt von der Suchspracheneinstellung, dem Standort (z.B. durch IP-Adresse) und der allgemeinen Relevanz der Webseiten“ (Krafft et al. 2018a, S. 4).

Die Medienforscher Konrad Lischka und Christian Stöcker wiederum ordnen öffentlich bekannte „Google-Signale“ folgenden vier Kategorien zu:

- „Inhalte der Suchergebnisse,
- Eigenschaften des Suchenden,
- Reaktionen anderer Nutzer auf die Ergebnisse,
- menschliche Evaluation“ (Lischka et al. 2017, S. 20).

Der Informationswissenschaftler Dirk Lewandowski identifiziert sechs Bereiche, die für das Rankingverfahren von Suchmaschinen im Allgemeinen, das heißt, nicht explizit nur, aber eben auch für die Suchmaschine Google zentral sind:

1. **Textstatistik**, das heißt, „mittels textspezifischer Faktoren wird abgeglichen, welche Wörter der Suchanfrage in den zu durchsuchenden Dokumenten vorkommen [...],
2. **Popularität** von Dokumenten, vor allem durch deren Verlinkung [...] gemessen, aber auch durch das Klickverhalten der Nutzer [...],
3. **Aktualität** [der Dokumente, wobei] meist durchmischte Trefferlisten zu finden [sind], in die einige besonders aktuelle Dokumente eingestreut werden [...],
4. **Lokalität** berücksichtigt den Standort des Nutzers [...],
5. **Personalisierung** [des Rankings, um] einem individuellen Nutzer auf ihn maßgeschneiderte Ergebnisse auszugeben [...]
6. **Technische Rankingfaktoren** [...], [die] technische Eigenschaften von Websites bzw. Servern [berücksichtigen]“ (Lewandowski 2015, S. 92).

Somit wird deutlich, dass die Suchmaschine Google verschiedene Faktoren berücksichtigt und verschiedene Verfahren einsetzt, um Dokumente im Web zu sortieren. Eines der wohl bekanntesten Verfahren, das Google für die Sortierung von Dokumenten eingesetzt hat, war der sogenannte PageRank, nach dem „[diejenigen Webseiten höher gerankt werden], die die meisten Hypertext-Links von Seiten haben, die ihrerseits die meisten Verlinkungen bekommen haben“ (Cardon 2015, S. 136). Im Gegensatz zu diesem anfänglichen linktopologischen Verfahren, werden für die Google-Suche mittlerweile viele verschiedene komplexe algorithmische Verfahren eingesetzt – darunter etwa „Google Panda“, ein Algorithmus, der dafür eingesetzt wird, qualitativ hochwertigere Webseiten in den Suchergebnissen anzuzeigen, oder „Google Penguin“, ein Algorithmus, der dafür eingesetzt wird, die Rankings für Webseiten zu verringern, die gegen die Qualitätsrichtlinien von Google verstoßen (vgl. Cutts & Singhal 2011; Cutts 2012).

Eines der wohl wichtigsten Verfahren stellt der von Google seit dem Jahr 2013 eingesetzte Algorithmus „Google Hummingbird“ dar: Hierbei werden nicht mehr nur einzelne Wörter einer Suchanfrage auf ihre Relevanz hin überprüft, das heißt, zum Beispiel hinsichtlich der Worthäufigkeit in einem Dokument, vielmehr wird nun der Kontext der einzelnen Wörter einer Suchanfrage betrachtet, in dem der Algorithmus etwa Phrasen erkennt und interpretiert („semantische Suche“) – und somit Ergebnisse auf längere und komplexere Suchanfragen liefern kann (vgl. Google 2013; Ihlenfeld 2013; Pedraza 2017). Der ehemalige Leiter des Google-Search-

Teams, Amit Singhal, sagte bei einer Veranstaltung anlässlich des 15-jährigen Bestehens des Unternehmens über dieses Verfahren: „Hummingbird affects about 90 percent of our searches worldwide“ (Google 2013). Seither kann die Google-Suche auf komplexe Suchanfragen relevante(re) Suchergebnisse liefern.

Hierbei spielt auch der sogenannte „Knowledge Graph“ eine Rolle, der direkte Antworten auf eine Suchanfrage liefern kann (vgl. ebd.). Wer beispielsweise nach dem Wetter in einer bestimmten Stadt fragt – zum Beispiel mit der Suchanfrage „wetter hamburg“ –, erhält vermutlich einen direkt auf der Suchergebnisseite eingeblendeten Kasten, in dem die wichtigsten Informationen zu dieser Suchanfrage zusammengestellt und präsentiert werden – wie etwa in diesem Fall eine Grafik mit dem aktuellen Wetter, inklusive der Wettervorhersagen für die nächsten Tage, in Hamburg (vgl. Abb. 1).



Abb. 1: Suchanfrage mit den Suchbegriffen „wetter hamburg“ in der Google-Suche (Google.com)

Erhält ein/e Nutzer/in ein solches Knowledge-Graph-Suchergebnis, muss er/sie

„im Gegensatz zu anderen Ergebnistypen [...] nicht auf das Ergebnis klicken, um zu einem Dokument auf einer externen Seite zu gelangen, sondern bekommt die Informationen direkt auf der Suchergebnisseite angezeigt (Lewandowski 2015, S. 138).

Anstelle von Dokumenten auf der Suchergebnisseite, bei denen Nutzerinnen und Nutzer selbst entscheiden können, welche sie anklicken wollen, um mehr Informationen zu erhalten, liefert Google mithilfe des Knowledge-Graphs automatisiert selbst die Ergebnisse beziehungsweise Antworten auf eine Suchanfrage, so dass Nutzerinnen und Nutzer die Suchmaschine nicht mehr verlassen müssen (vgl. ebd., S. 129; S. 138, S. 286-287). Diese Art der Ergebnisdarstellung stellt ein neues Maß an der Art und Weise, wie Informationen im Netz vermittelt werden, dar – und kann dabei wohlmöglich einen (negativen) Einfluss auf die wahrgenommene Informationsvielfalt haben: So wird durch die prägnante und augenfällige Darstellung von Knowledge-Graph-Ergebnissen – wortwörtlich – die Sichtbarkeit anderer Informationen beziehungsweise Dokumente vermindert, sofern etwa Nutzerinnen und Nutzer nicht weiter runterscrollen, um andere Dokumente zu betrachten, da ihr Informationsbedürfnis durch die gelieferte augenfällige Antwort bereits ausreichend gedeckt wurde. Zudem können sich auch die Informationsquellen, aus denen Google jene Antworten bezieht, negativ auf die Informationsvielfalt auswirken: So verwendet Google für seine Knowledge-Graphs vor allem Daten aus der Online-Enzyklopädie Wikipedia (vgl. Lewandowski 2015, S. 287).

Im Zusammenhang mit kontextbasierten Suchergebnissen, wie sie etwa der Algorithmus Google Humingbird liefert, spielen auch kontextbasierte personalisierte Suchergebnisse eine zentrale Rolle bei der Google-Suche. Denn Personalisierung stellt einen zentralen Faktor dar, den Google bei seinen Rankings einbezieht. So werden zum Beispiel die IP-Adressen der Nutzerinnen und Nutzer gespeichert, um durch die Abgleichung und Sammlung ihrer Suchanfragen ein genaues Nutzerprofil zu erstellen (vgl. Berger 2016, S. 95; Kap. 3.1). Google selbst erklärt dies folgendermaßen:

„Wir erheben Daten, um allen unseren Nutzern bessere Dienste zur Verfügung zu stellen – von der Feststellung grundlegender Informationen wie zum Beispiel Ihrer Sprache bis hin zu komplexeren Fragen wie zum Beispiel Werbung, die Sie besonders nützlich finden, den Personen, mit denen Sie online am häufigsten zu tun haben, oder den YouTube-Videos, die Sie interessant finden“ (Google 2019a).

Im Ergebnis erhalten Nutzerinnen und Nutzer individuelle Suchergebnisse, das heißt, derselbe Suchbegriff führt bei unterschiedlichen Nutzerinnen und Nutzern zu unterschiedlichen Trefferlisten beziehungsweise zu unterschiedlich sortierten und ausgewählten Dokumenten auf den Suchergebnisseiten. Welche Nutzerdaten allerdings für personalisierte Suchergebnisse erhoben und verwendet werden, hängt auch von den Datenschutzeinstellungen eines/r Nutzer/in ab sowie davon, wie er/sie Google-Dienste nutzt. So werden beispielsweise die Daten von Nutzerinnen und Nutzern erhoben, gespeichert und verwendet, wenn diese bei der Nutzung von Google-Diensten – wie etwa dem Google-Browser oder der Google-App – mit ihrem Google-Konto angemeldet sind (vgl. ebd.).

Für die Auswahl und das Ranking der Suchergebnisse sind jedoch nicht nur Nutzerdaten, wie etwa der Suchverlauf, die Spracheinstellungen und der Standort relevant, „suggestions are [also] made based on profiles and click behavior of other users perceived as being similar“ (Krafft, Gamer & Zweig 2018, S. 10). Diese Daten spielen insbesondere für die auf der Suchergebnisseite angezeigten Werbeanzeigen eine entscheidende Rolle: Während nämlich das Ranking organischer Suchergebnisse im Allgemeinen nicht *vorrangig* nach persönlicher Passung für den/die Nutzer/in bestimmt ist, sind hingegen die Werbeanzeigen, die Google innerhalb der Suchergebnisseiten ausspielt, höchst personalisiert. Denn:

„The basic assumption of search engine advertising is that a user searching for something already reveals his or her intent with the search query [...]. Advertisements can then be placed, not disturbing the user, but helping to find a product or service he or she is actually looking for“ (Lewandowski, Kerkmann, Rümmele & Sünkler 2018, S. 2).

Um somit passend zu einer Suchanfrage kontextbasierte personalisierte Werbeanzeigen zu listen, erstellt Google zum Beispiel auf Basis der Internetaktivitäten eines/r Nutzer/in für jede/n Nutzer/in ein individuelles Nutzerprofil (vgl. D'Onfro 2018; Kap. 3.1).

Jedoch offenbart der Konzern Google, wie bereits oben beschrieben, nicht im Detail, wie die algorithmische Sortierung der organischen Suchergebnisse und der gelisteten Werbeanzeigen erfolgt oder wie die Zusammenstellung der Suchergebnisse zustande kommt – das heißt, wie Informationen beziehungsweise Dokumente bei der Google-Suche gewichtet und angezeigt werden. Aus diesem Grund kann die Forscherin für die Entwicklung des konzeptionellen Modells nur auf öffentlich zugängliche Informationen zu den Funktionsweisen und ADM-Prozessen der Suchmaschine Google zurückgreifen. So entwickelt die Forscherin das konzeptionelle Modell für Google auf Basis von Fachliteratur wie etwa wissenschaftlichen Studien, Artikeln aus Fachzeitschriften oder anderen wissenschaftlichen Werken. Zudem werden auch Pressemitteilungen oder andere Inhalte, die das Unternehmen Google selbst online veröffentlicht hat, für die Konzeptualisierung des Modells genutzt. Das konzeptionelle Modell von den Funktionsweisen der Plattform Google findet sich in Anhang C.

8. Untersuchungsdesign

Wie in Kapitel 4 beschrieben, bilden Nutzerinnen und Nutzer anhand ihrer eigenen Onlineaktivitäten sowie Beobachtungen der Aktivitäten in den von ihnen genutzten Informationsintermediären meist intuitiv Inferenzen über die Funktionsweisen dieser algorithmischen Systeme. Das heißt, Nutzerinnen und Nutzer haben eine konkrete, wenn auch subjektive Vorstellung davon, wie algorithmische Sortierprozesse funktionieren – obgleich diese Annahmen nicht unbedingt den tatsächlichen Funktionsweisen entsprechen müssen.

Seit Jahrzehnten untersucht die Kognitionswissenschaft, welche Strategien Nutzerinnen und Nutzer anwenden, um technische Systeme zu verstehen und welche Theorien sie über dessen Funktionsweisen aufstellen. Aktuelle Forschungsarbeiten konzentrierten sich dabei vor allem auf die Untersuchung sogenannter „folk theories“ (zu dt.: „volkstümliche Theorien“) über soziotechnische Systeme, die DeVito et al. (2017) als „intuitive, informal theories that individuals develop to explain the outcomes, effects, or consequences of technological systems, which guide reactions to and behavior towards said systems“ (ebd., S. 3165) definieren (vgl. Kap. 5). Auch die vorliegende Forschungsarbeit versucht sich dieser Thematik anzunähern: So ist das wissenschaftliche Erkenntnisziel dieser explorativen Studie, grundsätzlich etwas über die expliziten und impliziten Theorien, die Schülerinnen und Schüler über die Funktionsweisen soziotechnischer Systeme bilden, herauszufinden. Dabei sollen konkret Erkenntnisse darüber gewonnen werden, welche Theorien die in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler über die algorithmischen Sortierprozesse der von ihnen genutzten Informationsintermediäre bilden (vgl. Kap. 9 ff.).

8.1 Datenerhebung: Leitfaden-Interview

Um detailliertere Einblicke darüber zu bekommen, wie Schülerinnen und Schüler im Jugendalter algorithmische Sortierprozesse wahrnehmen und wie sie diese verstehen, erweist sich eine persönliche Befragung als besonders sinnvoll, da auf diese Weise „ein verstehender Zugang zu [...] [der] Lebenswirklichkeit [von Jugendlichen]“ (Paus-Hasebrink 2005, S. 224) ermöglicht wird und der subjektiv gemeinte Sinn hinter ihren Äußerungen beziehungsweise Antworten adäquat nachvollzogen werden kann (vgl. ebd.; Boyd 2015). So haben sich vor allem in der Kinder- und Jugendmedienforschung qualitative Forschungsmethoden besonders bewährt – vor allem weil sie es Forscherinnen und Forschern ermöglichen, sich der „Medienrezeption [von Kindern und

Jugendlichen] aus einer subjektorientierten, die Lebenswelt einbeziehenden Perspektive mit Rücksicht auf ihre entwicklungsbedingten Voraussetzungen adäquat anzunähern“ (Paus-Hasebrink 2005, S. 228).

Hierfür bietet „eine fallbezogene Untersuchung [...] einen geeigneten Zugang“ (ebd., S. 224). So erweist sich als eine für die qualitative Jugendmedienforschung besonders geeignete Methode das Leitfaden-Interview (vgl. ebd., S. 225). Auch in der vorliegenden Studie erfolgt die Datenerhebung über das halbstrukturierte beziehungsweise Leitfaden-Interview – eben weil dieses im besonderen Maße dafür geeignet ist, „tiefer liegende Sinn- und Bedeutungsstrukturen offen zu legen [sic!]“ (Keuneke 2005, S. 260).

Das beim halbstrukturierten Interview zugrunde liegende Forschungsinstrument ist der sogenannte Interview-Leitfaden, bei dem „im Vorfeld ein Fragenkatalog festgelegt wird, aber keinerlei Antwortvorgaben existieren“ (Döring & Bortz 2016, S. 372). Er deckt die Themenbereiche des Interviews, die behandelt werden, ab sowie die dazugehörigen Fragen (vgl. Kap. 8.1.1). Aus den für den Interview-Leitfaden festgelegten Themen und Fragen können bei der anschließend durchgeführten qualitativen Inhaltsanalyse bereits einige zentrale Kategorien abgeleitet werden (vgl. Loosen 2016, S. 145; Kap. 8.5.1).

„Der Interview-Leitfaden bietet [somit auch] ein Grundgerüst, das für eine Vergleichbarkeit der Interviews sorgt“ (Döring et al. 2016, S. 372) und dient zudem als Gedächtnisstütze für die Interviewerin, die im Falle der vorliegenden Studie die Forscherin (Anna C. Gröhn) selbst ist: In Anlehnung an Boyd (2015) ist der zugrunde liegende Leitfaden halbstrukturiert, er beinhaltet also „nur wenige und in der Reihenfolge nicht festgelegte Fragen“ (Scholl 2015, S. 68) und kann somit flexibel der Interviewsituation angepasst werden. Jedoch beinhaltet der Interview-Leitfaden einige wenige Schlüsselfragen, welche die zu behandelnden Hauptthemen abdecken, und jedem Studienteilnehmer gestellt werden. Auf diese Weise sollte eine Vergleichbarkeit der Interviews beziehungsweise der Aussagen eines Probanden mit denen anderer Probanden angestrebt werden. „Schlüsselfragen sind zentral für die Forschungsfrage und werden, wenn auch nicht notwendigerweise im identischen Wortlaut, [...] allen Befragten gestellt“ (Scholl 2015, S. 69).

Zudem beinhaltet der Interview-Leitfaden einige Eventualfragen, die nach Bedarf spontan in der Interviewsituation ausgesprochen werden (vgl. ebd., S. 69-70). Bei der Konzipierung der Interviewfragen achtet die Forscherin darauf, möglichst keine Suggestivfragen zu formulieren, stattdessen werden möglichst offene Fragen ausgearbeitet, die jedem Befragten ermöglichen sollten seine individuelle Perspektive bestmöglich und frei zu äußern (vgl. Keuneke 2005, S. 263; vgl. Kap. 8.1.1).

In qualitativen Befragungsverfahren überschreiten Interview-Leitfäden in der Regel nicht mehr als eine DIN-A4-Seite (vgl. Keuneke 2005, S. 262). Aus diesem Grund umfasst auch der zugrunde liegende Interview-Leitfaden rund eine DIN-A4-Seite (vgl. Anh. C). Zu guter Letzt wird der Interview-Leitfaden in Probeinterviews überprüft und anhand der Ergebnisse aus den Probeinterviews überarbeitet (vgl. Kap. 8.3).

Die Befragung fokussiert sich in Anlehnung an Birnholtz et al. (2018) inhaltlich auf die von den Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern meist genutzten Informationsintermediäre. Aus diesem Grund soll jede/r Studienteilnehmer/in zu Beginn des Interviews einen standardisierten Fragebogen ausfüllen, der die von dem/der jeweiligen Studienteilnehmer/in genutzten Informationsintermediäre, die Nutzungshäufigkeit der jeweiligen Informationsintermediäre sowie soziodemografische Merkmale (Alter, Geschlecht, Schulform, Wohnort) abfragt (vgl. Boyd 2015; vgl. Anh. B). Die Daten aus den Fragebögen lassen sich anschließend quantifizieren und unterstützen somit eine Vergleichbarkeit der Befragtenantworten (vgl. Kap. 8.4; Kap. 9 ff.).

Des Weiteren dienen die Daten aus dem Fragebogen der Interviewerin während der Befragung dazu, auf einzelne Informationsintermediäre näher eingehen zu können. Die Auswahl erfolgt – entsprechend des interessierenden Erkenntnisgewinns – hinsichtlich der von den Befragten vermerkten Nutzungshäufigkeit der von ihnen genutzten Informationsintermediäre: Ausgewählt werden für die Befragung nur jene Plattformen, bei denen die Befragten angeben, sie „täglich“ oder „mehrmals die Woche“ zu nutzen. Denn Theorien über technische Systeme

konstituieren sich meist aus den alltäglichen, spezifischen und eigenen Erfahrungen, die eine Person mit einem System macht (vgl. Kempton 1986, S. 75; Kap. 5). Aus einer eher seltenen Plattformnutzung würden derartige Erfahrungen und inferierte Theorien folglich nicht resultieren. Daher liegt der Fokus der Befragung auf die regelmäßigen Nutzungsgewohnheiten der Befragten.

Neben des Interview-Leitfadens nimmt die Interviewerin während der Befragung einen blanken Notizbogen zur Hand, auf den sie vor allem die von den Befragten artikulierten Signale der algorithmischen Sortierung notieren kann, um spezifische Nachfragen stellen zu können. Zudem sollen auf dem Notizbogen etwa auch bestimmte Namen (z. B. von bekannten Persönlichkeiten, Youtubern, Influencern) oder andere Anmerkungen (z. B. zu den Inhalten einer Plattform), die eine Befragungsperson während eines Interviews nennt, notiert werden, um etwa im Laufe des Gesprächs auf einzelne Gesichtspunkte näher eingehen zu können (vgl. Kap. 8.1.1).

Des Weiteren greift die Interviewerin auf einen sogenannten Protokollbogen zurück, „um Informationen, die nicht verbalisiert wurden, zu dokumentieren“ (Prommer 2015a, S. 372). Der Protokollbogen wird inhaltlich in Anlehnung an Prommer (2015a) erstellt und direkt im Anschluss an jedes Interview von der Interviewerin ausgefüllt. Er hält Informationen wie „Ort und Länge des Interviews, Gesprächsbereitschaft, evtl. [sic!] Probleme oder Gesprächshindernisse“ (ebd.) fest (vgl. Anh. D).

8.1.1 Konzipierung des Interview-Leitfadens

Der Interview-Leitfaden umfasst zwei zentrale Themenbereiche, welche die Hauptthemen der forschungsleitenden Fragen abdecken (vgl. Kap. 6.1): (1) Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären und (2) Bewusstsein für die Existenz von Kuratierungs- und Personalisierungsalgorithmen.

In dem Themenbereich (1) geht es, wie in den Forschungsfragen ausdifferenziert, vor allem um die von den Befragten artikulierten Kriterien und Signale der algorithmischen Sortierung sowie um mögliche Missverständnisse und Fehleinschätzungen hinsichtlich der Selektionsleistungen. Somit werden Fragen formuliert, die das vorhandene Wissen der Befragungspersonen darüber, wie die jeweilige Plattform ihrer Ansicht nach funktioniert, abfragt. Der Themenbereich (1) gliedert sich dabei in vier Themenblöcke:

- 1) Lieblingsplattform(en) und -inhalte,
- 2) Posting-Verhalten,
- 3) Reaktionen auf gepostete Inhalte, und
- 4) Strategien beim Verfassen und Posten von Inhalten (vgl. Anh. E).

Des Weiteren fällt auch der Themenblock 6) Funktionsweisen von Suchmaschinen in den Themenbereich (1). Dabei bezieht sich der Themenblock 6) explizit auf die technisch bedingten Selektionsleistungen der Suchmaschine Google.

In dem Themenbereich (2) geht es schließlich darum, herauszufinden, ob sich die Befragungspersonen grundsätzlich darüber bewusst sind, dass in den von ihnen genutzten Plattformen Algorithmen zum Einsatz kommen, die dort die Inhalte für sie selektieren und filtern. Unter den Themenbereich (2) fällt der Themenblock 5) Bewusstsein für die Existenz von Algorithmen (vgl. Anh. E).

Ausgehend von diesen thematischen Schwerpunkten werden für den Interview-Leitfaden mehrere Schlüsselfragen, welche die Hauptthemen abdecken, sowie einige Eventualfragen formuliert. Um die Befragungspersonen nicht zu beeinflussen, achtet die Forscherin bei der Formulierung der Fragen darauf nicht die Worte „Algorithmen“, „Personalisierung“ oder „Filterung“ sowie sonstige Begriffe zu verwenden, die auf algorithmische Sortierprozesse schließen lassen. Auch konkrete Beispiele beziehungsweise Kriterien der algorithmischen Sortierung werden nicht vorab formuliert oder vorgegeben (vgl. Powers 2017, S. 1321). „If participants

mentioned these terms or provided specific examples, follow-up questions were asked to gauge their depth of awareness“ (ebd.).

Die in diesem Kapitel vorgestellte Konzipierung des Leitfadens bezieht sich auf die erste Version des Interview-Leitfadens, dessen Handhabung und Brauchbarkeit anschließend empirisch anhand von Probeinterviews geprüft wird (vgl. Kap. 8.3; Anh. E). Im Laufe der Auswertung der Probeinterviews wird der Interview-Leitfaden schließlich optimiert und anhand der Ergebnisse aus den Probeinterviews für die Hauptuntersuchung final ausgearbeitet (vgl. Kap. 8.3.1; Kap. 8.3.2; Anh. C).

Wie zu Anfang dieses Kapitels erläutert, fokussiert sich die Befragung auf die von den Befragungspersonen meist genutzten Informationsintermediäre, welche die Befragten in dem standardisierten Fragebogen vor Beginn des Interviews anzugeben haben. Diese Angaben werden während der Befragung dazu genutzt, um spezifische Nachfragen zu stellen sowie auf einzelne Informationsintermediäre näher einzugehen (vgl. Kap. 8.1). Laut Keuneke (2005)

„sollte gerade zu Beginn eines qualitativen Interviews die Perspektive auf den zu untersuchenden Realitätsbereich weit gefasst sein, d.h. der Befragte erhält zunächst die Möglichkeit, weitgehend un gelenkt über die ihm wichtigen Aspekte dieses Bereiches zu sprechen, bevor der Forscher durch Fragen bestimmte Aspekte fokussiert“ (Keuneke 2005, S. 257).

Aus diesem Grund wird jeder Befragungsperson zu Anfang des Interviews die Möglichkeit gegeben zunächst einmal frei über seine/ihre Lieblingsplattform(en) zu sprechen. Für diesen ersten Themenblock (vgl. Anh. E) wird folgende Schlüsselfrage formuliert:

(1) Welche von den im Fragebogen von dir angekreuzten Plattformen magst du am liebsten? Und warum?

Die Interviewerin notiert hierbei die von der Befragungsperson genannten Plattform(en). Die befragte Person kann bei der Beantwortung der Frage selbst entscheiden, über wie viele Plattformen sie an dieser Stelle sprechen will. Die Frage wird so weit gefasst, damit sich die Befragungsperson möglichst frei äußern kann und auf diese Weise in einen natürlichen Redefluss gerät.

Damit die Fragen für die Befragungsperson zu Anfang des Gesprächs nicht zu abstrakt wirken, beziehen sich einige der Fragen auf konkrete Personengruppen beziehungsweise bestimmte Nutzerinnen und Nutzer, mit denen die Befragungsperson auf einer Plattform interagiert oder zumindest deren Inhalte sie kennt beziehungsweise wahrnimmt sowie auf die eigenen Inhalte, die die Befragungsperson auf einer Plattform teilt.

Um also zunächst einen ersten Einblick darüber zu gewinnen, mit welchen Nutzerinnen und Nutzern die Befragungsperson auf ihrer/ihren Lieblingsplattform(en) interagiert oder für welche Nutzerinnen und Nutzer sie sich im Allgemeinen besonders interessiert, werden folgende Eventualfragen formuliert:

- (a) Von welchen Personengruppen, die du persönlich kennst (z. B. Freunde, Familienangehörige, Schulkameraden) und die diese Plattform ebenfalls nutzen, schaust du dir gerne die Posts an?
- (b) Von welchen Personengruppen, die du nicht persönlich kennst (z. B. Influencer, Stars, Bekanntenkreis) und die diese Plattform ebenfalls nutzen, schaust du dir gerne die Posts an?

Da bereits in der Schlüsselfrage (1) danach gefragt wird, warum die Befragungsperson eine Plattform besonders mag, bleibt es bei jedem Interview offen, ob die Befragungsperson bereits bei der Beantwortung von Frage (1) Angaben zu den Eventualfragen (a) und (b) macht. Daher

werden abhängig von der jeweiligen Gesprächssituation entweder nur eine der Eventualfragen (a) und (b), beide oder keine dieser Fragen der Befragungsperson gestellt. Hierbei ist zu beachten, dass Informationsintermediäre wie Suchmaschinen von den Eventualfragen (a) und (b) ausgeschlossen sind, da dort in der Regel keine Inhalte im Sinne von persönlichen Postings von Nutzerinnen und Nutzern geteilt werden. Fragen, die sich auf die Funktionsweisen der Suchmaschine Google beziehen, werden gesondert formuliert und gestellt sowie im Laufe dieses Kapitels vorgestellt.

Um als nächstes einen Einblick über das Posting-Verhalten der Befragungsperson auf der/den jeweiligen Plattform(en) zu bekommen, wird im nächsten Themenblock (vgl. Anh. E) folgende Schlüsselfrage formuliert:

(2) Auf welchen Plattformen postest du eigene Inhalte? Um welche Inhalte handelt es sich dabei?

Die Interviewerin notiert hierbei die von der Befragungsperson genannten Plattform(en) sowie die jeweiligen darin geposteten Inhalte. Werden mehrere Plattformen angegeben, wählt die Interviewerin im Folgenden eine der Plattformen aus, von der die Befragungsperson im Fragebogen angibt, sie am häufigsten zu nutzen, und stellt zunächst nur zu einer ausgewählten Plattform weitere Fragen.

Die Forscherin geht davon aus, dass eine Person mehr über das eigene Posting-Verhalten zu sagen hat, je häufiger sie diese Plattform nutzt. Zwar sagt die Häufigkeit nichts über die Dauer aus, die eine Person auf einer Plattform verbringt. So kann es sein, dass jemand beispielsweise Instagram zwar nur ein Mal im Monat nutzt, dafür aber mehrere Stunden durch den Feed scrollt, während eine Person, die mehrmals täglich etwa Snapchat verwendet, immer nur wenige Minuten auf der Plattform verbringt. Allerdings geht die Forscherin davon aus, dass die Wahrscheinlichkeit höher ist, dass jemand häufiger etwas auf einer Plattform postet, wenn er diese auch häufiger nutzt.

Um also mehr über das Posting-Verhalten der Befragungsperson auf der ausgewählten Plattform zu erfahren, schließen an Frage (2) einige Eventualfragen an. Diese konzentrieren sich vor allem auf die Strategien, die die Befragungsperson beim Verfassen und Posten von Inhalten auf dieser Plattform (möglicherweise) verfolgt. Basierend auf der Studie von Birnholtz et al. (2018) sollen die Befragten dazu über ihr aktuelles und vergangenes Posting-Verhalten sprechen beziehungsweise reflektieren. Zu diesem Zweck wird zunächst folgende Eventualfrage formuliert:

(c) Was hast du als letztes auf *Plattform XY* gepostet?

Gibt die Befragungsperson bereits bei der Beantwortung von Schlüsselfrage (2) an, nie Inhalte auf Plattformen zu posten, entfällt die Eventualfrage (c) automatisch. Gibt die Befragungsperson hingegen an, auf der jeweiligen Plattform Inhalte zu posten, darf sie an dieser Stelle ihr Smartphone verwenden, um sich kurz ihren letzten Post auf der jeweiligen Plattform anzusehen. Aus datenschutzrechtlichen Gründen sieht die Forscherin davon ab, sich den Inhalt direkt zeigen zu lassen. Jedoch wird die Befragungsperson dazu aufgefordert, über den Inhalt ihres Posts zu sprechen und somit Eventualfrage (c) zu beantworten.

Als nächstes geht es darum, mehr über die Reaktionen anderer Nutzerinnen und Nutzer auf den letzten Post sowie auf vergangene Posts der Befragungsperson, zu erfahren. Des Weiteren soll die Befragungsperson darüber sprechen beziehungsweise reflektieren, welche anderen Personengruppen, die sie persönlich oder nicht persönlich kennt, besonders viel Aufmerksamkeit auf der jeweiligen Plattform für ihre Posts bekommen. Die Befragungsperson wird an dieser Stelle dazu aufgefordert über die möglichen Gründe nachzudenken, die dazu führen, dass jemand auf der jeweiligen Plattform viel oder wenig Aufmerksamkeit bekommt, und über diese Gedanken

laut zu sprechen. Bei dieser Frage bleibt es der Befragungsperson überlassen, ob sie über Posts sprechen will, die eher negative oder eher positive Reaktionen bei Nutzerinnen und Nutzern hervorgerufen haben. Zudem kann die Befragungsperson selbst entscheiden, ob sie etwa über besonders beliebte beziehungsweise erfolgreiche Posts sprechen will, oder lieber Posts erwähnen will, auf die beispielsweise kaum jemand reagiert hat oder die zu anderen überraschenden Effekten oder Reaktionen geführt haben (vgl. Birnholtz et al. 2018).

Die zu Themenblock 3) „Reaktion auf gepostete Inhalte“ formulierten Fragen dienen in erster Linie dazu erste Kriterien, von denen die Befragungsperson meint, dass sie wichtig sind, um auf der Plattform Aufmerksamkeit zu bekommen, zu identifizieren – zunächst unabhängig davon, ob die Befragungsperson sich darüber bewusst ist, dass es sich um Kriterien handelt, anhand derer eine algorithmische Sortierung erfolgt (vgl. Anh. E). Folgende Eventual- und Schlüsselfragen werden zu diesem Zweck entwickelt:

(d) Wie viele Leute haben auf deinen letzten Post reagiert? Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?

(3) An welche Posts – von dir oder anderen Nutzer/innen – auf *Plattform XY* kannst du dich erinnern, auf die viele Leute reagiert haben? Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?

(e) Welche Personen kennst du persönlich, auf deren Posts auf *Plattform XY* im Allgemeinen besonders viele Leute reagieren? Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?

(f) Welchen Personen folgst du, die du nicht persönlich kennst, auf deren Posts auf *Plattform XY* im Allgemeinen aber viele Leute reagieren? Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?

Gibt die Befragungsperson bei der Beantwortung von Schlüsselfrage (2) an, keine Inhalte auf Plattformen zu posten, entfällt auch hier automatisch die Eventualfrage (d). Stattdessen wird Schlüsselfrage (3) in modifizierter Form gestellt: Statt über die eigenen Posts und die Reaktionen darauf zu sprechen, soll die Befragungsperson über die Posts anderer Nutzerinnen und Nutzer und die Redaktionen darauf nachdenken und sprechen. Je nach Gesprächsverlauf beziehungsweise je nach dem, welche Informationen die Befragungsperson auf Frage (3) mit der Interviewerin teilt, wird anschließend noch eine der Eventualfragen (e) oder (f), beide oder keine dieser Fragen gestellt.

Gibt die Befragungsperson als Antwort auf Schlüsselfrage (2) hingegen an, Inhalte auf der jeweiligen Plattform zu posten, wird Eventualfrage (d) je nach Gesprächssituation spontan gestellt. Anschließend stellt die Interviewerin der Befragungsperson die Schlüsselfrage (3). Auch hierbei wird im Folgenden – abhängig davon, was die Befragungsperson auf Frage (3) antwortet – noch eine der Eventualfragen (e) oder (f), beide oder keine dieser Fragen gestellt.

Während über die einzelnen Punkte gesprochen wird, notiert sich die Interviewerin die von der Befragungsperson artikulierten Gründe dafür, dass ein Post viel (oder wenig) Aufmerksamkeit auf der jeweiligen Plattform erhält. Zudem werden unter Umständen auch etwa die Namen von genannten Personen sowie andere für den weiteren Gesprächsverlauf wohlmöglich wichtige Informationen notiert. Die notierten Namen werden in der Ergebnisdarstellung aus datenschutzrechtlichen Gründen jedoch nicht genannt.

Es ist wichtig anzumerken, dass es bei jedem Gespräch immer individuell darauf ankommt, wie viel eine Befragungsperson bereits über die algorithmische Sortierung von Inhalten weiß. So kann es sein, dass sich schon bei Beantwortung der Eventualfrage (d) oder der Schlüsselfrage (3) herauskristallisiert, dass sich eine Befragungsperson über die Existenz von Kuratierungs- oder Personalisierungsalgorithmen bewusst ist oder zumindest ahnt, dass die jeweilige

Plattform Inhalte (nach bestimmten Kriterien) sortiert und filtert. In diesen Fällen werden andere Eventualfragen gestellt, als bei Befragungspersonen, bei denen sich andeutet, dass sie sich eher nicht über die algorithmische Sortierung auf der jeweiligen Plattform bewusst sind.

In Themenblock 4) „Strategien beim Verfassen und Posten von Inhalten“ geht es darum, über die konkreten Strategien und Praktiken, die die Befragungsperson (möglicherweise) beim Verfassen und Teilen von Inhalten beachtet beziehungsweise anwendet, zu sprechen (vgl. Anh. E). Wie bereits im Forschungsstand erläutert, greifen Nutzerinnen und Nutzer auf ihre intuitiv gebildeten Inferenzen über die Funktionsweisen eines algorithmischen Systems zurück, um dort ihre Ziele zu erreichen und beispielsweise die Sichtbarkeit ihrer Beiträge auf einer Plattform zu erhöhen. Dieses inferierte Verständnis kann somit ihr Nutzungsverhalten nachhaltig beeinflussen. Die während des Gesprächs besprochenen Strategien der Befragungsperson können dabei auch ihre Fehleinschätzungen über die Funktionsweisen eines Systems offenlegen (vgl. Kap. 4).

Des Weiteren soll die Befragungsperson über die von ihr vermuteten Strategien, die andere Personen auf der Plattform anwenden, nachdenken und sprechen. Auch hierbei werden die Fragen so formuliert, dass sie möglichst Kriterien, von denen die Befragungsperson meint, dass sie wichtig sind, um auf der Plattform Aufmerksamkeit zu bekommen, offenlegen – unabhängig von dem Bewusstsein der Befragungsperson für die Existenz von Kuratierungs- und Personalisierungsalgorithmen. Es werden folgende Eventualfragen formuliert:

(g) Worauf achtest du, wenn du etwas postest? Gibt es also bestimmte Dinge, die du beim Verfassen und Posten von Inhalten beachtest? Wenn ja, welche sind das?

(h) Du hattest eben gesagt, dass *Person XY*, den/die du persönlich kennst, besonders viel Aufmerksamkeit auf *Plattform XY* bekommt. Was meinst du, auf was achtet er/sie beim Verfassen und Posten seiner/ihrer Inhalte? Sind dir da bestimmte Dinge aufgefallen?

(i) Du hattest eben gesagt, dass *Person XY*, dem/der du folgst, besonders viel Aufmerksamkeit auf *Plattform XY* bekommt. Was meinst du, auf was achtet er/sie beim Verfassen und Posten seiner/ihrer Inhalte? Sind dir da bestimmte Dinge aufgefallen?

Auch hier gilt: Gibt die Befragungsperson bereits bei der Beantwortung von Schlüsselfrage (2) an, keine Inhalte auf Plattformen zu posten, entfällt hier ebenfalls die Eventualfrage (g). Abhängig davon, welche Person(en) die Befragungsperson während des bisherigen Gesprächs nennt beziehungsweise genannt hat (z. B. als Antwort auf Schlüsselfrage (3)), stellt die Interviewerin schließlich entweder eine der Eventualfragen (h) und (i) oder beide Eventualfragen. Gibt die Befragungsperson hingegen bei der Beantwortung von Schlüsselfrage (2) an, Inhalte auf der jeweiligen Plattform zu posten, stellt die Interviewerin ihr zunächst die Eventualfrage (g). Auch hierbei wird im Folgenden – abhängig von dem bisherigen Gesprächsverlauf – entweder eine der Eventualfragen (h) und (i) oder beide Eventualfragen gestellt.

An dieser Stelle ist es für die Interviewerin vor allem wichtig, immer wieder konkrete Nachfragen zu stellen, da damit gerechnet werden muss, dass die Befragungsperson unter Umständen Antworten gibt, die mit den Kuratierungs- beziehungsweise Personalisierungsalgorithmen der jeweiligen Plattform wenig zu tun haben, sondern sich etwa vielmehr auf die konkreten Inhalte von Posts (z. B. „Person XY postet immer coole Bilder“ o. Ä.) bezieht. Um also herauszufinden, inwiefern sich die Befragungsperson tatsächlich darüber im Klaren ist, dass die von ihr vermuteten Kriterien, die dafür sorgen, dass ein Post mehr Aufmerksamkeit erhält, die algorithmische Sortierung von Inhalten auf der Plattform (mit)bestimmen, wird für den Themenbereich 2) zunächst einmal folgende Schlüsselfrage formuliert:

(4) Denkst du, dass es wichtig ist, *Kriterium XY* beim Verfassen und Posten von Inhalten zu beachten? Und wenn ja/nein, warum?

Während des Gesprächs greift die Interviewerin bei der Formulierung der Schlüsselfrage (4) beziehungsweise des „Kriteriums XY“ auf die notierten Gründe dafür, dass ein Post viel (oder wenig) Aufmerksamkeit auf der jeweiligen Plattform bekommt, welche die Befragungsperson im bisherigen Gesprächsverlauf artikuliert beziehungsweise artikuliert hat, zurück.

Um schließlich weitere Anhaltspunkte zu finden, die darauf schließen lassen, dass sich die Befragungsperson über die Existenz von Kuratierungs- oder Personalisierungsalgorithmen bewusst ist, wird in Anlehnung an Eslami et al. (2015b) sowie an Rader et al. (2015) folgende Eventualfrage formuliert:

(j) Gibt es manchmal Posts von Leuten, denen du folgst, die du verpasst oder die dir nicht angezeigt werden? Wenn ja: Was meinst du, woran das liegen könnte? Wenn nein: Woran machst du das fest?

Kristallisiert sich hingegen beispielsweise bereits bei Beantwortung von Schlüsselfrage (3) heraus, dass sich die Befragungsperson über die Existenz von Kuratierungs- oder Personalisierungsalgorithmen bewusst ist, geht die Interviewerin explizit auf die von der Befragungsperson vermuteten Kriterien für die algorithmische Sortierung von Inhalten ein. In diesem Fall entfällt die Schlüsselfrage (4), stattdessen wird folgende Schlüsselfrage gestellt:

(4a) Was ist deiner Meinung nach wichtig beim Verfassen und Posten von Inhalten auf *Plattform XY*? Und warum glaubst du das? Worauf achtest du beim Verfassen und Posten von Inhalten?

Die bisherigen Fragen betrachten die Nutzerperspektive, sie sind von einer handelnden Person aus gedacht und formuliert. Die Forscherin entscheidet sich unter Rückbezug auf die Theorie der mentalen Modelle auch eine Fragestellung zu formulieren, die das Ganze von der Plattform her betrachtet, das heißt, eine Frage auf einer abstrakteren Ebene zu stellen, um herauszufinden, ob die Befragungsperson ein abstraktes beziehungsweise ein mentales Modell von den Funktionsweisen einer Plattform hat (vgl. Kap. 5). Zu diesem Zweck wird folgende Schlüsselfrage formuliert:

(5) Was glaubst du, welche Art von Posts bekommt im Allgemeinen bei *Plattform XY* besonders viel Aufmerksamkeit? Was macht also einen erfolgreichen *Plattform-XY*-Post aus?

Zu guter Letzt wird die Befragungsperson ebenfalls in Anlehnung an Eslami et al. (2015b) sowie an Powers (2017) gefragt, ob sie bestimmte Einstellungen auf der jeweiligen Plattform verwendet, um etwa die Sichtbarkeit von Inhalten auf der Seite anzupassen. Dafür wird folgende Schlüsselfrage formuliert:

(6) Hast du bestimmte Einstellungen auf *Plattform XY* verwendet, die sich darauf auswirken, welche Inhalte dir dort angezeigt werden? Wenn ja, welche? Und wenn ja/nein, warum?

Diese Frage ist vor allem für die Auswertung und Interpretation der Ergebnisse wichtig. Denn hat eine Person etwa in ihren Google-Einstellungen die personalisierte Suche ausgestellt, beeinflusst dies unmittelbar die mögliche Wahrnehmung einer algorithmischen Selektion von Inhalten innerhalb der Google-Suche (vgl. Kap. 7.5; Anh. F). Zudem versprechen Antworten auf diese Frage möglicherweise weitere Hinweise darauf zu liefern, ob eine Befragungsperson über die Existenz von Kuratierungsalgorithmen Bescheid weiß oder nicht.

Mit Frage (6) schließt die Befragung über die jeweilige Plattform ab. Anschließend wird von der Interviewerin eine nächste Plattform aus dem von der Befragungsperson ausgefüllten standardisierten Fragebogen ausgewählt, auf die nachfolgend der Fokus gelegt wird. Zu der jeweils ausgewählten Plattform werden die Fragen, genauso wie bisher in diesem Kapitel beschrieben, gestellt. Ausgewählt werden dabei Plattformen, von denen die Befragungsperson angibt, sie „täglich“ oder „mehrmals die Woche“ zu nutzen – eben weil sich die Befragung auf die von den Befragungspersonen meist genutzten Plattformen bezieht.

Allerdings muss die Interviewerin bei der Auswahl der Plattformen flexibel sein, da es beispielsweise auch möglich ist, dass eine Befragungsperson angibt, eine oder mehrere Plattformen nur ein Mal pro Woche oder gar seltener zu nutzen. In solchen Fällen wählt die Interviewerin stets die Plattformen aus, die die Befragungsperson insgesamt am häufigsten nutzt.

Gibt die Befragungsperson in dem standardisierten Fragebogen an, Google als Suchmaschine zu nutzen, stellt die Interviewerin – mit Ausnahme von Schlüsselfrage (6), die zu allen Plattformen zu stellen ist – gesonderte Fragen. Wie im Forschungsstand erläutert, sind innerhalb von Suchmaschinen die Signale, die potenziell auf eine algorithmische Sortierung von Inhalten hinweisen, meist nicht unmittelbar sichtbar, da etwa erkennbare Signale anderer Nutzerinnen und Nutzer wie Likes, Shares und Kommentare fehlen (vgl. Kap. 4). Auch aus diesem Grund entscheidet sich die Forscherin dazu, zusätzliche Fragen zu formulieren, die sich explizit auf die Suchmaschine Google beziehen. So ist innerhalb des letzten Themenblocks 6) „Funktionsweisen der Suchmaschine Google“ zunächst einmal Schlüsselfrage (7) zu stellen, die in Anlehnung an Powers (2017) wie folgt formuliert wird (vgl. Anh. E):

(7) Stell dir vor, du und jemand anderes gebt denselben Suchbegriff in die Suchmaske von *Google* ein. Bekommt ihr dann dieselben Suchergebnisse angezeigt? Und warum glaubst du das?

Wie in Kapitel 7.5 erläutert, spielen personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche nicht unbedingt die zentrale Rolle, vielmehr sind auch andere Faktoren für das Ranking von Webseiten beziehungsweise Dokumenten auf der Suchergebnisseite relevant. Die Werbeanzeigen, die einem/r Nutzer/in auf der Suchergebnisseite angezeigt werden, sind hingegen höchst personalisiert (vgl. Kap. 7.5; Anh. F). Aus diesem Grund werden einige Fragen entwickelt, die sich explizit auf die personalisierte Werbung bei Google beziehen. Auf Basis theoretischer Vorüberlegungen sowie in Anlehnung an Ur et al. (2012) werden zu diesem Zweck folgende Schlüsselfragen formuliert:

(8) Wurden dir auf der Suchergebnisseite von *Google* schon mal Werbeanzeigen angezeigt? Woran erkennst du, dass es sich um eine Werbeanzeige handelt?

(9) Stell dir vor, du willst den Schlauch deines Fahrrads flicken und googelst danach, wie das geht. *Google* zeigt dir als Erstes Produkt- beziehungsweise Werbeanzeigen an. Warum glaubst du, tut *Google* das?

(10) Stell dir nun vor, jemand anderes googelt nach „Fahrradschlauch flicken“. Bekommt ihr dann dieselben Produkt- beziehungsweise Werbeanzeigen angezeigt? Und warum glaubst du das?

(11) Was glaubst du, wonach entscheidet sich, was für Werbeanzeigen dir bei *Google* angezeigt werden?

Bei Frage (8) geht es zunächst einmal darum, herauszufinden, inwiefern sich die Befragungsperson darüber bewusst ist, dass ihr auf der Suchergebnisseite von Google Werbeanzeigen ange-

zeigt werden. Des Weiteren wird hierbei ermittelt, woran die Befragungsperson eine Werbeanzeige als solche erkennt beziehungsweise wahrnimmt.

Die Fragen (9) und (10) dienen in erster Linie dazu, zu erfahren, inwiefern sich die Befragungsperson über die Personalisierung ihrer Suchergebnisse bei Google bewusst ist. Bei Frage (9) legt die Interviewerin der Befragungsperson die beschriebene Suchergebnisseite als Printausdruck (im Folgenden: „Google-Screenshot“) vor, damit sich die Befragungsperson das beschriebene Szenario bildlich vorstellen konnte (vgl. Anh. G). Auf diese Weise sollen vor allem inhaltliche Missverständnisse vermieden werden. Dies ist beispielsweise bei Befragungspersonen relevant, die noch nie eine Werbeanzeige als solche auf der Google-Suchergebnisseite wahrgenommen haben.

Frage (11) dient schließlich dazu, noch einmal konkreter nachzufragen, inwiefern sich die Befragungsperson über personalisierte Werbung in der Google-Suche bewusst ist sowie explizit nach Kriterien zu fragen, von denen die Befragungsperson annimmt, dass sie Google verwendet, um Werbeanzeigen beispielsweise zu personalisieren.

8.1.2 Durchführung der Leitfaden-Interviews

Nach Boyd (2015) empfiehlt es sich bei der Befragung von Jugendlichen, insbesondere bei der Untersuchung ihrer Mediennutzung, „engaging with them face-to-face in at least one of the physical environments that they inhabit“ (Boyd 2015). Aus diesem Grund bemüht sich die Forscherin darum, die Interviews möglichst in den Schulen oder in dem Zuhause der Jugendlichen durchführen zu dürfen. Dies hat zudem den Vorteil, dass es sich um eher ruhige Orte handelt, die wenige Hintergrundgeräusche besitzen.

Terminvereinbarung

Die Interviewtermine (Ort, Uhrzeit) werden telefonisch vereinbart. Den Befragungspersonen wird dabei mitgeteilt, dass sie an einer Interview-Studie der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg teilnehmen werden. Es werden dabei – auch auf Nachfrage – keine Angaben zu den genauen Inhalten der Befragung gemacht. Jedoch wird den Personen mitgeteilt, dass es sich um Einzelgespräche mit der Forscherin (Anna C. Gröhn) handelt und es bei der Befragung inhaltlich um den digitalen Alltag von Jugendlichen geht. Dabei wird den Personen zudem versichert, dass alles, was sie im Interview sagen, vertraulich ist sowie dass ihre Aussagen anonym behandelt und nicht mit Erziehungsberechtigten beziehungsweise ihren Eltern oder etwa Lehrerinnen und Lehrern geteilt werden (vgl. Boyd 2015).

Jede/r Studienteilnehmer/in wird bei der telefonischen Terminabsprache zudem darum gebeten, ihr/sein Smartphone sowie das dazugehörige Ladekabel mit zu dem vereinbarten Interviewtermin mitzubringen. Dafür werden keine konkreten Gründe genannt. Sobald jemand nachfragt, wird lediglich mitgeteilt, dass die Gründe an dem Interviewtermin genannt werden. Des Weiteren werden die Befragungspersonen darum gebeten, die Einverständniserklärung sowie die Einwilligungserklärung über die Datenerhebung von einer/m Erziehungsberechtigten unterschreiben zu lassen und ebenfalls zu dem Termin mitzubringen (vgl. Anh. H). Die beiden Dokumente werden den Personen vorab entweder digital (z. B. per E-Mail oder via Whatsapp) oder per Post zugesendet. Zwischen dem Interviewtermin und der Terminabsprache liegen immer etwa zwei Wochen, sodass die Befragungsperson genug Zeit hat die erforderlichen Unterschriften einzuholen.

Am Vortag des Interviewtermins erhält jede/r Studienteilnehmer/in von der Forscherin eine Terminerinnerung per SMS, mit der Bitte die erforderlichen unterschriebenen Dokumente, das Smartphone und das Ladekabel zu dem Termin mitzubringen sowie der Aufforderung um eine kurze Terminbestätigung. Auf diese Weise soll gewährleistet werden, dass die Teilnehmenden den Termin nicht vergessen und sich dazu verpflichtet fühlen ihn auch wirklich wahrzu-

nehmen. Dies ist vor allem in Hinblick auf die knappen zeitlichen und finanziellen Ressourcen der Forscherin von Bedeutung.

Die Forscherin erstellt für die vereinbarten Interviewtermine einen Terminplan, um die Terminerinnerungen am Vortag einhalten sowie um Terminverschiebungen besser organisieren zu können (vgl. Anh. I). Auf diese Weise sollen auch zeitliche Überschneidungen der Termine vermieden sowie ausreichend Zeit für die Datenaufbereitung eingeplant werden können (vgl. Kap. 8.4). In dem Terminplan sind zudem die Kontaktdaten aller Befragungspersonen sowie jede Kontaktaufnahme (z. B. Telefonat; Terminverschiebung) mit Datum und Uhrzeit zu vermerken.

Warming-up-Phase

Jeder Interviewtermin beginnt mit einer Warming-up-Phase: Die Befragungsperson und die Interviewerin stellen sich zur Begrüßung gegenseitig kurz vor und führen ein wenig Smalltalk (z. B. über die Anfahrt zum verabredeten Ort). Auf diese Weise soll „eine entspannte Atmosphäre hergestellt werden [...] bevor das Untersuchungsanliegen dargestellt und damit das Interview eingeleitet wird“ (Döring et al. 2016, S. 366).

Die Gesprächsteilnehmenden nehmen daraufhin möglichst an einem Tisch Platz und sitzen sich während des Gesprächs stets gegenüber. Zunächst erklärt die Interviewerin erneut, dass alles, was die Befragungsperson im Interview sagt, vertraulich behandelt und weder mit ihren Eltern noch mit ihren Lehrerinnen und Lehrern geteilt wird.

Als nächstes wird die Befragungsperson darauf hingewiesen, dass das Gespräch mit einem Tonaufnahmegerät aufgezeichnet wird. Es wird versichert, dass die Tonaufnahmen in keinsten Weise veröffentlicht, sondern lediglich von der Interviewerin verschriftlicht werden. Jedoch wird darauf hingewiesen, dass einzelne Aussagen in verschriftlichter und anonymisierter Form zur Veröffentlichung genutzt werden. Dabei wird dem/der Studienteilnehmer/in das Tonaufnahmegerät gezeigt. Das Gerät wird in etwa mittig zwischen Befragungsperson und Interviewerin platziert, und zwar so, dass es während des Gesprächs nicht unmittelbar sichtbar ist (z. B. hinter einem anderen Gegenstand). Auf diese Weise soll vermieden werden, dass sich die Befragungsperson während des Interviews „abgehört“ fühlt und sich somit möglicherweise darin gehemmt fühlt, sich frei zu äußern. Des Weiteren wird eine Tischuhr in Sichtweite der Interviewerin aufgestellt, damit diese die Gesprächszeit im Blick behalten kann.

Im Anschluss übergibt die Befragungsperson der Interviewerin die selbst unterschriebenen Dokumente oder die unterschriebenen Dokumente der Erziehungsberechtigten. Zudem erhält jede/r Studienteilnehmer/in für seine/ihre Teilnahme an der Befragung im Voraus eine Aufwandsentschädigung von 10 Euro, „so that they do not feel pressured to stay to receive the incentive“ (Boyd 2015). Daraufhin unterschreibt der/die Studienteilnehmer/in einen Quittungsbogen, um den Erhalt der Aufwandsentschädigung schriftlich zu bestätigen.

Im Folgenden erläutert die Interviewerin der Befragungsperson, worum es in dem Interview gehen wird – und zwar um ihren digitalen Alltag und die Plattformen, die die Person nutzt. Dann wird erläutert, wie das Interview in etwa ablaufen wird. Dabei weist die Interviewerin die Befragungsperson darauf hin, dass sie jederzeit die Möglichkeit hat, das Interview abubrechen sowie nicht dazu gezwungen ist, jede Frage, die gestellt wird, zu beantworten. Die Interviewerin betont, dass es wichtig ist während des Interviews auf die Fragen möglichst ehrlich zu antworten: Es ist somit besser eine Frage gar nicht zu beantworten, als bei der Beantwortung zu lügen oder sich Dinge auszudenken (vgl. ebd.). Schließlich wird der/die Studienteilnehmer/in gefragt, ob er/sie noch Fragen oder Anmerkungen hat. Diese werden, sofern sie nichts mit den konkreten Inhalten des Interviews zu tun haben, kurz besprochen und geklärt. Anschließend wird die Tonaufnahme gestartet.

Ausfüllen des standardisierten Fragebogens

Vor Beginn des eigentlichen Interviews, wird jede/r Studienteilnehmer/in dazu aufgefordert, den standardisierten Fragebogen auszufüllen. Dabei wird die Befragungsperson darauf hingewiesen, dass sie sich ab diesem Zeitpunkt jederzeit frei äußern darf, wenn sie das Bedürfnis dazu hat (z. B. einzelne Fragen oder Antwortoptionen aus dem Fragebogen kommentieren). Für das Ausfüllen des Fragebogens wird kein Zeitlimit festgelegt.

Der ausgefüllte Fragebogen wird anschließend offenliegend auf dem Tisch platziert, so dass sich sowohl die Befragungsperson als auch die Interviewerin während des Gesprächs jederzeit die Antworten ansehen kann. Die Antworten dienen der Interviewerin als Impulsgeber, um spezifische Nachfragen stellen zu können; der Befragungsperson dienen die Antworten als Gedächtnisstütze, um sich beispielsweise zu vergewissern, welche Nutzungshäufigkeit sie bei einer Plattform angegeben hat.

Anschließend nimmt die Interviewerin den Notizbogen sowie den Interview-Leitfaden zur Hand und signalisiert der Befragungsperson damit, dass das Interview an dieser Stelle startet. Zudem notiert die Interviewerin hierbei den Startzeitpunkt des Interviews auf dem zugehörigen Protokollbogen.

Hauptbefragung

Jedes Interview wird entlang des halbstrukturierten Interview-Leitfadens angeregt (vgl. Anh. C). Die darin formulierten Fragen werden während des Gesprächs teilweise in ihrer Abfolge abgeändert, um einen natürlichen Gesprächsverlauf zu gewährleisten. Auch werden einige Eventualfragen flexibel – abhängig von Gesprächssituation und Befragungsperson – während des Interviews gestellt (vgl. Kap. 8.3.2). Zudem wird der Fragenkatalog spontan um weitere Fragen ergänzt, zum Beispiel um dafür zu sorgen, dass die Befragungsperson beim Thema bleibt oder um etwa Missverständnisse zu vermeiden.

Die Befragungsperson darf sich während des Gesprächs frei äußern. Allerdings achtet die Interviewerin darauf das Gespräch direktiv zu steuern, um eine halbstrukturierte Interviewsituation zu fördern (vgl. Döring et al. 2016, S. 366). Sollte die Interviewerin zum Beispiel merken, dass die Befragungsperson abschweift oder sich inhaltlich wiederholt, unterbricht die Interviewerin dieses freie Erzählen, beispielsweise mit einem zusammenfassenden Satz des Gesagten. Daraufhin stellt die Interviewerin eine neue Frage aus dem halbstrukturierten Interview-Leitfaden und steuert auf diese Weise den Gesprächsverlauf wieder entlang des Leitfadens.

Während des Interviews bemüht sich die Forscherin weitestgehend unvoreingenommen zu bleiben und die Befragungsperson nicht etwa durch eine bestimmte Reaktion oder Mimik zu beeinflussen. Auch bei Nachfragen einer Befragungsperson, versucht sich die Forscherin möglichst zurückzuhalten: „When participants asked if their ideas were accurate, they were told [...] [she] did not know“ (Birnholtz et al. 2018, S. 4).

Unterbrechungen, Irritationen, ungewöhnliche Reaktionen und andere Auffälligkeiten vermerkt die Interviewerin während des Gesprächs auf dem Protokollbogen (vgl. Anh. D). Auch das nonverbale Verhalten der Befragungsperson, wie etwa bestimmte Mimiken und Gestiken, aber etwa auch langes Nachdenken über eine Frage oder die Stimmung dabei, werden von der Interviewerin darin notiert.

Verabschiedung

Sind schließlich alle Schlüsselfragen zu den im Interview zu behandelnden Informationsintermediären gestellt worden, leitet die Interviewerin das Ende des Gesprächs ein. Es wird erläutert, dass das Interview nun offiziell beendet ist und gefragt, ob die Befragungsperson noch abschließende Fragen oder Anmerkungen zu äußern hat. Hierbei läuft das Tonaufnahmegerät weiter,

„da Befragungspersonen oftmals gerade nach Abschluss des Interviews wichtige Informationen nachliefern und die Gesprächssituation kommentieren“ (Döring et al. 2016, S. 366).

Anschließend werden einige der Befragungspersonen gefragt, weitere für die Befragung geeignete Personen wie Freunde, Bekannte, Familienangehörige oder Klassenkameraden zu nennen (vgl. Kap. 8.2). Schließlich bedankt sich die Interviewerin bei der Befragungsperson für ihre Teilnahme an der Befragung und verabschiedet sich. Danach wird das Tonaufnahmegerät abgestellt.

Nach der Verabschiedung füllt die Interviewerin den Protokollbogen vollständig aus. Anschließend werden alle vorliegenden Dokumente (Einverständniserklärungen, standardisierter Fragebogen, Notizbogen, Protokollbogen) gesammelt in eine Klarsichtfolie einsortiert.

8.2 Stichprobenziehung: Rekrutierung und Sample

Die zugrunde liegenden Forschungsfragen beziehen sich auf eine spezielle Zielgruppe, und zwar Schülerinnen und Schüler im Alter von 14 bis 19 Jahren (vgl. Kap. 6.1). In der qualitativen Forschung muss die Repräsentativität einer Stichprobe nicht zwangsläufig gegeben sein. Zufalls- oder Quotenstichproben, wie sie in der quantitativen Forschung üblich sind, werden daher im Regelfall nicht gezogen (vgl. Keuneke 2005, S. 264). Im Falle der qualitativen Interviews der vorliegenden Studie erlaubt es etwa

„das Prinzip der Offenheit und Flexibilität qualitativer Forschung [...], die Auswahl der Interviewpartner nach und nach festzulegen und neue Erkenntnisse in den weiteren Forschungsprozess einfließen zu lassen“ (Wegener & Mikos 2005, S. 177).

Die Rekrutierung der Interviewpartnerinnen und -partner erfolgt in dieser Studie nach dem Verfahren des so genannten Theoretical Samplings: „Ausgewählt werden Personen, die aufgrund ihrer Merkmale [...] einen Beitrag zur Lösung des Forschungsproblems erwarten lassen“ (Keuneke 2005, S. 263). Das heißt, dass die Untersuchungseinheiten nicht vorab festgelegt werden, sondern erst im Zuge der Kategorienentwicklung entschieden wird, welche weiteren Fälle hinzugezogen werden (vgl. Kap. 8.5.1.1). Die Datenerhebung und -analyse bilden somit einen wechselseitigen Prozess und verlaufen zirkulär (vgl. Abb. 2). Um das Feld zu erschließen, wird eine theoretische Stichprobe gebildet:

„die Fallauswahl [erfolgte dabei] schrittweise im Zuge der Datenerhebung und Datenauswertung: Anhand der bisherigen Ergebnisse der Studie wird jeweils entschieden, welche weiteren Fälle [...] als nächstes in das Sample aufzunehmen sind“ (Döring et al. 2016, S. 302).

Die Stichprobenziehung erfolgt solange bis die so genannte theoretische Sättigung erreicht ist – und somit „ein maximaler theoretischer Erkenntniswert resultiert“ (ebd.). „Das bedeutet, dass keine weiterführenden Ergebnisse gewonnen werden können bzw. [sic!] keine weiteren Eigenschaften einer Kategorie gefunden werden können“ (Lampert 2005, S. 519) (vgl. Kap. 11).

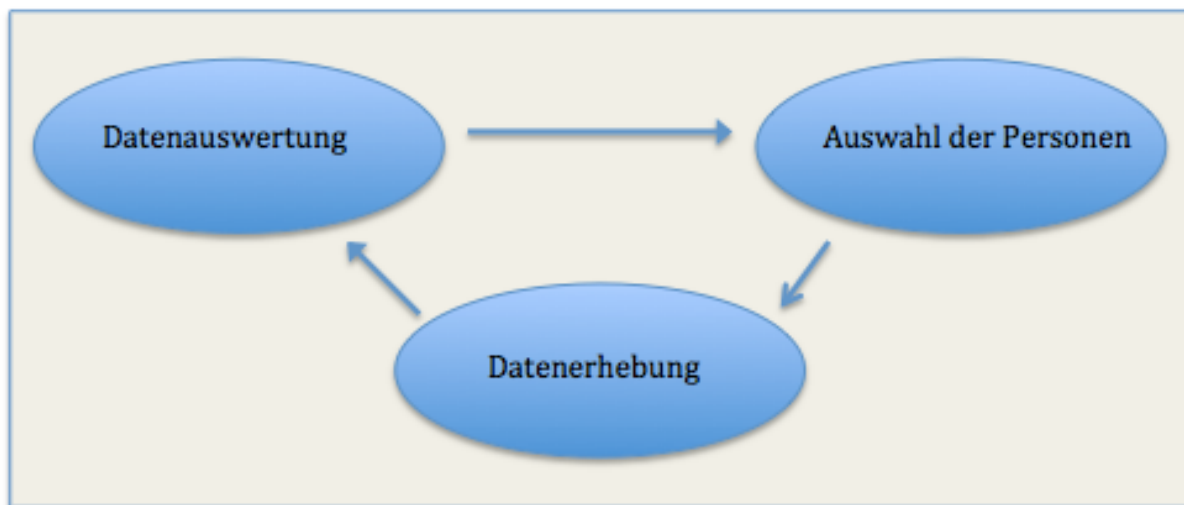


Abb. 2: Zirkularität der Stichprobenziehung (Eig. Darst.)

Das Feld soll dabei „von innen heraus erschlossen werden – ausgehend von besonders typischen [...] Fällen“ (Döring et al. 2016, S. 303). Somit wird eine bewusste Auswahl der Untersuchungseinheiten getroffen. Die zu befragenden Jugendlichen werden dabei hinsichtlich bekannter Merkmale ausgewählt, die sich aus dem Erkenntnisinteresse dieser Studie ergeben. Zu diesen Merkmalen zählen die Schulform, das Alter sowie das Geschlecht der Jugendlichen. Die Fallauswahl erfolgt danach, wie geeignet beziehungsweise brauchbar die Untersuchung eines bestimmten Falls für die Beantwortung der forschungsleitenden Fragestellung ist.

Probeinterviews

Für die Probeinterviews erfolgt die Fallauswahl hinsichtlich der Merkmale Geschlecht (weiblich, männlich) und Schulform (Stadtteilschule, Gymnasium). Somit werden vier Befragungspersonen – aus der entsprechenden Altersgruppe der 14- bis 19-Jährigen – rekrutiert ($2 \times 2 = 4$) (vgl. Kap. 8.3; Tab. 2).

Proband/in #	Geschlecht		Schulform	
	weiblich	männlich	Stadtteilschule	Gymnasium
01		x	x	
02		x		x
03	x		x	
04	x			x

Tab. 2: Stichprobenplan für die Probeinterviews (Eig. Darst.)

Hauptuntersuchung

Auch für die Hauptuntersuchung werden für die Auswahl der ersten zu untersuchenden Fälle zunächst einmal die bekannten Merkmale Geschlecht (weiblich, männlich) und Schulform (Stadtteilschule, Gymnasium) berücksichtigt. Somit werden im ersten Schritt ebenfalls insgesamt vier Befragungspersonen – aus der entsprechenden Altersgruppe der 14- bis 19-Jährigen – für die Hauptuntersuchung rekrutiert ($2 \times 2 = 4$).

Aus Gründen der knappen finanziellen und zeitlichen Ressourcen für die vorliegende Studie erfolgt die Rekrutierung der Fälle in Norddeutschland, und dabei möglichst innerhalb der

Hansestadt Hamburg, wo die Forscherin ansässig ist. Da es sich bei dem zu erschließenden Feld um Schülerinnen und Schüler handelt, erfolgt die Rekrutierung unter anderem über Aushänge in und direkte Anfragen an Schulen. Doch gerade im Verlauf des Forschungsprozesses und der Suche nach weiteren Fällen, die in das Sample aufgenommen werden sollen, erweist es sich als äußerst hilfreich, auch im weiteren Bekanntenkreis nach entsprechenden Fällen anzufragen. Des Weiteren wird teilweise das so genannte Schneeballverfahren angewendet: So werden einige der Befragungspersonen gebeten, weitere Personen zu nennen, die für ein Interview in Frage kämen beziehungsweise für die Befragung geeignet wären (vgl. Reinders 2005, S. 142-143; Kap. 8.1.2).

Insgesamt werden für die Hauptuntersuchung zwölf Personen rekrutiert. Das heißt, es werden Leitfaden-Interviews mit insgesamt zwölf Jugendlichen geführt. Die Interviews finden im Zeitraum vom 12. Februar bis 02. April 2018 statt und dauern im Durchschnitt rund 33 Minuten. Das kürzeste Interview dauert rund 26 Minuten, während das längste Interview rund 44 Minuten lang ist.

Sechs Einzelinterviews werden bei den Befragungspersonen zu Hause durchgeführt, weitere drei Interviews werden in den Räumlichkeiten der Schule, auf die die jeweilige befragte Person geht, durchgeführt. Bei weiteren drei Personen ist es aus organisatorischen, zeitlichen oder persönlichen Gründen nicht möglich, die Interviews zu Hause oder in der Schule zu führen. So finden zwei Interviews in der Fachbibliothek Design Medien Information (DMI) der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg statt, und ein weiteres Interview in einem Café in Hamburg.

8.3 Probeinterviews

Der für die qualitativen Interviews entwickelte Interview-Leitfaden wird empirisch durch Probeinterviews geprüft und optimiert, um die Brauchbarkeit des Leitfadens für die Hauptuntersuchung zu testen. Denn: „Insbesondere zu Beginn einer Studie zeigen Leitfäden Schwächen“ (Reinders 2005, S. 53). Die Probeinterviews dienen somit auch der Verbesserung des Erhebungsinstruments sowie der Planung für die Hauptuntersuchung (vgl. Scholl 2015, S. 185). Denn:

„Ein gutes Instrument sollte so ausgelegt werden, dass die Befragungspersonen alle Fragen auf Anhieb ohne große Belastung beantworten können und Antwortverfälschungen oder Interviewabbrüche vermieden werden“ (Döring et al. 2016, S. 364).

Somit sollen die Probeinterviews vor allem dazu beitragen, Schwachpunkte und Fehlerquellen wie unverständliche oder unvollständige Fragen im Erhebungsinstrument zu identifizieren und zu korrigieren sowie die Befragungssituation beispielsweise hinsichtlich der Dauer des Interviews vorab zu testen (vgl. ebd., S. 372; Scholl 2015, S. 185). Hierbei ist etwa zu überprüfen, ob die Formulierung der Fragen sowie die Menge an Fragen stimmt, aber auch, ob die Fragen einen zu hohen oder einen zu geringen Detaillierungsgrad aufweisen (vgl. Döring et al. 2016, S. 364; Brosius, Koschel & Haas 2008, S. 135). Auch die Aufmerksamkeitsspanne der Befragungspersonen während der Probeinterviews soll getestet werden und Aufschluss darüber geben, an welchen Stellen im Verlauf der Befragung das Interesse der Befragten möglicherweise sinkt (vgl. Scholl 2015, S. 204).

Zudem übt die Forscherin im Zuge der Probeinterviews auch den Ablauf der späteren Hauptbefragung. So wird etwa der Einsatz des Tonaufnahmegeräts getestet sowie geprüft, inwiefern die Forscherin während der Befragung geeignete Notizen anfertigen und zugleich dem Gespräch folgen und dieses anhand des Interview-Leitfadens zielführend leiten kann. Damit wird zugleich die Handhabung des Leitfadens für die Forscherin beziehungsweise Interviewerin überprüft.

Des Weiteren dienen die Probeinterviews der Interviewerin dazu, ihre Vertrautheit mit dem Erhebungsinstrument zu erhöhen und somit zu überprüfen, wie gut sie den Interview-Leitfaden, zum Beispiel hinsichtlich der abzufragenden Themen beherrscht. Auch kann sie auf diese Weise testen, inwiefern sie den Leitfaden flexibel auf die jeweilige Interviewsituation anwenden kann (vgl. Reinders 2005, S. 193). Anhand der Ergebnisse aus den Probeinterviews wird der Interview-Leitfaden schließlich überarbeitet und optimiert (vgl. Kap. 8.3.1; Kap. 8.3.2).

Stichprobe

Für die Probeinterviews wird eine kleine Stichprobe von besonders typischen Fällen aus der interessierenden Population erfasst. Denn „oft eignet sich eine bewusste Stichprobe besser, um möglichst unterschiedliche Typen von Personen zu erfassen“ (Scholl 2015, S. 204). Für die Auswahl der Fälle werden dafür die Merkmale Geschlecht (weiblich, männlich) und Schulform (Stadtteilschule, Gymnasium) berücksichtigt ($2 \times 2 = 4$) und somit vier Befragungspersonen – aus der entsprechenden Altersgruppe der 14- bis 19-Jährigen – rekrutiert (vgl. Kap. 8.2; Tab. 3).

Die Rekrutierung der vier Befragungspersonen erfolgt über den Bekanntenkreis der Forscherin. Jede Befragungsperson erhält eine Aufwandsentschädigung von 10 Euro.

Proband/in ID	Alter	Geschlecht		Schulform	
		weiblich	männlich	Stadtteilschule	Gymnasium
01	14		x	x	
02	18	x		x	
03	15	x			x
04	15		x		x

Tab. 3: Stichprobe der Probeinterviews (Eig. Darst.)

Durchführung der Probeinterviews

Die Probeinterviews werden bei den befragten Personen zu Hause, und wie in Kapitel 8.1.2 sowie in Kapitel 8.3.1 beschrieben, durchgeführt. Die Interviewerin achtet bei jedem Interview während des gesamten Gesprächs auf eventuelle Probleme, wie zu Anfang dieses Kapitels erläutert, und vermerkt diese auf dem Protokollbogen.

Um herauszufinden, inwiefern die Interviewfragen für die Befragungspersonen verständlich sind, greift die Interviewerin teilweise auf die Technik der Paraphrasierung zurück: Dabei wird die Befragungsperson „gebeten, die Frage nach der Beantwortung mit eigenen Worten zu wiederholen“ (Scholl 2015, S. 205). Dies erfolgt jedoch nicht nach jeder Frage, sondern wird insbesondere dann angewandt, wenn die Interviewerin während des Gesprächs merkt, dass die Befragungsperson beispielsweise eine unpassende Antwort auf eine Frage gibt oder Schwierigkeiten bei der Beantwortung einer Frage hat. In einer solchen Situation fordert die Interviewerin die Befragungsperson dazu auf, die Frage noch einmal sinngemäß zu wiederholen und fragt dafür beispielsweise Folgendes: „Könntest du die Frage bitte noch einmal in eigenen Worten wiedergeben – und mir erklären, wie du die Fragen verstanden hast?“. Die Interviewerin vermerkt derartige Schwierigkeiten oder Auffälligkeiten auf dem Protokollbogen (vgl. Anh. D).

Nach Ende des Interviews und der anschließenden Verabschiedung der Befragungsperson füllt die Interviewerin den Protokollbogen vollständig aus. Alle vorliegenden Dokumente (Einverständniserklärungen, standardisierter Fragebogen, Notizbogen, Protokollbogen) werden gesammelt in eine Klarsichtfolie einsortiert.

Datenaufbereitung

Die Tonaufnahmen der Probeinterviews werden anschließend wortgetreu und vollständig transkribiert. Im Anschluss an die Transkription wird jedes Interview-Transkript nochmals mit der zugehörigen Tonaufzeichnung verglichen, um Transkriptionsfehler zu korrigieren. Die Forscherin liest sich schließlich jedes Transkript vollständig durch und macht sich dabei auf den jeweiligen Transkriptbögen Notizen an entsprechenden Textstellen. Dabei werden beispielsweise Unstimmigkeiten in den Antworten der Befragten kommentiert, wie etwa unpassende Antworten auf gestellte Fragen oder Nachfragen, Missverständnisse und Unsicherheiten bei der Beantwortung einer Frage. Auch Fragen, die zu besonders aufschlussreichen Antworten geführt haben, werden markiert und mit Notizen vermerkt.

Die Forscherin nimmt bei der Überprüfung der Transkripte auch den Interview-Leitfaden zur Hand und vergleicht diesen mit den während eines Interviews gestellten Fragen. So wird überprüft, ob alle Schlüsselfragen gestellt wurden und welche Eventualfragen zum Einsatz gekommen sind. Zudem werden auch die von der Interviewerin während des Gesprächs spontan gestellten Fragen und die dazugehörigen Antworten der Befragten, vor allem hinsichtlich ihres Erkenntnisgewinns für die Beantwortung der Forschungsfragen, überprüft. Die Forscherin vermerkt bei der Überprüfung der Interview-Transkripte stets ihre Gedanken und Ideen zu den Fragen und Antworten auf den Transkriptbögen.

Die Transkript-Notizen sowie die Vermerke auf den Protokollbögen und Notizbögen dienen schließlich als Basis für die Überarbeitung des Interview-Leitfadens hinsichtlich der in diesem Kapitel erläuterten potenziellen Schwächen des Erhebungsinstruments (vgl. Kap. 8.3.2).

8.3.1 Ergebnisse der Probeinterviews

Der Interview-Leitfaden wird anhand der Ergebnisse aus den Probeinterviews überarbeitet und optimiert, um mögliche Schwächen des Erhebungsinstruments zu beseitigen. Wie in Kapitel 8.3 erläutert, werden hierfür Schwachpunkte und Fehlerquellen des Interview-Leitfadens identifiziert und anschließend korrigiert.

Insgesamt werden für die Probeinterviews vier Schülerinnen und Schüler, die besonders typische Fälle aus der interessierenden Population darstellen, befragt (vgl. Kap. 8.2; Kap. 8.3). Im Durchschnitt dauern die Interviews knapp 50 Minuten. Dabei dauert das kürzeste Interview rund 42 Minuten und das längste rund eine Stunde.

Probeinterview mit P01

Das erste Probeinterview wird mit einem 14-jährigen Schüler (P01) durchgeführt. P01 geht in Hamburg auf eine Stadtteilschule (vgl. Tab. 3). Er gibt in dem standardisierten Fragebogen an, die Plattformen Youtube, Whatsapp und Instagram täglich sowie die Suchmaschine Google ein Mal pro Woche zu nutzen. Alle vier Plattformen werden während des Interviews anhand der Fragen aus dem Leitfaden besprochen.

Das Interview dauert insgesamt rund 43 Minuten und findet in der Wohnküche des Zuhauses von P01 statt. Das Gespräch wird zwei Mal durch anwesende Dritte kurz unterbrochen. Vor Beginn des Interviews sieht sich P01 auf seinem Smartphone eine Serie auf dem Streamingdienst Netflix an. Erst zu Beginn des Interviews legt er sein Smartphone nach der Aufforderung der Interviewerin beiseite.

Die Gesprächsatmosphäre ist entspannt, P01 zeigt stets Interesse an der Beantwortung der Fragen. Bei konkreten Nachfragen der Interviewerin – wie zum Beispiel „*Wie kommst du darauf?*“ oder „*Woran könnte das liegen?*“ – zu seinen Antworten braucht P01 allerdings etwas Zeit zum Nachdenken. Nach Ende des Interviews sagt P01: „*Die Länge des Interviews war okay, nur das Nachdenken war anstrengend*“.

P01 beantwortet die Fragen meist sehr knapp. Die Interviewerin muss immer wieder nachhaken und Gesprächsimpulse liefern. Insbesondere die Themenblöcke 3) „Reaktionen auf gepostete Inhalte“, und 4) „Strategien beim Verfassen und Posten von Inhalten“, aus dem Themenbereich (1) werden von P01 nicht sonderlich ausführlich beantwortet (vgl. Kap. 8.1.1). Auch auf einige (Nach-)Fragen der Interviewerin kann P01 keine konkreten Antworten liefern und antwortet dann zum Beispiel lediglich: „*Weiß nicht.*“

Insgesamt beherrscht die Interviewerin die Schlüssel- und Eventualfrage gut und kann das Gespräch größtenteils anhand des Interview-Leitfadens zielführend leiten. So lässt sich der Leitfaden flexibel auf die Interviewsituation anwenden. Allerdings erweist sich eine Orientierung anhand des Leitfadens auch teilweise als schwierig, da dieser zu viele Fragen beziehungsweise zu viel Text beinhaltet, und die Interviewerin somit schnell den Überblick über die zu stellenden Fragen verliert. Insbesondere die Schlüsselfragen sind nicht ausreichend gekennzeichnet. Daher werden die Fragen im Laufe des Gesprächs eher ad hoc aus dem Gedächtnis der Interviewerin heraus gestellt, als anhand des Leitfadens. Aus diesen Gründen erfolgt eine erste Überarbeitung des Leitfadens: Um die Schlüsselfragen kenntlicher darzustellen, werden diese gefettet; zudem werden einige Fragen aus Gründen der besseren Lesbarkeit sprachlich gekürzt.

Nach dem Gespräch mit P01 notiert die Interviewerin einige Auffälligkeiten und Überlegungen auf dem Protokollbogen. Diese Notizen sowie die Vermerke auf den Notizbögen und dem Interview-Transkript liefern erste Impulse für die Überarbeitung des Erhebungsinstruments sowie der Befragungsstrategie. Die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Interview mit P01, die für die Befragungsstrategie der Interviewerin relevant sind, lauten wie folgt:

1. Um sicherzustellen, dass das Gesagte des/der Proband/in von der Interviewerin richtig verstanden beziehungsweise interpretiert wird, erweist es sich als sinnvoll, die Antwort des/der Proband/in noch einmal in eigenen Worten wiederzugeben und anschließend zu fragen: „*Habe ich das so richtig verstanden?*“ oder „*Hast du das so gemeint?*“
2. Falls die Antworten des/der Proband/in auf Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten hindeuten, sollte die Interviewerin an dieser Stelle nachhaken und gegebenenfalls nach konkreten Beispielen dafür fragen. So fragt die Interviewerin P01: „*Kannst du dir vorstellen, woran das liegt, dass ein Video auf Youtube wenige Likes oder Klicks kriegt?*“ P01 antwortet daraufhin: „*Inaktivität auf Youtube.*“ Die Interviewerin ahnt, was P01 damit meint oder meinen könnte, muss dies aber noch einmal konkret erfragen: „*Wie meinst du das?*“
3. Falls die Antworten des/der Proband/in auf Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten hindeuten, erweist es sich manchmal zudem als sinnvoll, eine Frage zwei Mal – zum Beispiel neu formuliert – zu stellen. So sagt P01, dass sein Bruder (N1) viele Follower auf Instagram hat. Die Interviewerin fragt daraufhin: „*Warum glaubst du, hat N1 so viele Follower?*“ Nachdem P01 einige Theorien äußert, fragt die Interviewerin nochmals in anderen Worten: „*Und was meinst, wenn du so an die Posts von N1 denkst: warum folgen ihm oder liken ihn so viele Leute?*“ Es folgt eine elaboriertere Antwort von P01.
4. Bei jeder geäußerten Behauptung oder Vermutung eines/r Proband/in sollte generell immer wieder nach den (Hinter-)Gründen dafür gefragt werden: „*Warum glaubst du das?*“ oder „*Wie kommst du darauf?*“ oder „*Wie meinst du das?*“
5. Bei Frage 3) weiß P01 oft nicht, was genau die Interviewerin mit den Begriffen „*reagiert*“ und „*Aufmerksamkeit*“ meint. Die Interviewerin muss daraufhin Beispiele für mögliche Reaktionen auf einer Plattform nennen. Derartige Beispiele sollte die Interviewerin für jedes der Plattformen parat haben: Bei Instagram können Reaktionen zum Beispiel Likes oder Kommentare auf einen Post darstellen, bei Youtube beziehen sich Reaktionen auf die Aufrufe, Likes und Dislikes, die ein Video erhält, bei Whatsapp sind Reaktionen etwa die Antworten, die eine Nachricht erhält, und bei Snapchat etwa die Textantworten, die ein einzelner Snap erhält.

Bei der Überprüfung des Interviews mit P01 ergeben sich einige Überlegungen, welche die Forscherin im Verlauf der Probeinterviews zu betrachten, abzuwägen und zu überprüfen hat:

1. Insgesamt stellt die Interviewerin während des Interviews mit P01 fest, dass sich einige der im Leitfaden formulierten Fragen nicht auf jede Plattform anwenden lassen, wie beispielsweise die Fragen 2) und 3), die sich konkret auf Posts beziehen. Jedoch werden beispielsweise auf Whatsapp keine Inhalte „gepostet“, sondern eher etwa (Sprach-)Nachrichten verschickt (vgl. Kap. 7.4). Zudem stellt die Forscherin fest, dass einige möglicherweise erkenntnisbringende Fragen für bestimmte Plattformen fehlen, wie etwa Fragen, die sich auf die unterschiedlichen Benutzeroberflächen und Bereiche einzelner Plattformen beziehen. So kann es etwa bei Youtube interessant sein, zu fragen, wie eine Befragungsperson beispielsweise die Startseite der Plattform wahrnimmt, da diese benutzerdefiniert sortiert wird (vgl. Kap. 7.2). Bei Snapchat könnte wiederum konkret nach der Entdecken-Ansicht gefragt werden und bei Whatsapp nach dem Status-Bereich (vgl. Kap. 7.3; Kap. 7.4). Aus diesen Gründen kann es sich möglicherweise als sinnvoll erweisen, konkret nach jenen Bereichen zu fragen oder nach bestimmten Auffälligkeiten bei der Nutzung einer Plattform zu fragen, die auf eine algorithmische Sortierung von Inhalten hindeuten. So stellt die Interviewerin im Laufe des Gesprächs mit P01 spontan einige Fragen bezüglich der Inhalte von Youtube: *„Werden dir auch mal so Videos auf Youtube angezeigt? [...] Wo, also in welchem Bereich, werden dir diese Videos angezeigt? [...] Was sind das meist für Videos? [...] Kannst du dir vorstellen, warum dir gerade diese Videos angezeigt werden?“*. Die Antworten auf diese Fragen ergeben erkenntnisbringende Antworten, wie: *„Wenn man Youtuber häufiger guckt, dann wird dir das halt angezeigt auf der Startseite. Weil Youtube denkt, dass du die Youtuber dann weiter gucken willst“* (P01). Diese Antwort ist in vielerlei Hinsicht erkenntnisreich: Zum einen deutet sie darauf hin, dass P01 annimmt, dass Youtube-Kanäle, dessen Videos er häufig ansieht, automatisch auf der Startseite angezeigt werden; zum anderen, dass P01 der Meinung ist, das *„Youtube denkt“*, das heißt, aufgrund der Aktivitäten von P01 weiß, welche Inhalte er sehen will und somit sowohl Youtube, als auch P01 selbst Einfluss auf die Zusammenstellung der Inhalte auf der Startseite haben. Ähnliche Fragestellungen lassen sich auch auf andere Plattformen anwenden. So könnte etwa eine Frage für die Plattform Instagram lauten: *„Was fällt dir auf, wenn du durch deinen Feed/deine Stories scrollst? [...] Was für Inhalte werden dir dort angezeigt? [...] Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?“*. Des Weiteren können auch noch allgemeinere Fragen zu Auffälligkeiten innerhalb der Plattformnutzung gestellt werden, wie beispielsweise: *„Gibt es etwas, das dir auffällt, wenn du Plattform XY nutzt?“*
2. Im Themenblock 3) des Themenbereichs 1) wird ausschließlich nach den Strategien gefragt, wie Posts oder Personen besonders viel Aufmerksamkeit auf einer Plattform bekommen (können). Es könnte sich jedoch als erkenntnisbringend erweisen, auch nach den Gründen dafür zu fragen, warum bestimmte Posts oder Personen beziehungsweise Kanälen und Profile so viel oder so wenig Aufmerksamkeit bekommen: *„Warum meinst du hat Person XY so viele/nicht so viele Follower? [...] Woran könnte das liegen, dass er/sie für seine/ihre Posts so viele/nicht so viele Likes/Klicks/... bekommt?“*
3. Bei Frage 7) will P01 wissen, was für einen Suchbegriff die Interviewerin sich vorstellt oder meint. Um derartige Nachfragen zu verhindern, sollte überlegt werden, ob die Interviewerin im Leitfaden einen bestimmten Suchbegriff vorab festlegt oder ob die Befragungsperson gebeten wird, sich spontan einen bestimmten Suchbegriff zu überlegen. Diese Überlegung wird in dem Probeinterview mit P02 nochmals überprüft.

Des Weiteren ergeben sich nach der Auswertung des Interviews mit P01 auch erste Konsequenzen für das Erhebungsinstrument. Folgende Überarbeitungen des Leitfadens werden in den Probeinterviews mit P03 und P04 überprüft (vgl. Anh. J):

1. Bei Frage 3) kann sich P01 an keine konkreten Posts erinnern, somit stellt sich die Frage, ob es nicht sinnvoller ist, Fragen, die sich auf konkrete Posts beziehen (Frage 2 c); 2 d); 3)) abstrakter zu formulieren. So zeigt sich während des Interviews mit P01, dass dieser auf abstrakter beziehungsweise allgemeiner formulierte Fragen bessere, das heißt, konkretere und elaboriertere Antworten gibt, als auf Fragen, die sich auf konkrete Inhalte beziehungsweise Posts beziehen. Aus diesen Gründen entscheidet sich die Forscherin dazu, Frage 3) umzuformulieren sowie die Fragen 2 c) und d) zu streichen (vgl. Anh. E; Anh. J).
2. Insgesamt kristallisiert sich während des Gesprächs mit P01 heraus, dass es sinnvoll ist, sich während des Gesprächs jeweils auf eine einzelne Plattform zu konzentrieren, das heißt, Fragen zu jeder Plattform einzeln zu stellen. Auf diese Weise kann sich die Befragungsperson auf die Nutzungs- und Funktionsweisen einer Plattform fokussieren und kommt somit nicht gedanklich durcheinander. Aus diesen Gründen entscheidet sich die Forscherin dazu, Frage 2) nicht allgemein, sondern auf die jeweilige Plattform bezogen umzuformulieren.
3. Eine weitere Konsequenz ergibt sich für die Einteilung der vier Themenblöcke im Themenbereich (1) (vgl. Kap. 8.1.1): Auf die Fragen zum eigenen Posting-Verhalten (Themenblock 2)) liefert P01 einige Antworten, die beispielsweise bei Frage 3, 3 g) sowie 4 a) zu erwarten waren. Aus diesen Gründen entscheidet sich die Forscherin dazu, den Themenblock 2) um einige dieser Fragen, die sich auf die Strategien des/der Proband/in beim Posten und Verfassen von Inhalten beziehen, zu erweitern und die Fragen entsprechend an der bisherigen Stelle im Leitfaden zu streichen. Auf diese Weise soll der Fokus im Themenblock 2 nun vor allem auf das Posting-Verhalten sowie auf die dafür angewandten Strategien einer Befragungsperson liegen. In Themenblock 3) soll sich die Befragungsperson schließlich vor allem auf die Strategien anderer Nutzerinnen und Nutzer und in Themenblock 4) allgemein auf die Funktionsweisen einer Plattform fokussieren. Somit findet auch eine Überarbeitung der Themenblöcke statt (vgl. Anh. E; Anh. J).

Die hier beschriebenen Überlegungen hinsichtlich der Formulierung der Interviewfragen werden noch einmal anhand des Probeinterviews mit P02 überprüft. So soll ermittelt werden, ob sich auch hierbei ähnliche Schwierigkeiten ergeben und ähnliche Fragen stellen, wie bei dem Interview mit P01.

Probeinterview mit P02

Das zweite Probeinterview wird mit einer 18-jährigen Schülerin (P02) durchgeführt. P02 geht in Hamburg in die Oberstufe einer Stadtteilschule (vgl. Tab. 3). Sie gibt in dem standardisierten Fragebogen an, die Plattformen Whatsapp, Instagram, Snapchat und Google täglich sowie Youtube ein Mal pro Woche und Facebook mehrmals im Monat zu nutzen.

Während des Interviews werden nur die Plattformen, die P02 täglich nutzt (Whatsapp, Instagram, Snapchat, Google), anhand der Fragen aus dem Leitfaden besprochen. Das Interview dauert insgesamt rund eine Stunde und findet im Wohnzimmer des Zuhauses von P02 statt. Das Gespräch wird zu Anfang ein Mal kurz durch ein eingehendes Telefonat, welches P02 jedoch nicht annimmt, sowie ein Mal durch eine/n anwesende/n Dritte/n, der/die im Nebenzimmer telefoniert, unterbrochen.

Die Gesprächsatmosphäre ist entspannt, P02 ist gut gelaunt, zeigt stets Interesse an der Beantwortung der Fragen und antwortet dabei sehr ausführlich. Allerdings schweift P02 in ihren Erzählungen oft vom Thema ab und spricht beispielsweise über ihre persönlichen Interessen oder Freundinnen. Die Interviewerin muss P02 immer wieder etwas unterbrechen und zurück auf das eigentliche Thema leiten. Erst zu Ende des Interviews, circa in den letzten zwanzig Minuten, zeigt P02 Ermüdungserscheinungen. Ihre Aufmerksamkeitsspanne nimmt ab und ihre

Antworten fallen deutlich knapper aus als zu Anfang des Gesprächs. Während dieser Interviewphase antwortet P02 auf einige Fragen, zum Beispiel zu den Strategien, die einzelne Personen, die sie kennt oder nicht kennt auf einer Plattform verfolgen, lediglich: *„Da fällt mir nichts ein.“* Ihr Interesse steigerte sich jedoch wieder, als die Interviewerin die Fragen zu der Plattform Google stellt, insbesondere nach dem der „Google-Screenshot“ ausgehändigt wurde.

Zu der Plattform Instagram hat P02 am meisten zu erzählen, da sie Instagram mehrmals täglich nutzt und es zudem zu ihrer Lieblingsplattform zählt. Im Gegensatz dazu hat P02 relativ wenig zu den Plattformen Snapchat und Whatsapp zu sagen. Sie begründet dies bei Snapchat damit, dass sie die Plattform zwar täglich nutze, aber dort selbst nicht mehr so aktiv sei und zum Beispiel keine eigenen Inhalte mehr teile. Bei Whatsapp ist die Begründung, dass P02 Whatsapp lediglich nutze, um mit Freundinnen und Freunden zu kommunizieren: *„Das ist ja eine App, wo man einfach sich gegenseitig schreibt“* (P02).

Die Interviewerin kommt an einigen Stellen während des Interviews ins Straucheln. So ist es deutlich schwieriger, als beim Probeinterview mit P01, dem Gespräch aufmerksam zu folgen, dabei Notizen anzufertigen sowie parallel dazu die Fragen aus dem Leitfaden abzufragen. Aus diesen Gründen entscheidet sich die Interviewerin nach dem Gespräch mit P02 dazu, den Leitfaden weiter zu kürzen und etwa einige Fragen zu streichen oder knapper zu formulieren, wie bereits nach dem Probeinterview mit P01 angedacht. Diese Überarbeitungen werden in der zweiten Version des Interview-Leitfadens umgesetzt und in den Probeinterviews mit P03 und P04 überprüft (vgl. Anh. J).

Des Weiteren zeigt sich während des Gesprächs mit P02, dass die Interviewerin die Fragen noch besser beherrschen sollte. Da P02 im Vergleich zu P01 viel mehr sagt und deutlich schneller spricht, erweist es sich für die Interviewerin schwieriger dem Gespräch zu folgen und gleichzeitig Notizen anzufertigen sowie den Leitfaden im Blick zu behalten. Um dem Gespräch aufmerksamer folgen zu können, sollte die Interviewerin den Leitfaden quasi auswendig können. Der ausgedruckte Leitfaden soll in den folgenden Interviews somit, wie ohnehin angedacht, nur als Gedächtnisstütze für die Interviewerin dienen, jedoch nicht im Fokus des Interviews stehen (vgl. Kap. 8.1).

Zu guter Letzt zeigt sich, dass vor allem einige Spontanfragen, die während des Interviews gestellt werden, zu wichtigen Erkenntnissen führen. Die Interviewerin soll sich somit künftig darauf einstellen, in den folgenden Leitfaden-Interviews spontan Fragen einzubauen, die sich an den Themenbereichen des Leitfadens beziehungsweise an dem Erkenntnisinteresse dieser Studie orientieren.

Die Forscherin analysiert die Vermerke auf dem Protokollbogen, dem Notizbogen sowie dem Interview-Transkript. Für die Befragungsstrategie der Interviewerin sind folgende Erkenntnisse aus dem Interview mit P02 relevant:

1. Vor allem über Instagram spricht P02 gerne und viel. Dies führt dazu, dass die Befragung allein zu dieser Plattform knapp zwanzig Minuten in Anspruch nimmt, obgleich nicht alles Gesagte für den Erkenntnisgewinn dieser Studie gewinnbringend ist. Aus diesem Grund ist es essenziell, dass die Forscherin das Gespräch noch gezielter leitet und die Befragungsperson bei ihren Ausführungen, die weg vom Thema führen, unter Umständen unterbricht. Des Weiteren muss die Zeit besser im Auge behalten werden. So sollten maximal zehn Minuten der Interviewzeit pro Plattform eingeplant werden.
2. Wie schon beim Interview mit P01, weiß auch P02 nicht auf Anhieb, was genau die Interviewerin bei Frage 3) mit den Begriffen *„reagiert“* und *„Aufmerksamkeit“* meint. Dies ist auch bei Frage 2 d) der Fall. Aus diesen Gründen wird die Forscherin in den folgenden Interviews direkt konkrete Beispiele für mögliche Reaktionen auf der jeweiligen Plattform nennen, wie bereits weiter oben im Text in der Ergebnisdarstellung zum Interview mit P01 erläutert. Ähnliches gilt für die Frage 6): Hierbei sollen konkrete Beispiele für Kontoeinstellungen auf der jeweiligen Plattform genannt werden.

3. Auch die Ausdrucksweise soll je nach Plattform angepasst werden. So fragt die Interviewerin zum Beispiel zu der Plattform Whatsapp: *„Meinst du, die Mädels aus deiner Whatsapp-Gruppe achten auf bestimmte Dinge, wenn die dort etwas posten?“* P02 antwortet daraufhin unter anderem: *„Also posten würde ich das jetzt nicht nennen, wenn man kurz ein Bild von etwas [...] schickt.“* Die adäquaten Begrifflichkeiten sollten somit in den Fragestellungen übernommen werden. Auch dies unterstreicht, dass es sich als sinnvoll erweisen kann, für jede Plattform eigene Fragen zu formulieren. Eine Anpassung der Ausdrucksweise betrifft vor allem die Fragen 3) sowie alle dazugehörigen Eventualfragen (3 e)–i)). Somit soll etwa bei den Fragen zu der Plattform Whatsapp nicht mehr von „posten“ die Rede sein, sondern vielmehr von „Bilder/Videos/Sprachnachrichten/... schicken“ – insbesondere, wenn es im Grunde um die Inhalte gehen soll, die auf Whatsapp geteilt werden. Auch bei Snapchat soll eher von „snappen“ oder „Nachrichten schicken“ die Rede sein, und bei Youtube von „Videos uploaden/hochladen“, und so weiter. Aber auch generell muss sich die Interviewerin darauf einstellen, bei jeder Plattform die angemessenen Begrifflichkeiten zu verwenden, damit gewährleistet ist, dass die Befragungspersonen die Frageformulierungen verstehen und richtig interpretieren.
4. Bei einigen Fragen wiederholen sich die Antworten von P02: Sie nennt mehrmals dieselben Kriterien, die auf eine algorithmische Sortierung von Inhalten auf einer Plattform hindeuten. Insbesondere bei den Fragen 4) und 4 a), aber auch bei der Frage 3) und den dazugehörigen Eventualfragen (3 e)–i)), ist dies oft der Fall. Aus diesem Grund sollte die Interviewerin künftig darauf achten, bereits genannte Kriterien auszuschließen, in dem sie beispielsweise fragt: *„Was meinst du ist beim Verfassen und Posten von Inhalten auf Plattform XY noch wichtig – außer Kriterium XY?“*
5. Unmittelbar nach Ende des Interviewgesprächs stoppt die Interviewerin das Aufnahmegerät – zu früh, denn in dem Nachgespräch liefert P02 noch wichtige Informationen. So äußert sie weitere Gedanken und Ideen über die Plattform Google. Aus diesem Grund sollte die Interviewerin das Aufnahmegerät nicht zu früh stoppen, sondern möglichst erst nach Ende des Nachgesprächs.

Auch bei der Überprüfung des Interviews mit P02 ergeben sich einige Überlegungen, welche die Forscherin im Verlauf der Probeinterviews zu betrachten, abzuwägen und zu überprüfen hat:

1. Die Antworten auf Frage 1) ergeben allgemein interessante Antworten: So unterscheiden sowohl P01, als auch P02 etwa zwischen Plattformen, die für sie wichtig oder essenziell sind (*„Google“ (P01)/ „Whatsapp“ (P02)*) und Plattformen, die sie am liebsten mögen (*„Youtube (P01)“/ „Instagram“ (P02)*). Allerdings nehmen die Antworten auch einiges an Interviewzeit in Anspruch, – zwischen einer halben und einer Minute –, führen dabei jedoch für die zugrunde liegenden Forschungsfragen zu wenig Erkenntnisgewinn. Aus diesem Grund prüft die Forscherin in den Probeinterviews mit P03 und P04, ob Frage 1) künftig auch weggelassen werden kann und sich die Interviewerin stattdessen selbst eine der im standardisierten Fragebogen angegebenen Plattformen zur Besprechung aussucht.
2. Es ist zu überlegen, ob in den Interviews auch die Anzahl der Follower und Abonnenten beziehungsweise Kontakte, die eine Befragungsperson auf einer Plattform hat, abgefragt werden sollten. Dies gilt insbesondere für die Plattformen Instagram und Youtube. So könnten die Angaben darüber bei der späteren Datenauswertung möglicherweise für die Generierung von Hypothesen verwendet werden. Dabei könnten sich interessante Hypothesen ergeben, wie beispielsweise: *„Schülerinnen und Schüler mit mehr als XY Follower, verfolgen mehr Strategien beim Verfassen und Posten von Inhalten, die sich an den technisch-bedingten Selektionsleistungen einer Plattform orientieren, als Schülerinnen und Schüler mit weniger Followern.“*
3. Bei einigen Erläuterungen von P02, ist sich die Interviewerin nicht ganz sicher, was genau damit gemeint ist. Auch nach der Nachfrage *„Wie meinst du das?“* gibt P02 keine ein-

deutige Antwort. Hierbei erweist es sich als sinnvoll, P02 darum zu bitten, ihre Überlegungen an einem konkreten Beispiel zu erläutern und dieses der Interviewerin unter Umständen direkt auf der Plattform zu zeigen. Die Interviewerin fragt dafür zum Beispiel: *„Kannst du mir das noch mal an einem Beispiel erklären?“* oder *„Kannst du mir auf deinem Smartphone zeigen, was genau du meinst?“*

Auch nach der Auswertung des Interviews mit P02 ergeben sich einige Konsequenzen für das Erhebungsinstrument. Folgende Überarbeitungen des Leitfadens werden in den Probeinterviews mit P03 und P04 überprüft (vgl. Anh. J):

1. Bei der Frage 6) ist es für die Interviewerin nicht nur wichtig, künftig einige konkrete Beispiele für mögliche Kontoeinstellungen auf einer Plattform zu nennen, sondern auch zu konkretisieren, welche Einstellungen hierbei relevant sind. So fragt die Interviewerin während des Interviews mit P02 zum Beispiel: *„Welche Einstellungen hast du auf Snapchat verwendet?“* P02 antwortet daraufhin: *„Nur Benachrichtigungen, wenn ich Snaps bekomme oder wenn mir jemand schreibt.“* Gemeint sind damit Push-Benachrichtigungen auf dem Display. Auch für andere Plattformen erhält die Interviewerin ähnliche Antworten, die für das Erkenntnisinteresse dieser Studie jedoch wenig relevant sind. Aus diesem Grund soll die Frage 6) dahingehend umformuliert werden, dass nur nach (Konto-)Einstellungen gefragt werden, die die Sichtbarkeit von Inhalten auf der Plattform beeinflussen. Dies können beispielsweise bestimmte Kanäle sein, die eine Person auf Youtube abonniert hat, oder etwa auf Snapchat das Verbergen von bestimmten Inhalten (vgl. Kap. 7.2; Kap. 7.3). Zudem kann es auch relevant sein zu erfahren, ob die Befragungsperson beispielsweise ihren Instagram-Account öffentlich gemacht oder einen privaten Account eingestellt hat.
2. Wie während des Interviews mit P01, zeigt sich auch während des Interviews mit P02, dass diese sich insbesondere bei den Fragen 2 c), 2 d) und 3) nicht an konkrete Posts erinnern kann. Das unterstreicht die Notwendigkeit, diese Fragen, wie bereits weiter oben im Text erläutert, umzuformulieren und teilweise gänzlich zu streichen (vgl. Anh. E).
3. Wenn in den Fragen 1 a) und 1 b) die Befragungsperson nach den Personengruppen gefragt wird, die sie sich gerne ansieht, kann es sinnvoll sein, direkt nach bestimmten Accounts oder Personen zu fragen, auf die die Interviewerin im Folgenden näher eingehen kann. So kann beispielsweise nachgefragt werden, ob die Befragungsperson meint, immer alle Posts von einem bestimmten Profil oder Kanal zu sehen und die Gründe dafür zu erfragen. Dies wird in der aktualisierten Version des Interview-Leitfadens als Eventualfrage wie folgt formuliert: *„Von wem aus der Personengruppe XY schaust du dir besonders gerne die Posts an? [...] Hast du das Gefühl, dass dir von Person XY immer alle Posts angezeigt werden? Und woran machst du das fest?“* (vgl. Anh. E).
4. Bei der Frage 1 b) nennt P02 zwei weitere Personengruppen: Dies sind zum einen *„Produkt- und Markenaccounts“* (P02), und zum anderen *„fremde Accounts, die einem folgen“* (P02). Diese werden im Interview-Leitfaden ergänzt (vgl. Anh. J). Während der Probeinterviews mit P03 und P04 wird die Interviewerin die Befragungspersonen bei den Fragen 1 a) und 1 b) nach weiteren Personengruppen fragen: *„Fallen dir noch mehr Personengruppen ein, deren Inhalte du dir gerne anschaust?“*
5. Als in Frage 2) nach den Inhalten, die P02 auf der Plattform Instagram postet, gefragt wird, antwortet diese unter anderem: *„Eigentlich alles, was man so cooles macht. Wenn ich feiern gehe. Das typische, weißt du?“* Diese Antwort ist für das zugrunde liegende Forschungsinteresse wenig erkenntnisbringend. Es erscheint somit sinnvoller, Frage 2) umzuformulieren und beispielsweise bei den Fragen zu der Plattform Instagram vielmehr nach der konkreten Art des Posts (Foto/Video/Meme/...) sowie dem Bereich, in dem der Post geteilt wird (in der Story/im eigenen Feed/im Chat/...), zu fragen: *„Was postest du meistens: eher Bilder, Fotos oder anderes?“* oder *„Wo postest du deine Inhalte rein: in den Feed, in die Story, in den Chat oder woanders?“*

Die nach den Probeinterviews mit P01 und P02 beschriebenen Überlegungen hinsichtlich der Formulierung der Interviewfragen werden in einer überarbeiteten, zweiten Version des Interview-Leitfadens übernommen und in den Probeinterviews mit P03 und P04 überprüft (vgl. Anh. J). Auch die Befragungsstrategie wird hierbei, wie weiter oben im Text beschrieben, angewandt und überprüft.

Probeinterview mit P03

Das dritte Probeinterview wird mit einer 15-jährigen Schülerin (P03) durchgeführt. P03 geht in die Hamburg auf ein Gymnasium (vgl. Tab. 3). Sie gibt in dem standardisierten Fragebogen an, die Plattformen Whatsapp, Instagram, Snapchat und Google täglich sowie Youtube mehrmals die Woche zu nutzen.

Während des Interviews werden nur die Plattformen, die P03 täglich nutzt (Whatsapp, Instagram, Snapchat, Google), anhand der Fragen aus dem Leitfaden besprochen. Das Interview dauert insgesamt rund 50 Minuten und findet im Wohnzimmer des Zuhauses von P03 statt. Zu Anfang des Interviews spielt eine anwesende dritte Person im Nebenzimmer Klavier. Zudem wird das Gespräch mehrmals durch anwesende Dritte kurz unterbrochen, die sich entweder von P02 verabschieden oder sich etwas aus dem Wohnzimmer holen.

Dennoch ist die Gesprächsatmosphäre entspannt und konzentriert. P03 ist gut gelaunt, zeigt stets Interesse an der Beantwortung der Fragen und antwortet dabei sehr ausführlich. Wie schon P02, schweift auch P03 gelegentlich in ihren Erzählungen vom Thema ab und spricht beispielsweise über ihre Interessen, die Schule, anstehende Veranstaltungen oder Freundinnen. Auch hier muss die Interviewerin P03 immer wieder unterbrechen und zurück auf das eigentliche Thema leiten.

P03 vermutet, es ginge im Interview um *„den digitalen Alltag von Jugendlichen“*, wie bei der Terminabsprache erläutert sowie in der Einwilligungserklärung angegeben (vgl. Kap. 8.1.2; Anh. H). Dies könnte dazu geführt haben, dass P03 bewusst sehr ausführlich über ihre Nutzungsweisen und die ihrer Peergroup spricht. So führt sie etwa an, welche Art von Fotos sie auf Instagram gerne hochlädt und dass sie dabei beispielsweise – im Gegensatz zu anderen Mädchen in ihrem Alter – *„zu freizügige Bilder“* vermeide, zudem erklärt sie, wie sich Jugendliche ihrer Meinung nach heutzutage auf einer Party kennenlernen: *„Also so ist das bei uns in der Generation, dass dann nach Insta gefragt wird und nicht nach der Nummer.“*

Insgesamt hat P03 zu allen abgefragten Plattformen viel zu sagen. Auch ihre Erinnerungsbereitschaft ist hoch; lediglich an bestimmte Follower oder Posts kann sie sich nicht erinnern. Am meisten erzählt P03 über ihre Lieblingsplattform Instagram. Jedoch dreht sich das Gesagte meist um die Inhalte, die auf der Plattform geteilt werden oder die sie sich gerne ansieht. Auf die Frage 5), was einen erfolgreichen Instagram-Post ausmache, antwortet P03 beispielsweise: *„Dass man sich wohl dabei fühlt und dass es vielleicht ein ganz hübsches Bild ist.“* Elaboriertere Antworten, die für das Erkenntnisinteresse dieser Studie von Bedeutung sind, erhält die Interviewerin erst, als sie näher auf bestimmte Vermutungen und Behauptungen von P03, die auf eine algorithmische Sortierung von Inhalten hindeuten, eingeht. So fragt die Interviewerin zum Beispiel: *„Du meinst eben, N2 postet besonders viel, und dass das wichtig ist. Warum genau ist es wichtig, dass man viel postet?“* P03 antwortet darauf unter anderem: *„Ich glaube, dass die Follower so aktiv bleiben und dann kommen auch dadurch mehr Follower, wenn man aktiver ist. Dann wird man ja in diesen Aktivitäten irgendwie promotet.“*

Das meiste fachliche Wissen besitzt P03 über die Plattform Google. Auf Frage 7), ob zwei unterschiedliche Personen bei der Google-Suche dieselben Suchergebnisse erhalten, antwortet P03 beispielsweise: *„Je nachdem, was du so googelst, wie deine Interessen sind, merken die sich das [...] und dann kommt das, was du am ehesten suchtest.“*

Die Interviewerin beherrscht die Fragen aus dem Leitfaden diesmal sehr gut. Der Interview-Leitfaden dient ihr nur noch als Gedächtnisstütze. Doch auch bei diesem Interview zeigt

sich, dass vor allem die spontanen Nachfragen zu einzelnen Aussagen von P03, die auf Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten hindeuten, zu den elaboriertesten Antworten führen. Die Schlüssel- und Eventualfragen sind somit vor allem geeignete Impulsgeber, um derartige Antworten hervorzulocken. So bilden die Antworten auf jene Fragen oft die Grundlage für fundiertere Nachfragen.

Nach Abschluss des Interviews analysiert die Forscherin die Vermerke auf dem Protokollbogen, dem Notizbogen sowie dem Interview-Transkript. Zunächst sind die Überlegungen, die sich nach den Probeinterviews mit P01 und P02 ergaben, anhand der Erkenntnisse aus dem Interview mit P03 zu betrachten, abzuwägen und zu überprüfen:

1. Wie nach der Auswertung des Interviews mit P02 erläutert, ist zu prüfen, inwiefern die Frage 1) zu erkenntnisreichen Antworten führt, die für die Beantwortung der zugrunde liegenden Forschungsfragen von Relevanz sind. Auch im Interview mit P03 nimmt die Besprechung dieser Frage relativ viel Zeit in Anspruch, liefert dafür jedoch wenig gewinnbringende Erkenntnisse. Da sich diese Tendenz bereits in den Interviews mit P01 und P02 gezeigt hatte, entscheidet sich die Forscherin dazu die Frage 1) aus dem Interview-Leitfaden zu streichen (vgl. Anh. E; Anh. J). Während der Hauptuntersuchung soll sich die Interviewerin künftig selbst eine der von der jeweiligen Befragungsperson im standardisierten Fragebogen angegebenen Plattformen zur Besprechung aussuchen (vgl. Kap. 8.1.2).
2. Nach der Auswertung des Probeinterviews mit P01 stellt sich heraus, dass sich einige der im Leitfaden formulierten Fragen nicht auf jede Plattform anwenden lassen und dass vor allem Fragen fehlen, die sich explizit auf die unterschiedlichen Nutzungsbereiche einzelner Plattformen beziehen. Im Interview mit P03 werden derartige Fragen testweise besprochen. Und tatsächlich sind auf diese Weise deutlich erkenntnisbringendere Antworten hervorzurufen. Insbesondere die expliziten Fragen nach der Zusammenstellung von Inhalten, zum Beispiel in den Instagram-Stories oder in den Chats auf Snapchat, führen zu Antworten, die auf Kriterien der algorithmischen Sortierung hindeuten. So antwortet P03 auf Frage, wie ihr die Inhalte in ihrem Instagram-Feed angezeigt werden: *„Dass, was ich mir oft angucke oder oft die Leute, die ich sozusagen suche, um mir Bilder anzugucken, [...] die werden mir zuerst oben angezeigt.“* Aus diesem Grund entscheidet sich die Forscherin dazu, ihre Befragungsstrategie und somit entsprechend die Fragen im Interview-Leitfaden anzupassen beziehungsweise umzuformulieren. Folglich sollen explizite Fragen je nach Plattform gestellt werden: Dabei soll insbesondere nach der Zusammenstellung der Inhalte in den einzelnen Nutzungsbereichen der Plattformen gefragt werden (vgl. Anh. C).
3. Bei den Fragen aus dem Themenblock 3) des Themenbereichs 1) erweist es sich tatsächlich als erkenntnisbringend, auch nach den Gründen dafür zu fragen, warum bestimmte Posts oder Accounts viel oder wenig Aufmerksamkeit bekommen. So fragt die Interviewerin bei den Fragen zu der Plattform Instagram zum Beispiel: *„Kannst du dir vorstellen, woran es liegen könnte, dass die Bilder von N3 viel Aufmerksamkeit etwa im Sinne von Likes bekommen?“* P03 antwortet darauf: *„Sie war mit vielen Leuten befreundet, die [...] ein bisschen bekannter sind. [...] Da hat sie viele Follower bekommen, [...] weil sie mit denen in ihre Instagram-Story gepostet hat. Und [...] wenn man markiert wird oder die markiert, dann kriegt man meistens Follower, [...] weil die Leute sich dann denken ‚oh, wer ist das?‘ und dem dann folgen.“*
4. Wie schon im Interview mit P02, ist sich die Interviewerin auch bei einigen Erläuterungen von P03 nicht ganz sicher, wie genau der Sinngehalt zu verstehen ist. Es erweist sich als hilfreich, P03 darum zu bitten, ihre Antworten an einem konkreten Beispiel zu erläutern sowie das Gemeinte anhand der Plattform auf ihrem Smartphone zu zeigen. So ist es an manchen Stellen des Gesprächs nicht eindeutig, über welchen Bereich innerhalb einer Plattform P03 spricht. Um Missverständnisse zu vermeiden, zeigt P03 der Interviewerin

den gemeinten Bereich direkt auf der entsprechenden Plattform beziehungsweise App auf ihrem Smartphone.

5. Bei Frage 7) kann P03 ohne Anstrengungen spontan einen Suchbegriff nennen. P02 hingegen hat dabei Schwierigkeiten, so dass sich die Interviewerin selbst spontan einen Suchbegriff aussuchen muss. Aus Zeitgründen während des Interviews sowie aus Gründen der Vergleichbarkeit von Antworten, erscheint es daher sinnvoll für die Frage 7) einen Suchbegriff vorab festzulegen (vgl. Anh. C).

Bei der Überprüfung des Interviews mit P03 ergeben sich des Weiteren einige Überlegungen, welche die Forscherin im Probeinterview mit P04 zu betrachten, abzuwägen und zu überprüfen hat:

1. Bei dem Interview mit P03 stellt die Interviewerin zu jeder Plattform die Frage, was insgesamt für die Plattform wichtig ist. So fragt die Interviewerin beispielsweise zu der Plattform Snapchat: *„Was meinst du, ist Snapchat wichtig, wenn man etwas snapt?“* P03 antwortet daraufhin: *„Eigentlich halt eben nichts. Weil das ist ja der Unterschied zu Insta, dass es sozusagen echt nur an Freunde ist, viel privater [...] und persönlicher.“* An dieser Stelle zeigt sich besonders eindrücklich, dass die Fragestellung nicht eindeutig von P03 verstanden wird. Somit entscheidet sich die Interviewerin dazu, im Probeinterview mit P04 expliziter zu fragen, ob und inwiefern beispielsweise ein bestimmtes Kriterium, das die Befragungsperson nennt, für die Plattform wichtig ist beziehungsweise ob und inwiefern die Plattform dieses Kriterium wohlmöglich in irgendeiner Weise beachtet. So soll im Probeinterview mit P04 beispielsweise gefragt werden: *„Meinst du, das [Kriterium XY] ist auch für Plattform XY wichtig? Und warum glaubst du das?“* oder *„Meinst du, es ist auch für Plattform XY wichtig, dass man [...] Wie kommst du darauf?“* Zudem soll überprüft werden, inwiefern erkenntnisbringende Antworten gegeben werden, wenn die Interviewerin konkret nach dem Einfluss einer Plattform fragt – je nach Gesprächssituation zum Beispiel folgendermaßen: *„Und meinst du, Plattform XY hat auch etwas damit zu tun? Inwiefern?“* oder *„Was hat Plattform XY vielleicht damit zu tun, dass [...]?“*
2. Insgesamt zeigt sich während der bisherigen Probeinterviews mit P01, P02 und P03, dass es sinnvoll ist, an einigen Stellen konkretere Fragen zu stellen. Bei Frage 2 e), wo danach gefragt wird, was allgemein beim Verfassen und Posten von Inhalten wichtig ist, zeigt sich beispielsweise im Interview mit P03, dass elaboriertere Antworten gegeben werden, als die Frage von der Interviewerin expliziter formuliert wird: *„Was muss man tun, damit ein Post auf Instagram viele Likes bekommt?“* oder *„Was muss man tun, damit viele Leute einen Post sehen?“* Ähnliches gilt für andere Fragen, die sich insbesondere auf die Strategien von Nutzerinnen und Nutzer beziehen, um auf einer Plattform Aufmerksamkeit zu bekommen. Statt allgemein danach zu fragen, warum oder auf welche Weise jemand viel Aufmerksamkeit auf einer Plattform generieren kann, stellt die Interviewerin zum Beispiel bei der Plattform Instagram explizit die Frage: *„Warum haben manche so viele Follower auf Instagram? Was tun die dafür?“* Möglich sind auch Fragestellungen wie: *„Was kann man tun, um auf Instagram viele Follower/Likes/Kommentare zu bekommen? Und warum ist das wichtig?“* Bei den Fragen zu den Strategien von Nutzerinnen und Nutzern, kann es sich zudem als hilfreich erweisen, konkret danach zu fragen, inwiefern sich eine Plattform manipulieren lässt. Eine mögliche Frage ist hierbei zum Beispiel: *„Kannst du beeinflussen, was dir angezeigt wird? Wenn ja: wie? Wenn nein: warum?“* Dies wird noch einmal in dem Probeinterview mit P04 getestet.

Die nach dem Probeinterview mit P03 beschriebenen Überlegungen hinsichtlich der Formulierung von Interviewfragen sowie möglichen Befragungsstrategien werden im Probeinterview mit P04 überprüft.

Probeinterview mit P04

Das vierte und damit letzte Probeinterview wird mit einem 15-jährigen Schüler (P04) durchgeführt. P04 geht in die Hamburg auf ein Gymnasium (vgl. Tab. 3). Er gibt in dem standardisierten Fragebogen an, die Plattformen Youtube, Whatsapp, Instagram und Snapchat täglich sowie die Suchmaschinen Google und Ecosia mehrmals die Woche zu nutzen.

Während des Interviews werden nur die Plattformen, die P04 täglich nutzt (Youtube, Whatsapp, Instagram, Snapchat) sowie die Plattform Google anhand der Fragen aus dem Leitfaden besprochen. Das Interview dauert insgesamt rund 46 Minuten und findet im Wohnzimmer des Zuhauses von P04 statt.

P04 erzählt vor allem zu Anfang des Interviews besonders viel und ausführlich. Er versteht alle Fragen auf Anhieb und zeigt stets Interesse an der Beantwortung der Fragen. Nach circa einer halben Stunde des Gesprächs zeigt P04 erste Ermüdungserscheinungen, seine Gesprächsbereitschaft nimmt ab, seine Antworten fallen deutlich knapper aus als zu Anfang des Interviews, zudem wirkt er zuweilen gelangweilt.

Da P04 auf Anhieb Antworten gibt, in denen er Kriterien der algorithmischen Sortierung artikuliert, entfallen automatisch einige Fragen aus dem Interview-Leitfaden. Dies gilt vor allem für die Schlüsselfrage 4), die nun lediglich sporadisch abgefragt wird. Vor allem die Strategien beim Posten und Verfassen von Inhalten werden im Vergleich zu den anderen Themenbereichen weniger ausführlich besprochen.

Während der Fragen zum Themenblock 6) des Themenbereichs 1) vergisst die Interviewerin P04 den Google-Screenshot wieder wegzunehmen. Stattdessen kann P04 den Google-Screenshot während der gesamten Besprechung der Interviewfragen betrachten. Dies kann möglicherweise dazu geführt haben, dass P04 durch den Screenshot in seinen Antworten beeinflusst wurde. Auf die Frage, warum Google einem zuerst Werbeanzeigen anzeigt, antwortet P04 beispielsweise:

„Bei Saturn kann ich mir vorstellen, weil das halt eine große Firma ist. [...] Hier [Anm.: P04 zeigt auf die Werbeanzeigen von fahrrad.de, Giggits Werbeartikel und DaWanda auf dem Google-Screenshot] hat man keine Bewertungen überall, aber hier [Anm.: P04 zeigt auf die Werbeanzeige von saturn.de auf dem Google-Screenshot] hat man halt ne Bewertung. Heißt, dass sozusagen schon relativ viele Leute auf Saturn drauf waren“ (P04).

Möglicherweise hätte P04 diese Theorie nicht geäußert, wenn er nicht ausreichend Zeit gehabt hätte die einzelnen Firmennamen der zugehörigen Werbeanzeigen auf dem Screenshot zu lesen. Aus diesem Grund soll die Interviewerin in der Hauptuntersuchung darauf achten, den Probandinnen und Probanden den Google-Screenshot nur kurz, das heißt, circa zehn Sekunden zu zeigen, damit sie sich, wie angedacht, lediglich ein Bild davon machen können, was die Interviewerin unter einer Werbeanzeige versteht beziehungsweise was im Kontext der Interviewfrage damit gemeint ist.

Nach Abschluss des Interviews analysiert die Forscherin die Vermerke auf dem Protokollbogen, dem Notizbogen sowie dem Interview-Transkript. Zunächst sind die Überlegungen, die sich nach den Probeinterviews mit P01 und P02 ergeben, anhand der Erkenntnisse aus dem Interview mit P04 zu betrachten, abzuwägen und zu überprüfen:

1. Wie schon nach der Auswertung des Probeinterviews mit P03, zeigt sich auch nach der Auswertung des Interviews mit P04, dass vor allem Fragen, die sich explizit auf die unterschiedlichen Nutzungsbereiche einzelner Plattformen beziehen, zu erkenntnisbringenden Antworten führen. So führen insbesondere explizite Fragen nach der Zusammenstellung von Inhalten zu elaborierten Antworten, in denen Kriterien der algorithmischen Sortierung artikuliert werden. Die nach der Auswertung des Probeinterviews mit

P03 überarbeitete Befragungsstrategie, in der die einzelnen Nutzungsbereiche der Plattformen besprochen werden sollten, geht somit beim Interview mit P04 auf.

2. Auch beim Gespräch mit P04 erweist es sich bei den Fragen aus dem Themenblock 3) des Themenbereichs 1) als erkenntnisbringend, auch nach den Gründen dafür zu fragen, warum bestimmte Posts oder Accounts viel oder wenig Aufmerksamkeit bekommen. Im Gegensatz zum Gespräch mit P03 sind die Antworten jedoch hier weniger aufschlussreich, als beispielsweise die Fragen nach der Zusammenstellung von Inhalten bei den jeweiligen Plattformen. Diese führen zu dem höchsten Erkenntnisgewinn.

Des Weiteren ergeben sich auch bei der Überprüfung des Interviews mit P04 einige Überlegungen, welche die Forscherin noch zu überdenken hat:

1. Bei der Frage 2 d) erweist es sich als hilfreich, P04 nicht nur allgemein zu fragen, worauf er beim Posten und Verfassen von Inhalten auf einer Plattform achtet, sondern auch konkret nach seinen Strategien zu fragen: *„Hast du bestimmte Strategien, die du beim Posten verfolgst?“*
2. Während des Gesprächs mit P04 zeigt sich, dass insbesondere die Fragen 3 f) – g) kaum gewinnbringende Antworten hervorrufen. Vielmehr gibt P04 Antworten, die sich eher auf den Content beziehungsweise die Inhalte allgemein oder aber auf konkrete Inhalte beziehen. Auf die Frage, welche Strategien der Youtuber Julien Bam, von dem sich P04 gerne die Videos auf Youtube anschaut, verfolgt, damit ein Video besonders viel geklickt wird, antwortet P04 beispielsweise: *„Ich glaube bei dem ist es eher so, dass er sehr viel Aufwand [Anm.: in seine Videos] reinsteckt.“* Ähnliche Antworten ergeben sich auch während der Probeinterviews mit den anderen Probandinnen und Probanden. Somit zeigt sich, dass die Fragen 3 f) – g) weiterhin lediglich als Eventualfragen im Interview-Leitfaden bestehen bleiben und künftig je nach Gesprächssituation nur spontan gestellt werden.
3. Im Interview mit P04 soll erprobt werden, inwieweit Fragen, die sich explizit darauf beziehen, ob und inwiefern etwa ein bestimmtes Kriterium, das die Befragungsperson nennt, für die Plattform wichtig ist, zu gewinnbringenden Antworten führen. So fragt die Interviewerin im Probeinterview mit P04: *„Du hattest eben gesagt, dass ein Video, dass viele Aufrufe hat, besonders viel Aufmerksamkeit bekommt. Inwiefern meinst du, ist das für Youtube wichtig?“* P04 antwortet darauf: *„Ich glaube, wenn zum Beispiel ein Video viele Likes hat im Verhältnis zu Dislikes, dass es dann vielleicht auch von Youtube gepusht wird.“* Die Antwort liefert folglich ein weiteres Kriterium, das auf eine (algorithmische) Sortierung von Inhalten hindeutet: Youtube bevorzugt Videos, die viele Likes im Verhältnis zu Dislikes haben. Somit ist die Fragestellung erkenntnisbringend. Des Weiteren soll überprüft werden, inwiefern erkenntnisbringende Antworten gegeben werden, wenn die Interviewerin konkret nach dem Einfluss einer Plattform fragt. So erzählt P04 etwa, dass er in der Entdecken-Ansicht von Snapchat bestimmte Themeninhalte wie Fußball abonniert hat, und ihm deshalb immer mehr solcher Inhalte dort angezeigt werden. Die Interviewerin will daraufhin von P04 wissen, ob auch die Plattform Snapchat etwas damit zu tun hat, welche Inhalte ihm im Entdecken-Bereich angezeigt werden. P04 antwortet darauf: *„Ne, nicht wirklich. Darauf hab ich jetzt nicht so geachtet.“* Diese Antwort deutet darauf hin, dass sich P04 nicht darüber bewusst ist, dass Snapchat die Inhalte im Entdecken-Bereich algorithmisch kuratiert beziehungsweise personalisiert (vgl. Kap. 3.1; Kap. 7.3).
4. Schon nach dem Interview mit P03 führt die Forscherin an, dass es sich als hilfreich herausstellen kann, bei den Fragen zu den Strategien von Nutzerinnen und Nutzern beim Posten und Verfassen von Inhalten, auch konkret danach zu fragen, inwiefern sich eine Plattform manipulieren lässt. Im Probeinterview mit P04 fragt die Interviewerin in Bezug auf die Plattform Snapchat zum Beispiel: *„Kannst du beeinflussen, was dir im Entdecken-Bereich angezeigt wird?“* P04 antwortet darauf: *„Man kann in den Einstellungen einstellen, was man da so sehen will. Deswegen richtet es sich danach, was ich da halt so ein-*

gestellt hab. [...] Wenn ich zum Beispiel Beauty rausnehme, dafür Sport reinmache, hab ich dann da ganz viele Sky-Posts [Anm.: Sport-Fernsehsender namens Sky Sports] und nicht so viel von [...], was weiß ich von wem [Anm.: Kanäle, die Beauty-Inhalte teilen].“

8.3.2 Überarbeitung des Interview-Leitfadens

Nach der Auswertung aller Probeinterviews ergeben sich einige Konsequenzen für das Erhebungsinstrument, welches im letzten Schritt für die Hauptuntersuchung finalisiert wird (vgl. Anh. C). Die Überarbeitungen des Leitfadens werden im Folgenden zusammengefasst:

1. Während der Probeinterviews stellt die Interviewerin immer wieder fest, dass sich einige der in den bisherigen Leitfäden formulierten Fragen nicht auf jede Plattform anwenden lassen. Dies ist insbesondere bei Fragen der Fall, die sich zum Beispiel auf konkrete Posts beziehen. Insgesamt kristallisiert sich während der Interviews heraus, dass es sinnvoller ist, sich während eines Gesprächs immer jeweils auf eine einzelne Plattform zu fokussieren. Das heißt, die Interviewerin soll nun die Fragen aus dem Leitfaden zu jeder Plattform einzeln stellen, so dass sich die Befragungsperson jeweils auf die Nutzungs- und Funktionsweisen einer Plattform konzentrieren kann. Dabei sind nicht nur die adäquaten Begrifflichkeiten von Relevanz, sondern auch die unterschiedlichen Benutzeroberflächen und Nutzungsbereiche einzelner Plattformen. So stellt sich während der Probeinterviews heraus, dass es sich als sinnvoll erweist, konkret nach jenen Bereichen sowie nach bestimmten Auffälligkeiten bei der Nutzung dieser Bereiche zu fragen, die auf eine algorithmische Sortierung von Inhalten hindeuten. Insbesondere die expliziten Fragen nach der Zusammenstellung von Inhalten in jenen Bereichen, führen während der Probeinterviews zu erkenntnisbringenden Antworten, die auf Kriterien der algorithmischen Sortierung hindeuten. Um jene Bereiche während der Interviews abzufragen, wird auf dem Interview-Leitfaden eine Tabelle eingefügt, auf der die einzelnen abzufragenden Nutzungsbereiche pro Plattform eingetragen sind. Auf diese kann sich die Interviewerin bei der Frage 1), der Frage 4) sowie den Fragen 4 f) – h) beziehen.
2. Wie schon in den Probeinterviews mit P01 und P02, zeigt sich auch in den Interviews mit P03 und P04, dass die Beantwortung der Fragen 1 a) und b) viel Zeit in Anspruch nimmt, dabei jedoch zu wenigen für das zugrunde liegende Forschungsinteresse erkenntnisbringen Antworten führen. Vielmehr führt beispielsweise P03 bei der Beantwortung von Frage 1 a) ausführlich aus, welche einzelnen Familienmitglieder zum Beispiel die Plattform Instagram nutzen, welche Inhalte sie darin teilen und was sie P03 selbst davon hält. Allein diese Ausführungen kosten etwa drei Minuten der Interviewzeit, ohne dabei jedoch besonders erkenntnisbringend zu sein. Ähnliches kristallisiert sich während der Probeinterviews mit P01, P02 und P04 heraus. Aus diesen Gründen entscheidet sich die Forscherin dazu, die Fragen nach den Personengruppen gänzlich aus dem Interview-Leitfaden zu streichen. Des Weiteren wird auch die Frage 1), wie bereits weiter oben im Text erläutert, aus dem Interview-Leitfaden gestrichen. Während der Hauptuntersuchung soll sich die Interviewerin nun selbst eine der von der jeweiligen Befragungsperson im standardisierten Fragebogen angegebenen Plattformen zur Besprechung aussuchen. Insgesamt entfällt somit auch der Themenblock *1) Lieblingsplattform(en) und -inhalte* des Themenbereichs *(1) Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen*.
3. Zu Anfang des Interviews soll fortan über das Posting-Verhalten einer Befragungsperson sowie dessen Strategien dabei gesprochen werden. Somit bilden diese Themen fortan den ersten Themenblock *1) Posting-Verhalten sowie Strategien beim Verfassen und Teilen von Inhalten* des Themenbereichs (1). Die Frage 2) sowie die Fragen 2 c) – d) werden beibehalten (vgl. Anh. J). Im finalen Interview-Leitfaden bilden diese nun die Frage 1) sowie die Fragen 1 a) – b). Des Weiteren werden die Frage 2 e) sowie die Frage 5), bei

denen allgemein danach gefragt wird, was beim Verfassen und Teilen von Inhalten wichtig ist sowie was einen erfolgreichen Inhalt auf der jeweiligen Plattform ausmacht, zusammengefasst und zu einer einzelnen Frage umformuliert. Im finalen Leitfaden bilden diese Fragen nun die Frage 1 c) (vgl. Anh. C).

4. Im nächsten Themenblock 2) *Reaktionen auf Inhalte und Strategien anderer Nutzer/innen beim Verfassen und Teilen von Inhalten* des Themenbereichs (1) soll es darum gehen, warum bestimmte Inhalte im Allgemeinen viel Aufmerksamkeit auf einer Plattform erhalten oder dort viele Reaktionen bei Nutzerinnen und Nutzern hervorrufen. Des Weiteren soll darüber gesprochen werden, welche Strategien, die andere Nutzerinnen und Nutzer beim Verfassen und Teilen von Inhalten möglicherweise verfolgen, die Befragungsperson kennt oder wahrnimmt. Die Schlüsselfrage 3) wird hierfür beibehalten (vgl. Anh. C; Anh. J). Im finalen Interview-Leitfaden bildet diese die Frage 2).
5. Da sich die Forscherin dazu entscheidet, die Fragen zu den Personengruppen aus dem Leitfaden zu streichen, muss auch eine Anpassung der Fragen 2 f) – 2 h), in denen explizit nach jenen Personengruppen gefragt wird, erfolgen (vgl. Anh. J). Zu diesem Zweck werden die Fragen 2 f) – 2 g) zusammengefasst und zu einer einzelnen Frage umformuliert. Im finalen Interview-Leitfaden bilden diese Fragen nun die Frage 2 d). Zudem wird auch die Frage 2 h) entsprechend umformuliert. Im finalen Leitfaden ist sie als Frage 2 e) neu formuliert (vgl. Anh. C).
6. Der Themenblock 3) *Bewusstsein für die Funktionsweisen von Plattformen* des Themenbereichs (2) *Bewusstsein für die Existenz von Kuratierungsalgorithmen* soll mit konkreten Nachfragen zu bestimmten Vermutungen oder Behauptungen einer Befragungsperson, die auf eine algorithmische Sortierung von Inhalten hindeuten, beginnen. Dabei soll vor allem erfragt werden, ob und inwiefern etwa ein bestimmtes Kriterium, das die Befragungsperson während des Interviews nennt, für die jeweilige Plattform selbst von Bedeutung ist. Hierfür wird die Schlüsselfrage 4) beibehalten (vgl. Anh. J). Sie wird lediglich durch weitere Folgefragen in Frage 3) des finalen Interview-Leitfadens ergänzt (vgl. Anh.C)
7. Im Themenblock 3) soll es als nächstes um die unterschiedlichen Benutzeroberflächen und Nutzungsbereiche einzelner Plattformen gehen. Dabei soll erfragt werden, inwiefern die Befragungspersonen die inhaltliche Zusammenstellung und die angezeigte Reihenfolge von Inhalten in jenen Bereichen wahrnehmen. Zu diesem Zweck wird im finalen Interview-Leitfaden die Schlüsselfrage 4) formuliert. Zudem werden einige Eventualfragen beigelegt. Die Eventualfrage 4 i) wird hierbei größtenteils beibehalten (vgl. Anh. C). Im finalen Leitfaden entspricht sie nun der Frage 4 f), welche durch eine Folgefrage ergänzt wird. So stellt sich während der Probeinterviews heraus, dass es zu gewinnbringenden Antworten führt, wenn konkret nach dem Einfluss einer Plattform gefragt wird. Aus diesem Grund wird bei Frage 4 f) noch einmal explizit danach gefragt, inwieweit die jeweilige Plattform etwas damit zu tun haben könnte, dass der Befragungsperson bestimmte Inhalte vorenthalten werden. Gleiches gilt für die Frage 4 g). Diese entspricht inhaltlich der Frage 4 j) aus der zweiten Version des vorläufigen Interview-Leitfadens (vgl. Anh. J). Da sich die Forscherin allerdings dazu entscheidet, nicht mehr nach Personengruppen zu fragen, muss auch die Frage 4 j) entsprechend umformuliert werden.
8. Zu guter Letzt wird eine weitere Eventualfrage formuliert, in der nach dem Einfluss der Befragungsperson selbst auf die Zusammenstellung von Inhalten auf einer Plattform gefragt wird. Diese ist als Frage 4 h) im finalen Leitfaden festgehalten.
9. Im Themenblock 3) soll zuletzt nach bestimmten Kontoeinstellungen, die die Sichtbarkeit von Inhalten auf einer Plattform beeinflussen, welche die Befragungsperson wohlmöglich verwendet, gefragt werden. Dafür wird die Schlüsselfrage 6) umformuliert. Im finalen Interview-Leitfaden bildet sie nun die Frage 5).
10. Im letzten Themenblock 4) *Funktionsweisen der Suchmaschine Google* des Themenbereichs (1) soll es um die von den Befragungspersonen vermuteten technisch bedingten Selektionsleistungen von Google gehen, insbesondere um die bei Google ausgespielten

Werbeanzeigen. Die Schlüsselfragen 7) – 11) werden hierfür weitestgehend beibehalten (vgl. Anh. J). Im finalen Interview-Leitfaden entsprechen sie den Schlüsselfragen 6) – 10). Wie bereits weiter oben im Text erläutert, erweist es sich bei Frage 7) als sinnvoll, vorab einen Suchbegriff bei der Formulierung der Frage festzulegen. Aus diesem Grund wird die Frage 7) entsprechend umformuliert (vgl. Anh. C). Im finalen Leitfaden entspricht sie nun der Frage 6).

11. Um den bei der Hauptuntersuchung zu verwendenden Interview-Leitfaden übersichtlicher zu gestalten, werden einzelne Beispiele etwa für bestimmte Einstellungen auf der Plattform, die die Sichtbarkeit von Inhalten beeinflussen oder für bestimmte Reaktionen auf Inhalte wie Kommtare, Likes oder Aufrufe, nicht mehr direkt auf dem Leitfaden vermerkt. Vielmehr soll sich die Interviewerin derartige Beispiele merken und diese eigenständig während des Gesprächs beziehungsweise der Formulierung von Fragen artikulieren. Ähnliches gilt für die Verwendung adäquater Begrifflichkeiten für die jeweilige Plattform. Die Interviewerin ist aufgefordert, die Ausdrucksweise je nach Plattform anzupassen. Im Anhang finden sich die einzelnen Beispiele und Begrifflichkeiten ausformuliert auf einem strukturierten Leitfaden, in dem zudem die einzelnen Themenbereiche vermerkt sind (vgl. Anh. C).

Des Weiteren zeigt sich bei der Auswertung der Probeinterviews, dass eine vollständige Transkription der Interviews für das Forschungsinteresse nicht notwendig ist. So zeigt sich vor allem bei der Analyse der Interview-Transkripte von P02 und P03, dass die Befragungspersonen auf einige Fragen sehr ausführlich antworten und dabei oft in ihren Erzählungen vom Thema abschweifen. Sie erzählen dabei etwa von ihren persönlichen Interessen, der Schule, anstehenden Veranstaltungen oder Freundinnen. Auch P04 spricht ausführlich über einzelne Inhalte, wie etwa über bestimmte Videos oder Internetstars. Das Erzählte ist jedoch für die Auswertung, wie etwa für die kategorienbildende Analyse, kaum von Relevanz. Angesichts dieses mangelnden Erkenntnisgewinns sowie der knappen zeitlichen Ressourcen der Forscherin, wird auf eine vollständige Transkription der Interviews verzichtet (vgl. Zhang & Wildemuth 2009, S. 310). Während der Hauptuntersuchung finden somit Teiltranskriptionen statt, bei denen nur die Inhalte transkribiert werden, die für das zugrunde liegende Forschungsinteresse von Relevanz sind. Ausschweifungen, Wortwiederholungen oder Erzählungen, die weg vom Thema führen, werden somit nicht transkribiert (vgl. Kap. 8.4).

8.4 Datenaufbereitung

An die Datenerhebung schließt sich die Datenaufbereitung an: Die Forscherin transkribiert die mit einem Tonaufnahmegerät aufgenommenen Interviews wortgetreu. Allerdings erfolgt die Transkription „rein inhaltlich, ohne nonverbale oder paraverbale Merkmale“ (Scholl 2015, S. 79). Das heißt, Tonhöhen, Laute wie „Ähm“, Sprechpausen oder etwa Lachen werden nicht mit transkribiert, vielmehr begrenzt sich das Transkribieren auf die gesprochenen Inhalte, und somit auf die darin enthaltenen Informationen (vgl. Reinders 2005, S. 54).

Eine vollständige Transkription der Interviews findet nicht statt. So werden Themen, die sich nicht auf das zugrunde liegende Forschungsinteresse beziehen und somit weg von den interessierenden Themen führen, nicht transkribiert. Die Transkription erfolgt möglichst unmittelbar nach der Durchführung der Interviews am Computer, meist noch am selben Tag der Datenerhebung. Mit diesem qualitativen Datenmaterial wird dann bei der Datenanalyse gearbeitet (vgl. Kap. 8.5).

Eine Datenaufbereitung für die Datenauswertung erfolgt auch für die standardisierten Fragebögen zur Person. So werden die Befragungsantworten aus den Fragebögen zu strukturierten ano-

nymisierten elektronischen Datensätzen aufbereitet, in dem die standardisierten, quantitativen Daten („Variablen“) in das Auswertungsprogramm MAXQDA übertragen werden.

„Während in einem Statistikprogramm standardisierte Informationen in der Regel mit Zahlen repräsentiert werden (z. B. 1 = weiblich, 2 = männlich), kann diese Darstellung für MAXQDA sehr unpraktisch sein, weil man dann stets eine Zuordnungstabelle zur Hand bräuchte, um die Daten zu lesen“ (Rädiker & Kuckartz 2019, S. 132).

Aus diesem Grund werden die Variablen beziehungsweise Merkmale „Geschlecht“, „Schulform“ und „Bundesland“ als Textvariablen definiert und die zugehörigen Variablenwerte, das heißt, die Merkmalsausprägungen, entsprechend als Text eingetragen. Für die Variablen „ID“ und „Alter“ wird der Variablentyp „Ganzzahl“ verwendet, das heißt, es werden ganzzahlige Variablenwerte eingetragen (vgl. ebd.; Tab. 4).

ID	Dokumentname	Alter	Geschlecht	Schulform	Bundesland
5	Proband-05_Transkript	16	männlich	Stadtteilschule	Hamburg
6	Proband-06_Transkript	17	weiblich	Stadtteilschule	Schleswig-Holstein
7	Proband-07_Transkript	17	weiblich	Gymnasium	Hamburg
8	Proband-08_Transkript	15	weiblich	Gymnasium	Hamburg
9	Proband-09_Transkript	14	weiblich	Gymnasium	Niedersachsen
10	Proband-10_Transkript	16	männlich	Gymnasium	Schleswig-Holstein
11	Proband-11_Transkript	19	männlich	Stadtteilschule	Schleswig-Holstein
12	Proband-12_Transkript	16	männlich	Stadtteilschule	Hamburg
13	Proband-13_Transkript	16	männlich	Gymnasium	Hamburg
14	Proband-14_Transkript	19	männlich	Gymnasium	Hamburg
15	Proband-15_Transkript	14	weiblich	Gymnasium	Hamburg
16	Proband-16_Transkript	14	weiblich	Gymnasium	Hamburg

Tab. 4: Variablenwerte aus dem standardisierten Fragebogen (Eig. Darst.)

Die im standardisierten Fragebogen abgefragten Nutzungshäufigkeiten von Plattformen sind als ordinalskalierte Variable des Typs „Ganzzahl“ definiert. Die Variablenwerte entsprechen den Nutzungshäufigkeiten und werden mit den Werten „nie = 0“, „täglich = 1“, „Mehr als die Woche = 2“, „Ein Mal pro Woche = 3“, „Mehr als im Monat = 4“, „Ein Mal im Monat = 5“ und „Seltener als ein Mal im Monat = 6“ eingetragen (vgl. Tab. 5).

ID	Facebook	Youtube	Whatsapp	Instagram	Snapchat	Google	Twitter	TikTok	Telegram	Ask.fm	Jodel	Bing	Pinterest	discord	Reddit
5	0	2	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	3	2	1	1	1	1	0	6	0	0	0	0	2	0	0
8	0	3	1	1	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0
9	0	1	1	1	1	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0
10	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
11	0	1	1	4	5	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1
12	0	2	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	1	3	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0
15	0	2	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	2	1	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 5: Variablenwerte aus dem standardisierten Fragebogen (Eig. Darst.)

Des Weiteren werden die Protokollbögen sowie die Einwilligungserklärungen eingescannt und als PDF-Dokumente gespeichert. So bewahrt „die Datenaufbereitung anhand der [...] Scans [...] vor Datenverlust, weil zur Sicherheit die Originale noch vorliegen“ (Döring et al. 2016, S. 582).

Sowohl die Interview-Transkripte, als auch die Protokoll- und Fragebögen sowie die Einwilligungserklärungen werden stets zu anonymisierten elektronischen Datensätzen aufbereitet, sodass die Anonymität des Einzelnen bewahrt wird. Jede/r Proband/in erhält dabei eine Identifikationsnummer, die auf jedem ihm/ihr zugehörigen Dokument sowie auf allen ihm/ihr

zugehörigen Datensätzen vermerkt wird. Werden in den Interviews zudem beispielsweise Namen von Personen genannt, werden auch diese anonymisiert, in dem in den Interview-Transkripten die Namen ebenfalls durch Identifikationsnummern ersetzt werden. Das identifizierende Rohdatenmaterial (Tonaufnahmen, Transkripte, Fragebögen) wird bis einschließlich 31. April 2019 – wie in den Einwilligungserklärungen vereinbart – gespeichert und anschließend gelöscht. Lediglich die Einwilligungserklärungen werden aus Gründen der rechtlichen Absicherung der Forscherin archiviert.

Im Zuge der Datenaufbereitung erfolgt auch die Dateneingabe in die Datenverarbeitungsprogramme für die Auswertung. Dafür werden die aufbereiteten qualitativen Daten (Interview-Transkripte) in das qualitative Datenanalyseprogramm MAXQDA eingelesen. Auch die aufbereiteten quantitativen Daten aus den standardisierten Fragebögen werden in das Programm eingelesen (vgl. Kap. 8.5; Kap. 8.5.1).

Zu guter Letzt erfolgt die Datenbereinigung der Interview-Transkripte mit dem Ziel, Transkriptionsfehler zu korrigieren. Hierfür wird jedes Transkript mit der zugehörigen Tonaufzeichnung verglichen. Abweichungen sowie Ungenauigkeiten in den Transkripten werden in diesem Arbeitsschritt von der Forscherin identifiziert und korrigiert (vgl. Döring et al. 2016, S. 584).

8.5 Datenanalyse

Der analytische Ansatz dieser Studie ist von der Theorie der mentalen Modelle sowie von dem theoretischen Ansatz der volkstümlichen Theorien inspiriert (vgl. Kap. 5). So haben sich diese Theorien insbesondere als nützlich erwiesen, um nachzuvollziehen, wie Nutzerinnen und Nutzer die Funktionsweisen von technischen Systemen verstehen.

Dabei geht der theoretische Ansatz der „volkstümlichen Theorien“ von einer holistischen Systembeschreibung aus: er beschreibt die intuitiv gebildeten, kausalen Erklärungen einer Person über ein System als Ganzes, die die Interaktion und den Umgang der Person mit diesem System leiten. Insbesondere in Hinblick auf die forschungsleitenden Fragen (1) und (2), in denen es zum einen um das Bewusstsein der in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler für die Existenz von Kuratierungsalgorithmen und zum anderen um deren Kenntnisse von den technisch bedingten Selektionsleistungen der von ihnen meist genutzten Informationsintermediäre geht, erweist sich die Betrachtung einer holistischen Systembeschreibung der Befragten als sinnvoll (vgl. Kap. 6.1).

Mit Bezug zu dem vorliegenden Forschungsproblem geht es somit bei der Datenanalyse zunächst einmal darum, jene „volkstümlichen Theorien“ der in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler über die Funktionsweisen von Informationsintermediären zu ermitteln. Zu diesem Zweck wird das aus den Leitfaden-Interviews erhobene qualitative Datenmaterial textanalytisch mit Hilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet (vgl. Kap. 8.5.1). Die Datenauswertung erfolgt mithilfe der Analysesoftware MAXQDA (vgl. Kap. 8.4). Aus dieser kategorienbildenden Analyse werden schließlich die expliziten und impliziten Theorien der befragten Schülerinnen und Schüler über die ADM-Prozesse von Informationsintermediären generiert (vgl. Kap. 9.2 ff.). Zentrale Aussagen aus dem qualitativen Datenmaterial, das heißt, aus den Interview-Transkripten werden in der Ergebnisdarstellung sowie als Ankerbeispiele im Codebuch als wörtliche Zitate festgehalten (vgl. Kap. 9 ff.; Anh. K). In Kapitel 10 werden die zentralen Studienergebnisse diskutiert und interpretiert. Die Anonymität des Einzelnen wird dabei bewahrt: Jede Befragungsperson erhält vorab eine Identifikationsnummer (vgl. Kap. 8.4).

Bei der Theorie der mentalen Modelle geht es vor allem um die mentalen Darstellungen eines (Ziel-)Systems, die eine Person durch die Interaktion mit dem System (weiter-)entwickelt, um

ein brauchbares Ergebnis zu erzielen. Zudem beschreibt dieser theoretische Ansatz, welche Erwartungen Nutzerinnen und Nutzer an das Verhalten eines (Ziel-)Systems haben (vgl. Kap. 5).

In der Untersuchung von mentalen Modellen besteht ein wesentlicher Bestandteil darin, Modelle zu konzeptualisieren – zum Beispiel um das konzeptionelle Modell eines (Ziel-)Systems mit den mentalen Modellen dieses (Ziel-)Systems von Nutzerinnen und Nutzern zu vergleichen. Auch die vorliegende Studie verfolgt diesen Ansatz: Verglichen werden hierbei die von den Befragten entwickelten „mentalen Modelle“ der in dieser Studie relevanten (Ziel-)Systeme mit den von der Forscherin entwickelten konzeptionellen Modellen der zugrunde liegenden (Ziel-)Systeme (vgl. Kap. 7 ff.; Kap 8.5; Anh. F).

Dies ist vor allem in Hinblick auf die forschungsleitenden Fragestellungen (2a) und (2b), in denen es zum einen um die in den von den Befragten geäußerten Theorien enthaltenen Kriterien, anhand derer die algorithmische Sortierung von Inhalten bei den jeweiligen Informationsintermediären erfolgt und zum anderen um die in den Theorien vorhandenen Fehleinschätzungen hinsichtlich der technisch bedingten Selektionsleistungen geht, relevant (vgl. Kap. 6.1). Um nämlich die Vollständigkeit und inhaltliche Richtigkeit der expliziten und impliziten Theorien der Befragten beurteilen zu können, müssen konzeptionelle (Vergleichs-)Modelle, welche die Kriterien der algorithmischen Sortierung der jeweiligen Informationsintermediäre enthalten, für einen solchen Vergleich beziehungsweise Abgleich vorliegen. Zu diesem Zweck entwickelt die Forscherin konzeptionelle (Vergleichs-)Modelle für jedes der in dieser Studie relevanten Informationsintermediäre (Instagram, Youtube, Snapchat, Whatsapp, Google). Die (Vergleichs-)Modelle beinhalten dabei die zentralen Kriterien beziehungsweise Signale, nach denen die algorithmische Sortierung von Inhalten innerhalb dieser Informationsintermediäre erfolgt (vgl. Kap. 7 ff.; Anh. F).

Die Modelle dienen der Forscherin dabei auch als Bezugspunkt, um das Vorhandensein von Missverständnissen und Fehleinschätzungen hinsichtlich der algorithmischen Sortierung von Inhalten in den Theorien der Befragten beurteilen zu können. Werden anhand der qualitativen Inhaltsanalyse in den Interview-Transkripten Faktoren der (algorithmischen) Sortierung von Inhalten entdeckt, die nicht in den konzeptionellen Modellen vorhanden sind, wertet die Forscherin jene Faktoren als „Fehleinschätzungen“. So geht die Forscherin davon aus, dass die konzeptionellen Modelle bereits alle wichtigen Faktoren der algorithmischen Sortierung enthalten, es sich bei neuen Faktoren also höchstwahrscheinlich um Fehleinschätzungen der Befragten handeln muss.

8.5.1 Qualitative Inhaltsanalyse

Wie in Kapitel 8.5 erläutert, wird als qualitatives Datenanalyseverfahren eine qualitative Inhaltsanalyse durchgeführt, um die impliziten und expliziten Theorien der befragten Schülerinnen und Schüler über die algorithmischen Sortierprozesse von Informationsintermediären aus dem qualitativen Datenmaterial zu identifizieren beziehungsweise herauszuarbeiten. Mittels der qualitativen Inhaltsanalyse werden die Interview-Transkripte, also die „schriftlich transkribierten Rohtexte der Befragtenantworten, [...] schrittweise abstrahiert und kategorisiert“ (Scholl 2015, S. 71).

Diese kategorienbildende Analyse erfolgt dabei zunächst fallbezogen, das heißt, jedes Interview-Transkript wird für sich fallweise ausgewertet. Dabei wird das Material im ersten Schritt

„in sinnvolle Analyseeinheiten segmentiert [...], [im zweiten Schritt werden] den Analyseeinheiten [...] Codes [beziehungsweise Kategorien] zugeordnet [...], [schließlich werden im dritten Schritt] die Codes [beziehungsweise Kategorien] [...] zu übergeordneten Kategorien zusammengefasst“ (Döring et al. 2016, S. 599).

Der Forschungsprozess verläuft hierbei zirkulär, das heißt: Nach jeder fallbezogenen Datenanalyse werden Entscheidungen hinsichtlich der weiteren Fälle, die in das Sample aufgenommen werden sollen, getroffen (vgl. Kap. 8.2). Dies betrifft insbesondere die Merkmale und Merkmalsausprägungen, die für die weitere Fallauswahl gegeben sein sollen, aber auch die jeweilige Strategie für die Rekrutierung der erforderlichen weiteren Fälle. Ein für die Auswahl von Fällen wichtiges Merkmal stellt das Alter und das Geschlecht der Befragungspersonen dar. Dabei achtet die Forscherin möglichst auf eine Streuung der Altersgruppen sowie der Geschlechterverteilung. So werden etwa gleich viele weibliche und männliche Jugendliche befragt. Aufgrund der begrenzten Projektlaufzeit ist es jedoch nicht möglich, alle Altersgruppen gleichermaßen und erschöpfend zu untersuchen. Dennoch werden zu beinahe jeder Altersgruppe sowohl männliche, als auch weibliche Jugendliche befragt (vgl. Kap. 9.1).

Für die Fallauswahl („Theoretical Sampling“) wird nach jeder fallbezogenen Datenanalyse „zu jedem Fall eine summarische Fallbeschreibung [...] erstellt“ (Döring et al. 2016, S. 604). In diesen sogenannten Case Summarys werden die hinsichtlich der Forschungsfragen zentralen Charakteristika der untersuchten Einzelfälle zusammengefasst. Die summarischen Fallbeschreibungen dienen der Forscherin während der Fallauswahl dazu, gezielter Entscheidungen hinsichtlich der nächsten zu untersuchenden Fälle treffen zu können (vgl. Kap. 9.2.1).

Ist schließlich theoretische Sättigung erreicht, erfolgt im nächsten Schritt der qualitativen Datenanalyse eine fallübergreifende Analyse, bei der die Kategorien final ausdifferenziert, beschrieben und zusammengefasst werden (vgl. Kap. 8.5.1.1).

8.5.1.1 Kategorienbildung und Codierung

Der Interview-Leitfaden deckt die Themenbereiche sowie die zugehörigen Fragen ab, die während der halbstrukturierten Interviews behandelt werden. Dabei markiert „der Leitfaden bereits die thematischen Schwerpunkte“ der qualitativen Inhaltsanalyse (Scholl 2015, S. 72). Zudem können „die Fragen als Vorformulierungen der relevanten Kategorien dienen [...], die in der Auswertung [...] aufgenommen werden“ (ebd.). Anhand der im Interview-Leitfaden festgelegten Themen und Fragen werden bei der qualitativen Inhaltsanalyse somit zentrale Kategorien zunächst einmal deduktiv abgeleitet (vgl. Kap. 8.1; Abb. 3).

Oberkategorie (1) Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen

1. Posting-Verhalten
2. Eigene Strategien beim Verfassen und Teilen von Inhalten
3. Aufmerksamkeit für und Reaktionen auf eigene gepostete Inhalte
4. Strategien anderer Nutzer/innen beim Verfassen und Teile von Inhalten
5. Aufmerksamkeit für und Reaktionen auf gepostete Inhalte anderer Nutzer/innen

Oberkategorie (2) Bewusstsein für die Existenz von Kuratierungsalgorithmen

6. Signale und Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten
7. Bewusstsein für die Existenz von Kuratierungsalgorithmen (nach Bereichen)
8. Manipulation der algorithmischen Sortierung von Inhalten
9. Einstellungen, die die Sichtbarkeit von Inhalten beeinflussen
10. Zusammenstellung der Suchergebnisseite bei Google
11. Erkennungsmerkmale von Werbeanzeigen bei Google
12. Signale und Kriterien der algorithmischen Sortierung von Werbeanzeigen bei Google

Abb. 3: Deduktive Kategorienbildung anhand der Themenschwerpunkte des Interview-Leitfadens (Eig. Darst.)

Auf Basis des qualitativen Materials aus der Hauptuntersuchung werden die Kategorien schließlich induktiv ergänzt. Die kategorienbildende Analyse erfolgt dabei zunächst einmal fallbezogen: Jedes Interview-Transkript wird für sich fallweise ausgewertet. Eine fallübergreifende Analyse, das heißt, die eigentliche qualitative Inhaltsanalyse erfolgt erst nach Fertigstellung des deduktiv und induktiv entwickelten qualitativen Erhebungsinstruments, also des Codebuchs (vgl. Kap. 11.5.1; Anh. K).

Wie genau die Arbeitsschritte der Kategorienbildung erfolgen, wird im Folgenden schrittweise erläutert:

1. *Definition der Kategorien:* Anhand des Interview-Leitfadens beziehungsweise den darin zugrunde liegenden Themenschwerpunkten werden die zentralen Kategorien beziehungsweise die Hauptkategorien abgeleitet und definiert (vgl. Mayring 2000; Abb. 3).
2. *Segmentierung des qualitativen Materials in sinnvolle Analyseeinheiten:* Jedes Interview-Transkript wird von der Forscherin gründlich gelesen und Zeile-für-Zeile von vorne bis hinten durchgearbeitet. Dabei werden die einzelnen Interviewpassagen in sinnvolle Analyseeinheiten segmentiert (z. B. Absätze, Sätze, Wörter) (vgl. Mayring 2000).
3. *Zuordnung von Codes bzw. Kategorien (Codierung der Interviews):* Jedes Interview-Transkript wird nun in einem ersten Kodierdurchgang für sich, also fallweise kodiert, „das heißt, die paraphrasierten Inhalte werden schrittweise zusammengefasst, konzeptionalisiert, klassifiziert und systematisiert“ (Scholl 2015, S. 72). Zunächst werden die einzelnen Textsegmente beziehungsweise Analyseeinheiten daraufhin betrachtet, für welchen Themenschwerpunkt, also für welche Kategorie sie ein Beispiel darstellen. Anschließend werden die Analyseeinheiten den zentralen Kategorien beziehungsweise Themenbereichen zugeordnet und somit sortiert (vgl. Döring et al. 2016, S. 599; Scholl 2015, S. 72). Nicht sinntragende Textsegmente, also Äußerungen, die für die Forschungsfrage nicht relevant sind, bleiben unkodiert.

4. *Zuordnung von Codes bzw. Subkategorien (Codierung der Interviews)*: Jedes Interview-Transkript wird in einem zweiten Kodierdurchgang erneut fallweise kodiert. Dabei werden die den bestehenden Kategorien zugeordneten Aussagen in Subkategorien ausdifferenziert. Wenn eine Antwort beziehungsweise Äußerung also etwa nicht mit bestehenden Kategorien ausreichend erfasst werden kann, wird der Kategorie eine neue Subkategorie hinzugefügt und eine zugehörige Kategoriendefinition im Codebuch somit induktiv ergänzt (vgl. Ur et al. 2012, S. 4; Anh. K). Hierbei entwickelt die Forscherin zugleich induktiv das hierarchische Kategoriensystem, das aus verschiedenen über- und untergeordneten Ebenen besteht: beispielsweise Hauptkategorie „Signale und Kriterien der algorithmischen Sortierung“ mit den Subkategorien „Abonnements“; „Vergangene Interaktion mit Inhalten“, „Interessen eines Nutzers“ etc. (vgl. Anh. K). Jedem Textsegment wird hierbei ein Code zugewiesen. Dabei wird „jeder Code [...] in einer Codeliste vermerkt“ (Döring et al. 2016, S. 603). Die Codeliste ist Bestandteil des zu entwickelnden Codebuchs und wird direkt in MAXQDA entwickelt (vgl. Anh. L).
5. *Erstellung von Memos*: Während des gesamten Analyseprozesses – und insbesondere während des 3. und 4. Arbeitsschrittes – hält die Forscherin ihre Gedanken, die sie zum Beispiel hinsichtlich der Kategorien(-bildung) oder der möglichen Zusammenhänge und Beziehungen zwischen Kategorien hat, sowie Auswertungsideen, Auffälligkeiten und Besonderheiten in den Transkripten sowie Fragen, die sich während der Kodierdurchgänge stellen, in Form von Memos fest (vgl. Glaser & Strauss 1967, S. 107; Kuckartz 2018, S. 58, S. 101). Die Memos werden direkt an den jeweiligen Textstellen und/oder Kategorien festgehalten. Zur Veranschaulichung finden sich im Codebuch einige beispielhafte Memos, die die Forscherin während des Forschungsprozesses dokumentiert (vgl. Anh. K).
6. *Zusammenfassung der Codes zu übergeordneten Kategorien*: Die Codes beziehungsweise Kategorien werden in einem dritten Kodierdurchgang thematisch zusammengefasst, indem etwa ähnliche Codes (bzw. Kategorien) zu ausdifferenzierten übergeordneten Kategorien gebündelt werden. Anhand der offenen Codes sowie unter Zuhilfenahme der Memos werden somit Unterschiede, Gemeinsamkeiten sowie etwa (Handlungs-/Verhaltens-)Muster zwischen den Codes identifiziert, um Zusammenhänge und Beziehungen herauszuarbeiten, und daraus die Kategorien bilden zu können (vgl. Döring et al. 2016, S. 604; Prommer 2015b, S. 408). Die Kategorien werden so definiert, dass „they are internally as homogeneous as possible and externally as heterogeneous as possible“ (Zhang et al. 2009, S. 311). Die Vorgehensweise ist hierbei inspiriert von der Methode des permanenten Vergleichs nach Glaser & Strauss (1967):

„The essence of the constant comparative method is (1) the systematic comparison of each text assigned to a category with each of those already assigned to that category, in order to fully understand the theoretical properties of the category; and (2) integrating categories and their properties through the development of interpretive memos“ (Zhang et al. 2009, S. 311).

7. *Definition der Codiereinheiten und Codierregeln (Entwicklung des Codebuchs)*: Im Verlauf des Kodierungsprozesses wird das Codebuch entwickelt. Im Codebuch wird jede Kategorie beziehungsweise jeder Code ausdifferenziert und definiert, in dem beispielsweise erläutert wird, inwiefern sich ein Code von ähnlichen Codes abgrenzt. Zudem werden Regeln zur Anwendung der Codes sowie zur Abgrenzung der Codes untereinander festgelegt, um konkret zu bestimmen, unter welchen Umständen ein Textsegment mit einer Kategorie beziehungsweise einem Code kodiert werden kann (vgl. Döring et al. 2016, S. 603; Mayring & Hurst 2015, S. 439; Mayring 2000). Auch typische Textstellen, so genannten Ankerbeispiele, werden im Codebuch festgehalten (vgl. Prommer 2015, S. 408; Anh. K).

Im Ergebnis liegt der Forscherin schließlich ein vollständiger, thematischer, Codierleitfaden beziehungsweise ein Codebuch vor, der/das „aus einer Sammlung von expliziten Kategoriendefinitionen, typischen Textstellen (Ankerbeispielen) und Regeln zur Abgrenzung der Kategorien untereinander (Codierregeln)“ (Mayring et al. 2015, S. 439) besteht (vgl. Prommer 2015b, S. 408). Zudem findet sich im Codebuch auch das entwickelte hierarchische Kategoriensystem (vgl. Anh. K).

Ein zentraler Schritt während der qualitativen Inhaltsanalyse ist neben der Kategorienbildung, die Codierung (*siehe 3. und 4. Arbeitsschritt*). Diese „muss es ermöglichen, alle relevanten Fragestellungen zu beantworten“ (Prommer 2015b, S. 404). In der zugrunde liegenden Forschungsarbeit wird eine eher offene Codierung angewandt, die sich, wie bereits zu Anfang dieses Kapitels erläutert, vor allem an den thematischen Schwerpunkten des Interview-Leitfadens orientiert. Die qualitative Auswertung der Interview-Transkripte erfolgt computergestützt mithilfe des Datenanalyseprogramms MAXQDA (vgl. Kap. 8.4).

Bei der qualitativen Inhaltsanalyse werden also zunächst „die Interviewpassagen Kategorien [...] zugeordnet [...], die dem forschungsleitenden Modell und damit den Dimensionen und Themenaspekten des Interviewleitfadens“ (Loosen 2016, S. 150) entsprechen, anschließend wird das qualitative Datenmaterial qualitativ und quantitativ mithilfe von MAXQDA ausgewertet. Die Messungen erfolgen dabei auf Nominalskalenniveau, wobei auch ordinal- und kardinalskalierte Variablen gemessen werden. In der statistischen Datenanalyse werden dabei vor allem absolute und relative Häufigkeiten berechnet. So werden beispielsweise Häufigkeitsanalysen für die Berechnung von Kategorienhäufigkeiten durchgeführt. Auf diese Weise soll etwa ermittelt werden, welche Kriterien der algorithmischen Sortierung in den Theorien der Befragten (z. B. häufig oder eher selten) zu finden sind. Zudem werden mithilfe von Kreuztabellen Verbindungen zwischen soziodemografischen Merkmalen und den kodierten Äußerungen der Befragten hergestellt. In der Ergebnisdarstellung werden die mit der qualitativen Inhaltsanalyse gewonnenen Messwerte deskriptiv-statistisch dargestellt (vgl. Kuckartz 2018, S. 118-120; Kap. 9 ff.).

8.5.1.2 Reliabilität und Validität

Für qualitative Methoden gelten andere Gütekriterien beziehungsweise Maßstäbe, anhand derer die Qualität der Forschungsergebnisse gemessen werden, als in der quantitativen Forschung. So wird in der qualitativen Forschung in der Regel vor allem argumentativ vorgegangen: hierbei werden Belege für die Begründbarkeit und Verallgemeinbarkeit der Ergebnisse angeführt, die sich meist auf den Forschungsprozess sowie auf die Datenerhebung, -aufbereitung und -auswertung beziehen (vgl. Kuckartz 2018, S. 201-203; Mayring 2010, S. 118; Mayring 2016, S. 140-142).

Um die Reliabilität, das heißt, die Zuverlässigkeit, Verlässlichkeit und Auditierbarkeit der wissenschaftlichen Messungen zu überprüfen und somit valide und zuverlässige Rückschlüsse zu ermöglichen, kodiert die Forscherin einen Ausschnitt des Datenmaterials am Ende der qualitativen Analyse nochmals, das heißt, ein zweites Mal und überprüft anschließend, ob sie zu denselben Ergebnissen kommt, das heißt, ob sie die Aussagen denselben Kategorien zuordnet. Auf diese Weise kann die sogenannte Intra-Kodierer-Übereinstimmung gemessen und die Stabilität des Analyseinstruments überprüft werden („Intracoderreliabilität“) (vgl. Kuckartz 2018, S. 202; Mayring 2010, S. 117; S. 120-121). Dafür kodiert die Forscherin zwanzig Prozent des qualitativen Datenmaterials, was zwei Interview-Transkripten entspricht:

$$\frac{20 * 12}{100} = 2,4$$

Die zwei zu kodierenden Interview-Transkripte (P09; P13) werden stichprobenweise aus dem qualitativen Datenmaterial der Hauptuntersuchung ausgewählt. Die Intracoderreliabilität wird mithilfe des Datenanalyseprogramms MAXQDA berechnet. Das Programm erlaubt es, die Überprüfung der Intra-Kodierer-Übereinstimmung paarweise für zwei Dokumente durchzuführen (vgl. Rädiker et al. 2019, S. 292). Es wird eine segmentgenaue Prüfung der Übereinstimmung durchgeführt: Dabei wird als „eine Übereinstimmung [...] gezählt, wenn beide Codierer_innen an einem Segment den gleichen Code zugeordnet haben“ (ebd., S. 293), wobei die Forscherin einen Toleranzbereich von 95 Prozent für die Position der Segmente einstellt. MAXQDA berechnet somit den relativen Anteil der übereinstimmenden Kodierungen an der Gesamtzahl der Kodierungen.

Das Verfahren zeigt keine wesentlichen Unterschiede in den Ergebnissen an: Bei Überprüfung der Intra-Kodierer-Übereinstimmung für das Interview-Transkript P09 stimmen 97,8 Prozent aller vorgenommenen Codierungen überein, und für das Interview-Transkript P13 stimmen 99,44 Prozent aller vorgenommenen Codierungen überein (vgl. Anh. M).

In Anhang M sind die codespezifischen Ergebnistabellen beigefügt, in denen neben des Prozentanteils der Übereinstimmungen über alle Codes hinweg, auch der Prozentanteil der Übereinstimmungen für jeden Code einzeln angegeben sind (vgl. Rädiker et al. 2019, S. 297). Des Weiteren finden sich in Anhang M auch die zugehörigen Segmenttabellen, in denen die Ergebnisse für die Intra-Kodierer-Übereinstimmung auf Segment-Ebene aufgezeigt werden. Dabei enthält jede Zeile das Ergebnis für die Überprüfung eines Segments, wobei blau markierte Zeilen Übereinstimmungen und rot markierte Zeilen Nicht-Übereinstimmungen symbolisieren (vgl. Anh. M).

Die Forscherin stellt fest, dass bei der Kodierung des Interview-Transkripts P09 an zwei Textstellen unterschiedliche Codes vergeben werden. Zudem wird bei der Kodierung des Interview-Transkripts P13 ein Code mehr vergeben beziehungsweise weist die Forscherin im zweiten Kodierdurchgang einem Segment einen Code zu, den sie im ersten Kodierdurchgang nicht zuordnet (vgl. Tab. 6).

Dokumentname	Code	Codierer 1	Codierer 2	Übereinstimmung	Anfang	Ende
Proband-09_Transkript	Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K208: Whatsapp: Manipulation: "Keine Ahnung"	1	0	0	82	87
Proband-09_Transkript	Algorithmen-Bewusstsein\K305: WA Status: Manipulation nicht möglich	0	1	0	82	87
Proband-09_Transkript	Algorithmen-Bewusstsein\K305: WA Status: Manipulation nicht möglich	1	0	0	115	116
Proband-09_Transkript	Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K208: Whatsapp: Manipulation: "Keine Ahnung"	0	1	0	115	116
Proband-13_Transkript	Google-Werbeanzeigen: Selektionskriterien\K517: Übereinstimmung mit Suchanfrage	0	1	0	260	265

Tab. 6: Abweichende Kodierungen bei Überprüfung der Intra-Kodierer-Übereinstimmung (Eig. Darst.)

Die Forscherin überprüft die jeweiligen Textstellen und vergebenen Codes bei den Kategorien mit unzureichender Reliabilität, um die möglichen Ursachen für die Unterschiede in den Ergebnissen zu eroieren.

Im Interview-Transkript P09 sind bei jeweils denselben zwei Subkategorien (Kategorie 208; Kategorie 305) Nicht-Übereinstimmungen vorzufinden. Die Forscherin überprüft daraufhin die für die jeweiligen Subkategorien formulierten Kategoriendefinitionen und Codierregeln im Codebuch (vgl. Anh. K). Sie stellt fest, dass im ersten Kodierdurchgang der falsche Code vergeben wird, da die Aussage der/des Proband/in eindeutig der Kategorie 305 zugeordnet werden kann. Die Aussage lautet:

„Int: Was kann man machen, damit viele eine Story sehen? Pro: Man kann eigentlich nichts machen. Weil dir wird halt immer nur der Name vorgestellt und so ein kleiner Ausschnitt aus dem Bild. Deshalb wüsste ich nicht, was man machen könnte, damit mehr Leute darauf klicken, weil du eh nicht viel davon siehst. Erst halt, wenn du draufklickst“ (P09).

In der Kategoriendefinition der Kategorie 305 ist festgelegt: *„Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich [...] darauf beziehen, dass sich die Sichtbarkeit der Statusmeldungen im Status-Bereich nicht manipulieren lässt“*. In der Kategoriendefinition der Kategorie 208 ist wiederum festgelegt: *„Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die BP nicht weiß, wie sich die Plattform Whatsapp manipulieren lässt“*. Die Kategoriendefinitionen für beide Kategorien sind folglich klar voneinander abgegrenzt und die Zuordnung der Aussage zu einer Kategorie ist eindeutig. Somit geht die Forscherin davon aus, dass es sich im ersten Kodierdurchgang bei der Zuweisung des Codes um einen Flüchtigkeitsfehler handeln muss.

Auch bei der zweiten Nicht-Übereinstimmung, stellt die Forscherin fest, dass die Aussage der/des Proband/in eindeutig einer Kategorie zugeordnet werden kann. Die Aussage lautet: *„Int: Also zusammenfassend: Man kann nichts machen, um Whatsapp zu beeinflussen? Pro: Nö, weiß ich nicht. Ne“ (P09)*. Laut der Kategoriendefinition der Kategorie 208 ist die Aussage ebendieser Kategorie und nicht der Kategorie 305 zuzuordnen. Auch hierbei muss es sich um einen Flüchtigkeitsfehler während des ersten Kodierdurchgangs handeln, da die Zuordnung der Aussage zu einer Kategorie eindeutig ist.

Im Interview-Transkript P13 ist bei einer Subkategorie (Kategorie 517) eine Nicht-Übereinstimmung vorzufinden. Die Forscherin vergibt hierbei im zweiten Kodierdurchgang einer Aussage einen Code, der sie im ersten Kodierdurchgang keinen Code vergibt. Die Aussage lautet:

„Int: Wonach entscheidet sich insgesamt, was für Werbeanzeigen dir angezeigt werden bei Google? Kannst du das beeinflussen? Pro: Ja, durch je nach dem, was ich eingebe. Wenn ich ‚Fahrradschlauch flicken‘ eingebe, werden mir diese Produkte hier angezeigt. Wenn ich jetzt aber eingebe ‚schwimmen‘, werden mir vielleicht Badehosen angezeigt. Insofern kann man das beeinflussen“ (P13).

In der Kategoriendefinition der Kategorie 517 ist festgelegt: *„Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass in der Google-Suche Werbeanzeigen höher gerankt werden, die den/die Suchbegriff/e einer Suchanfrage enthalten bzw. mit dem/den Suchbegriff/en übereinstimmen“*. Laut dieser Kategoriendefinition ist die Aussage von P13 also eindeutig der Kategorie 517 zuzuordnen. Die Forscherin geht somit auch hierbei davon aus, dass es sich im ersten Kodierdurchgang bei der Nicht-Zuweisung des Codes um einen Flüchtigkeitsfehler handeln muss.

Nach der Überprüfung der jeweiligen Textstellen und vergebenen Codes bei den Kategorien mit unzureichender Reliabilität, kann somit keine Messungenauigkeit der inhaltsanalytischen Kategorien festgestellt werden. Das Codebuch und Kategoriensystem muss folglich nicht überarbeitet werden.

Kritisch ist allerdings zu betrachten, dass nicht alle der zur Verfügung stehenden Kategorien in den ausgewählten Interview-Transkripten Anwendung finden, da die Forscherin für die Realibilitätsprüfung eben einen nur relativ kleinen Datensatz auswählt und ein zweites Mal kodiert – und somit angenommen werden kann, dass auch die Anzahl der zu erwartenden Kodierungen relativ klein ausfällt. Jedoch hat dies auch damit zu tun, dass die Forscherin anhand der Kodierung dieser Stichprobe zunächst testen will, inwieweit die probeweise vorgenommenen Kodierungen der Daten zu zwei Messzeitpunkten übereinstimmen – und auf diese Weise eine Tendenz in der Reliabilität der Messungen feststellen will. Denn aus zeitökonomischen Gründen muss die Forscherin abwägen, ob sie mit den berechneten prozentualen Übereinstimmungen als Reliabilitätsmaß zufrieden ist, das heißt, ob bereits ein hohes Maß an Reliabilität vorliegt, oder ob sie – im Falle von einem geringen Maß an Reliabilität – weitere Interview-Transkripte für die

Realibilitätsprüfung einbeziehen sollte. Da nach der Kodierung der Stichprobe die prozentuale Übereinstimmung bei rund 97 und 99 Prozent, also nahe 100 Prozent liegt, entscheidet die Forscherin keine weiteren Realibilitätsprüfungen vorzunehmen, da bereits ein relativ hohes Maß an Reliabilität vorliegt beziehungsweise die Forscherin insgesamt von guter Reliabilität ausgeht.

Um die Reliabilität der wissenschaftlichen Messungen zu erhöhen, achtet die Forscherin während der Kategorienbildung darauf, die Kategorien exakt auszuarbeiten und auszudifferenzieren sowie möglichst disjunkte Kategoriendefinitionen zu formulieren (vgl. Kap. 8.5.1.1). Zu diesem Zweck werden etwa einige Subkategorien aus dem ersten Kodierdurchgang im zweiten Kodierdurchgang zusammengefasst beziehungsweise unter einer Kategorie subsumiert (vgl. ebd.). Denn: „Oft lässt sich Reliabilität erhöhen, wenn man uneindeutige Kategorien zusammenwirft und so zu einem gröberen, aber exakter anwendbaren Kategoriensystem gelangt“ (Mayring 2010, S. 121).

Um die Qualität der erhobenen Daten zu belegen, berücksichtigt die Forscherin einige weitere Gütekriterien der qualitativen Forschung. Hierfür werden zentrale Kriterien zur Beurteilung der internen Studiengüte nach Kuckartz (2018) beachtet (vgl. Kuckartz 2018, S. 204- 205). Zur Beurteilung der internen Validität, das heißt, der Glaubwürdigkeit und Verlässlichkeit des Analyseverfahrens, werden folgende Gütekriterien berücksichtigt (vgl. ebd., S. 202):

1. Die erhobenen qualitativen Daten werden in Form von Audioaufnahmen festgehalten (vgl. Kap. 8.1).
2. Es wird eine interviewbegleitende Dokumentation erstellt: Unmittelbar nach jedem Interview dokumentiert die Forscherin die Informationen, die nicht verbalisiert werden sowie Spezifika der Interviewsituation auf einem Protokollbogen. Die Informationen werden für die Auswertung des qualitativen Datenmaterials berücksichtigt (vgl. ebd.).
3. Die Audioaufnahmen werden wortgetreu transkribiert und für die Transkription werden einige Regeln benutzt, welche die Forscherin in der Ausarbeitung offenlegt (vgl. Kap. 8.4).
4. Die erhobenen Daten werden anonymisiert und die Forscherin legt offen, in welcher Form die Anonymisierung erfolgt (vgl. ebd.).
5. Es erfolgt eine Datenbereinigung, in dem jedes Interview-Transkript mit der zugehörigen Audioaufnahme auf Transkriptionsfehler hin überprüft wird (vgl. ebd.).
6. Auf Basis des Forschungsstandes sowie theoretischer Vorüberlegungen entwickelt die Forscherin ein für die Fragestellung der Studie angemessenes und spezifisches Forschungsdesign. Dabei begründet sie auch die Wahl der Methode (vgl. Kap. 8, Kap. 8.1, Kap. 8.5, Kap. 8.5.1).
7. Das inhaltsanalytische Kategoriensystem ist durch ein ergänzendes beziehungsweise zugehöriges Codebuch, in dem Kategoriendefinitionen, Ankerbeispiele und Codierregeln angegeben sind, intersubjektiv nachvollziehbar dargestellt. Die Kategoriendefinitionen sind präzise und ausführlich genug und durch Codierregeln voneinander abgegrenzt. Zudem werden (Original-)Zitate aus den Interview-Transkripten angeführt, die den Bedeutungsgehalt einer Kategorie illustrieren („Ankerbeispiele“) (vgl. Anh. K).
8. Im Forschungsprozess fertigt die Forscherin regelmäßig Memos an, die im Codebuch beispielhaft dokumentiert sind (vgl. ebd.).

Des Weiteren beachtet die Forscherin weitere interne sowie auch externe Gütekriterien qualitativer Forschung, um insbesondere auch die Begründbarkeit, Übertragbarkeit, Passung und Verallgemeinbarkeit ihrer Studienergebnisse argumentativ zu belegen (vgl. Kuckartz 2018, S. 202; Mayring 2010, S. 118; Mayring 2016, S. 140-148):

9. *Sorgfältige Fallauswahl*: Die Rekrutierung der Interviewpartnerinnen und -partner erfolgt nach dem Verfahren des „Theoretical Samplings“: Die zu untersuchenden Fälle

werden schrittweise im Zuge der Kategorienentwicklung und dabei anhand der bisherigen Studienergebnisse ausgewählt – solange, bis ein maximaler theoretischer Erkenntniswert erreicht werden kann (vgl. Kuckartz 2018, S. 218; Kap. 8.2; Kap. 11).

10. *Nähe zum Gegenstand*: Für die Datenerhebung geht die Forscherin ins „Feld“, das heißt, in die natürliche Lebenswelt der Beforschten: Sie besucht die Mehrheit der Befragungspersonen in ihrem Zuhause und kann sich somit der Lebenswelt von Jugendlichen annähern. Diese natürliche Umgebung erleichtert es den Befragten „sich wie zu Hause zu fühlen“, das heißt, sich möglichst wohlfühlen, so dass sie entsprechend wahrscheinlich eher gewillt sind sich mit der Interviewerin auszutauschen und sich während des Interviews frei zu äußern (vgl. Boyd 2015; Mayring 2016, S. 146; Kap. 8.1.2).
11. *Schrittweise Theoriekonstruktion*: Bei der qualitativen Analyse geht die Forscherin systematisch vor, in dem sie den Analyseprozess in mehrere beziehungsweise einzelne Schritte zerlegt und das qualitative Datenmaterial anhand dieses Modells schrittweise bearbeitet – womit auch ein gewisser Grad an Regelgeleitetheit gegeben ist (vgl. Mayring 2016, S. 143; 145-146; Kap. 8.5.1.1).
12. *Verfahrensdokumentation*: Die Forscherin dokumentiert detailliert den gesamten Forschungsprozess, insbesondere das Verfahren, mit dem die Studienergebnisse gewonnen werden, das heißt, die Durchführung der Datenerhebung sowie -auswertung, um den Forschungsprozess für andere intersubjektiv nachvollziehbar werden zu lassen (vgl. Kuckartz 2018, S. 219; Mayring 2016, S. 145; Kap. 8 ff.). Zudem macht die Forscherin den Forschungsprozess weitestgehend transparent und nachvollziehbar, in dem sie die gesamten Erhebungsinstrumente sowie Materialien, die im Laufe des Forschungsprozesses entstehen, im Anhang beifügt (vgl. Kuckartz 2018, S. 222; Mayring 2016, S. 145; Anh. A-M).
13. *Argumentative Interpretationsabsicherung*: In der Ergebnisdarstellung wird die Interpretation der Studienergebnisse argumentativ begründet: So erfolgt zum einen eine theoriegeleitete Interpretation der Ergebnisse, in dem etwa Bezug auf die Studienergebnisse aus dem Stand der Forschung genommen wird, zum anderen werden Alternativdeutungen diskutiert, wobei derartige „Negativfälle“ argumentativ widerlegt werden (vgl. Mayring 2016, S. 145; Kap. 9 ff.; Kap. 10).

9. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Anhand der Ergebnisse aus der qualitativen Analyse werden nun im Ergebnis die expliziten und impliziten Theorien der befragten Schülerinnen und Schüler über die ADM-Prozesse von Informationsintermediären herausgearbeitet. In Kapitel 10 werden dabei die zentralen Ergebnisse aus der qualitativen Inhaltsanalyse diskutiert und interpretiert.

In Kapitel 9.1 wird zunächst ein Überblick über die untersuchten Fälle hinsichtlich ihrer soziodemografischen Merkmale gegeben. In Kapitel 9.2.1 und in Kapitel 9.2.2 (ff.) werden die Ergebnisse aus der qualitativen Inhaltsanalyse präsentiert. Hierbei wird zum einen mithilfe von summarischen Fallbeschreibungen ein Überblick über die untersuchten Fälle dargeboten, zum anderen werden die Ergebnisse aus quantitativen Analysen dargestellt.

Wie in Kapitel 8.5.1.1 erläutert, werden im Rahmen der qualitativen Inhaltsanalyse die Kategorien induktiv gebildet. „Bei induktiver Kategorienbildung stellt im Sinne einer deskriptiven Analyse das aus dem Material entwickelte Kategoriensystem selbst bereits das Ergebnis dar“ (Mayring et al. 2015, S. 441). Das Kategoriensystem selbst wird allerdings nicht in der Ergebnisdarstellung präsentiert, sondern ist im Anhang dieser Ausarbeitung zu finden (vgl. Anh. K). Die im Kategoriensystem enthaltenen Codes beziehungsweise Kategorien werden jedoch in Teilen hinsichtlich der Ergebnisse aus den quantitativen Analysen in Kapitel 9.2.2.1 und in Kapitel 9.2.2.2 diskutiert.

Es ist jedoch wichtig zu betonen, dass „qualitative content analysis does not produce counts and statistical significance; instead, it uncovers patterns, themes, and categories im-

portant to a social reality“ (Zhang et al. 2009, S. 312). Aus diesem Grund können auch keine Signifikanzen berechnet werden. Die Ergebnisse sind für sich rein qualitativ, dennoch werden Häufigkeitsanalysen durchgeführt und die Ergebnisse daraus präsentiert. Diese Zahlen sollen jedoch nur einen Eindruck davon vermitteln, wie häufig die Befragungspersonen bestimmte Kategorien erwähnen und implizieren keine statistische Signifikanz.

Die Untersuchungsbefunde der qualitativen Inhaltsanalyse werden deskriptivstatistisch beschrieben. So werden die analysierten Kategorienhäufigkeiten sowie Gruppenunterschiede in der Kategorienhäufigkeit deskriptivstatistisch präsentiert und diskutiert. Dabei werden die Ergebnisse etwa in Form von Grafiken, Tabellen und Diagrammen dargestellt, zudem werden typische Zitate zur Begründung von Schlussfolgerungen verwendet (vgl. Kap. 9.2.2.1; Kap. 9.2.2.2).

9.1 Soziodemografische Merkmale

In einem Zeitraum von rund anderthalb Monaten werden insgesamt zwölf halbstrukturierte Interviews mit Jugendlichen zwischen 14 und 19 Jahren durchgeführt (vgl. Kap. 8.1.2). Wie Abbildung 4 zeigt, ist das Geschlechterverhältnis der Stichprobe gleichverteilt: Es werden sowohl sechs männliche, als auch sechs weibliche Personen im Jugendalter befragt.

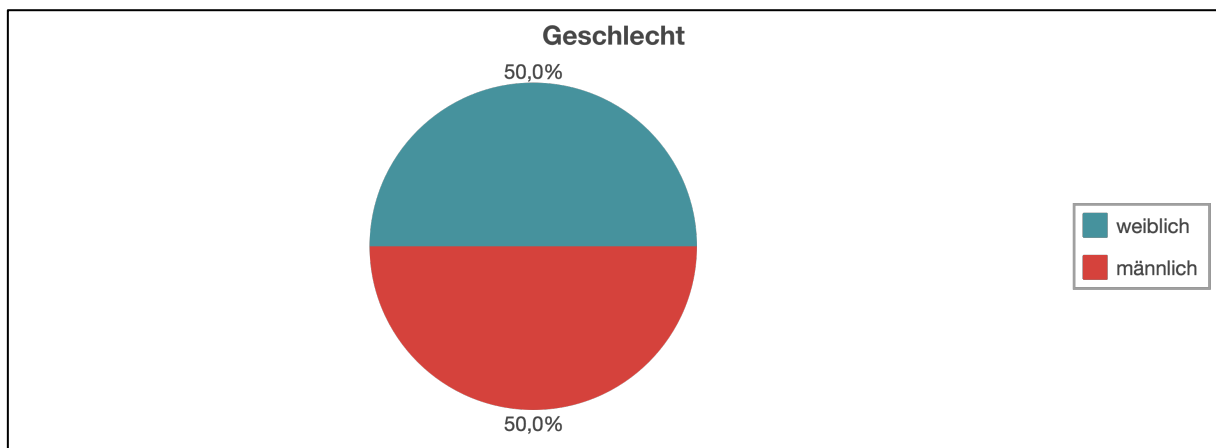


Abb. 4: Geschlechterverteilung der Stichprobe (n=12) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Die Befragten sind im Durchschnitt 16,08 Jahre alt, wobei die Altersgruppe der 16-Jährigen am besten besetzt und die Altersgruppe der 15-Jährigen im Vergleich zur Gesamtstichprobe leicht unterrepräsentiert ist; zudem wird keine Person im Alter von 18 Jahren befragt, weshalb die Altersgruppe der 18-Jährigen in der Stichprobe nicht repräsentiert ist (vgl. Abb. 5).

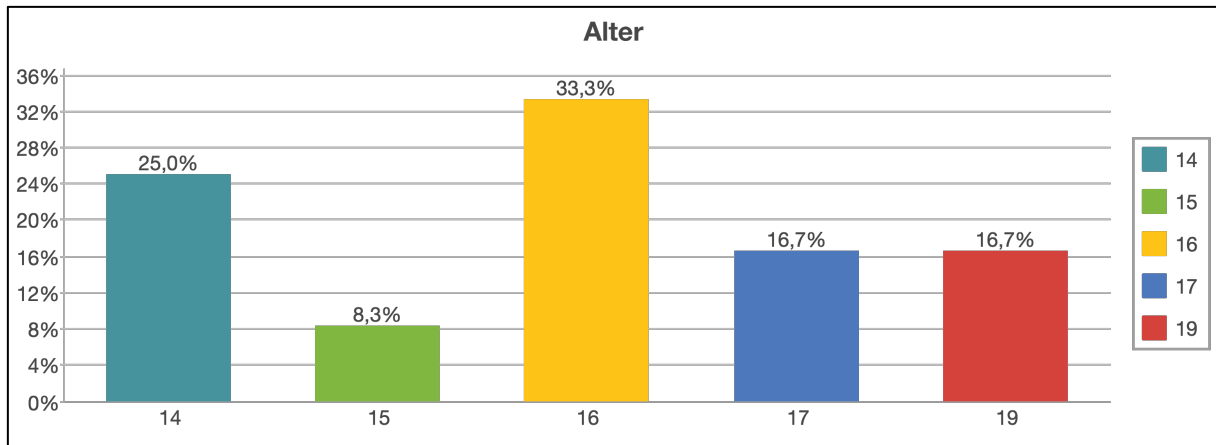


Abb. 5: Altersverteilung der Stichprobe (n=12) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Die Mehrheit der Befragten (67 %) geht zum Zeitpunkt der Befragung auf ein Gymnasium, die restlichen Befragten (33 %) auf eine Stadtteilschule, wie Abbildung 6 zeigt.

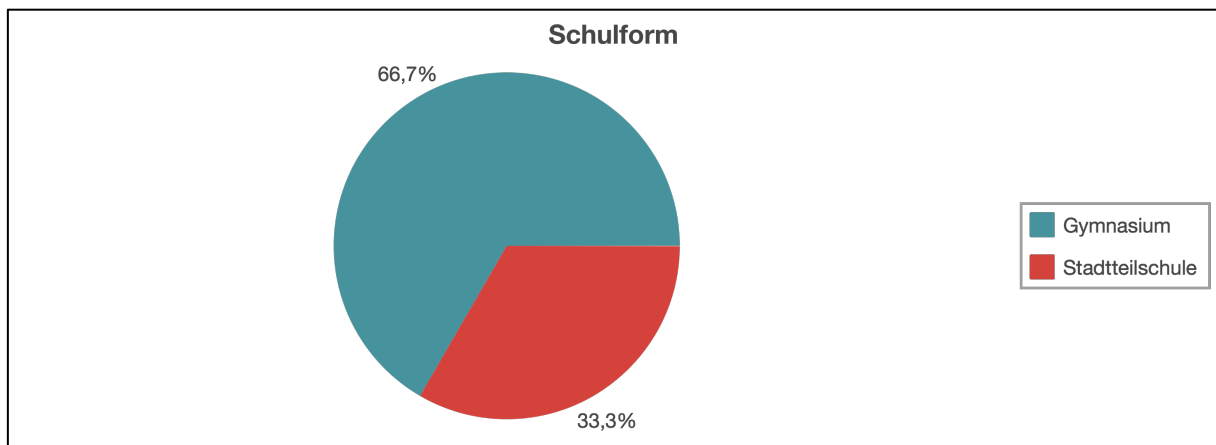


Abb. 6: Verteilung des Bildungsniveaus der Stichprobe (n=12) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Die Mehrheit der Befragten (67 %) wohnt zum Zeitpunkt der Befragung in der Hansestadt Hamburg, knapp ein Viertel der Befragten (25 %) wohnt in Schleswig-Holstein und die restlichen Befragten (8 %) in Niedersachsen (vgl. Abb. 7).

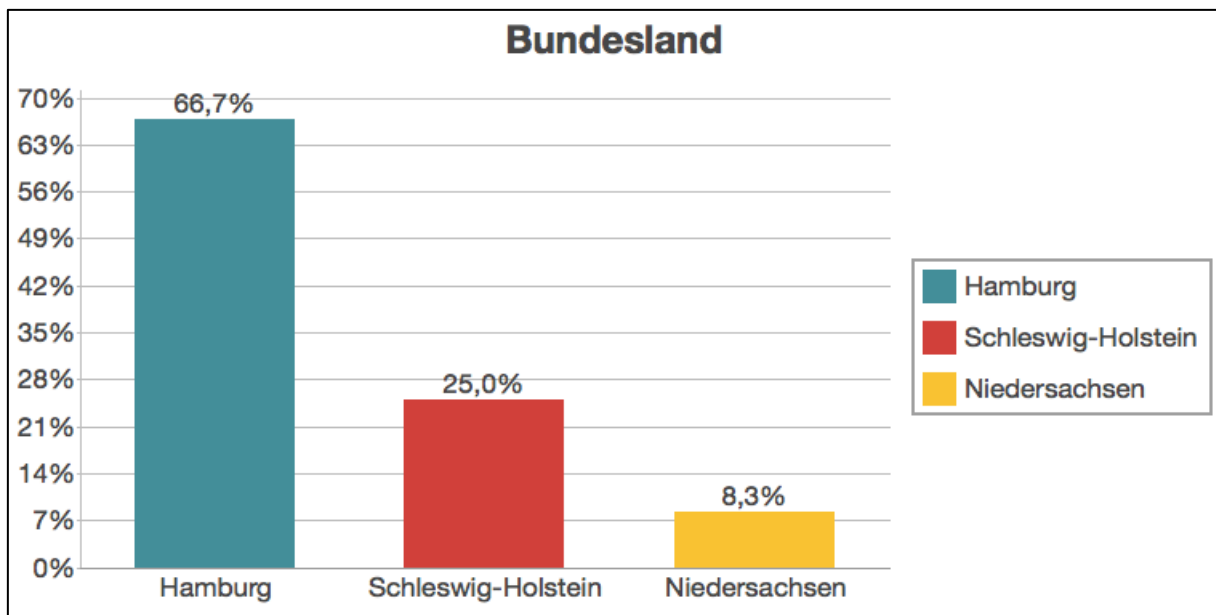


Abb. 7: Verteilung der Bundesländer in der Stichprobe (n=12) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Wie Abbildung 8 zeigt, werden alle fünf der in dieser Studie relevanten Informationsintermediäre (Youtube, Whatsapp, Instagram, Snapchat, Google) von der Mehrheit der Befragten täglich oder mehrmals die Woche genutzt.

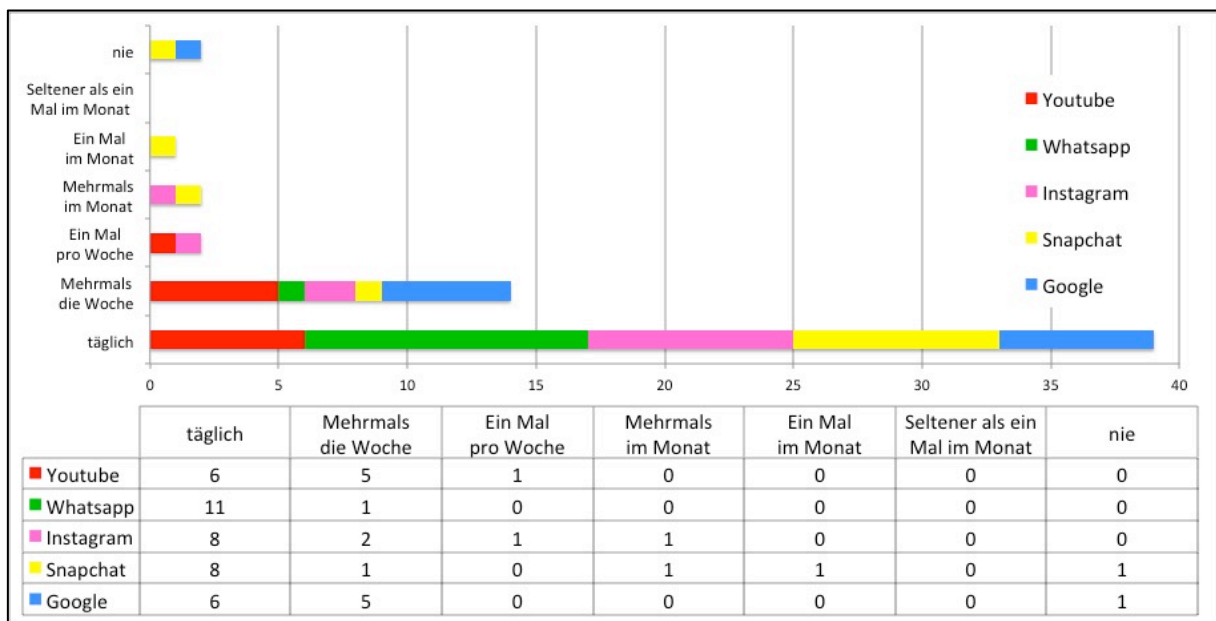


Abb. 8: Verteilung der Plattformnutzung der Stichprobe (n=12) (absolute Häufigkeit) (Eig. Darst.)

Insbesondere die Plattform Whatsapp gehört zum täglichen Kommunikationsrepertoire der Befragungspersonen: Fast alle Befragten (92 %) nutzen Whatsapp täglich (vgl. Abb. 9). Dies deckt sich weitestgehend mit den Ergebnissen der *JIM-Studie* aus dem Jahr 2018, nach der rund 82 Prozent der Jugendlichen die Plattform täglich nutzen und rund 95 Prozent Whatsapp mehrmals pro Woche nutzen (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2018, S. 38; Kap. 2).

Die Plattformen Instagram (67 %) und Snapchat (67 %) werden ebenfalls überdurchschnittlich häufig von der befragten Zielgruppe genutzt: Deutlich mehr als der Hälfte der Befragten nutzt diese beiden Plattformen täglich (vgl. Abb 8; Abb. 9). Auch die *JIM-Studie* aus dem Jahr 2018 kommt zu dem Ergebnis, dass Instagram und Snapchat von überdurchschnittlich vielen in dieser Altersgruppe täglich genutzt werden, allerdings etwas weniger häufig als die Befragten der vorliegenden Studie (vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2018, S. 38; Kap. 2).

Die Plattformen Youtube und Google werden zumindest von der Hälfte der Befragten (50 %) täglich genutzt, und knapp die Hälfte der Befragten (42 %) nutzt die beiden Plattformen mehrmals die Woche (vgl. Abb. 9). Dies ist deutlich seltener, als die jugendlichen Onlinerinnen und Onliner in der *JIM-Studie 2018* sowie dem *D21-Digital-Index 2018/19* angeben, Youtube und Google zu nutzen (vgl. Initiative D21 2018; Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2018; Kap. 2). Allerdings muss betont werden, dass in der vorliegenden Studie nur eine relativ kleine Stichprobe befragt wird, so dass keine repräsentativen Studienergebnisse vorliegen (können) und sich die Ergebnisse entsprechend auch nicht verallgemeinern lassen.

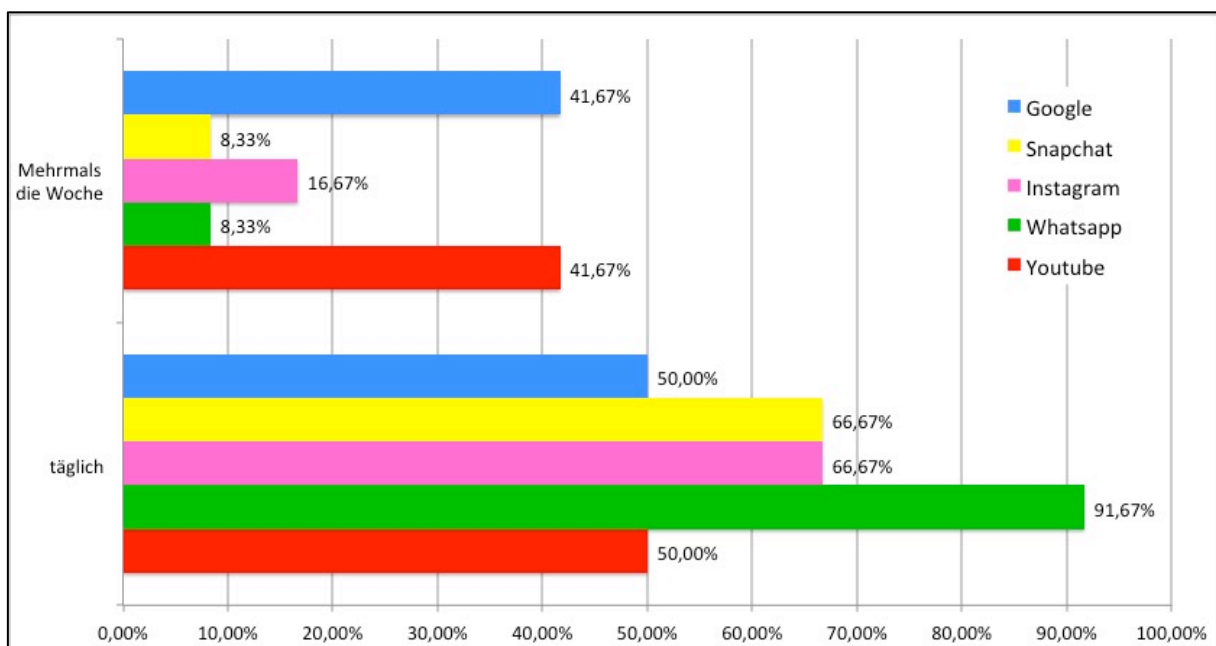


Abb. 9: Verteilung der Plattformnutzung („täglich“; „mehrmals die Woche“) der Stichprobe (n=12) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Eine seltenere Nutzung der für diese Studie relevanten Plattformen ist nur bei einzelnen Befragten gegeben: So nutzt eine Befragungsperson die Plattform Youtube nur ein Mal die Woche, auch die Plattform Instagram wird von einer Befragungsperson nur ein Mal die Woche genutzt und von einer anderen lediglich mehrmals im Monat. Die Plattform Snapchat nutzt eine Befragungsperson ebenfalls nur mehrmals im Monat, eine weitere nutzt Snapchat lediglich ein Mal im Monat. Zudem gibt eine Befragungsperson an, die Plattform Google nie zu verwenden, und eine andere die Plattform Snapchat nie zu nutzen (vgl. Abb. 8).

Die anderen der im Fragebogen zur Auswahl stehenden Plattformen werden von den Befragten kaum bis gar nicht genutzt (vgl. Anh. B). Die Plattformen Twitter, Telegram und Jodel nutzt keine der Befragungspersonen und lediglich eine Person nutzt die Plattform Ask.fm, und zwar seltener als ein Mal im Monat. Eine Befragungsperson gibt an, die Plattform Facebook mehrmals im Monat und die Plattform Tiktok seltener als ein Mal im Monat zu nutzen; dieselbe Person gibt zudem selbst im Fragebogen an, das soziale Netzwerk Pinterest mehrmals die Woche zu nutzen.

Auch eine andere Befragungsperson gibt an, Pinterest zu nutzen, allerdings nur mehrmals im Monat; und eine andere die Plattform Tiktok, jedoch auch nur seltener als ein Mal im Monat.

Des Weiteren gibt eine Befragungsperson an, ein Mal im Monat den Instant-Messaging-Dienst Discord zu nutzen. Lediglich eine Befragungsperson nutzt andere Plattformen als die in dieser Studie relevanten Intermediäre relativ häufig: So gibt diese Befragungsperson an, die Plattform Reddit täglich und die Suchmaschine Bing – anstatt Google, denn die Plattform nutzt die Person nie – mehrmals die Woche zu nutzen.

Welche Plattformen die Befragungspersonen im Einzelfall nutzen, wird in den summarischen Fallbeschreibungen in Kapitel 9.2.1 beschrieben.

9.2 Ergebnisse der qualitativen Inhaltsanalyse

Bevor die Ergebnisse aus der qualitativen Inhaltsanalyse dargelegt und diskutiert werden, wird in Kapitel 9.2.1 zunächst eine zusammenfassende Darstellung der Charakteristika der untersuchten Einzelfälle in Form von summarischen Fallbeschreibungen dargeboten. Hierbei werden einige hinsichtlich der Forschungsfragen relevanten Charakterisierungen der jeweiligen Einzelfälle komprimiert festgehalten (vgl. Kuckartz 2018, S. 58).

Die Fallzusammenfassungen dienen der Forscherin während der Fallauswahl („Theoretical Sampling“) dazu, einen Überblick über die Charakteristika der bisherigen Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer zu erhalten und somit gezielter Entscheidungen hinsichtlich der nächsten zu untersuchenden Fälle treffen zu können (vgl. ebd., S. 115; Kap. 8.2). Während der Datenauswertung helfen die Case Summaries zudem dabei „den analytischen Blick für die Unterschiedlichkeit der einzelnen Fälle zu schärfen“ (Kuckartz 2018, S. 62), um etwa besonders unterschiedliche oder ähnliche Fälle miteinander vergleichen zu können. Dies ist insbesondere auch für die Interpretation der Studienergebnisse zentral, da auf diese Weise jene Unterschiede und Ähnlichkeiten diskutiert werden können (vgl. Kap. 9.2.2 ff.; Kap. 10). Zuletzt dienen die summarischen Fallbeschreibungen auch dem/der Leser/in dazu, sich einen Überblick über die untersuchten Fälle zu verschaffen und auf diese Weise die Darstellung der Studienergebnisse noch besser nachvollziehen zu können.

In Kapitel 9.2.2 werden die Ergebnisse aus der qualitativen Inhaltsanalyse präsentiert. Den Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern werden Identifikationsnummern (IDs) zugeordnet, die die Reihenfolge wiedergeben, in der die Personen befragt werden (P05 bis P16). Es muss betont werden, dass aufgrund des begrenzten Rekrutierungsbereichs, das heißt, aufgrund der relativ kleinen Stichprobe, die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer nicht repräsentativ für *die Jugendlichen in Deutschland* sind. Es geht bei der Ergebnisdarstellung also nicht darum, statistisch signifikante Schlussfolgerungen über Jugendliche in Deutschland zu ziehen (vgl. Kap. 9).

Vielmehr geht es darum, auf Basis der erhobenen und schließlich analysierten qualitativen Daten die expliziten und impliziten Theorien der Studienbefragten über die Funktionsweisen der von ihnen meist genutzten Informationsintermediäre zu ermitteln (vgl. Kap. 6.1). Auf diese Weise versucht die Forscherin zu verstehen, welche kausalen Erklärungen die Befragungspersonen über ein und/oder mehrere technische Systeme intuitiv bilden beziehungsweise gebildet haben. Zudem versucht sie nachzuvollziehen, ob und inwieweit den Befragten Kriterien der (algorithmischen) Sortierung bei der Nutzung dieser technischen Systeme auffallen und/oder bewusst sind – und ob dieses „Wissen“ möglicherweise ihre Interaktion und ihren Umgang mit ebendiesen Systemen leitet. Des Weiteren versucht die Forscherin zu verstehen, ob es für die von den Befragungspersonen geäußerten Annahmen beziehungsweise Theorien bestimmte Gründe gibt, das heißt, sie versucht nachzuvollziehen, auf welchen individuellen Erfahrungen – zum Beispiel mit technischen Systemen – sich die Annahmen über die Funktionsweisen von Informationsintermediären gründen.

9.2.1 Summarische Fallbeschreibungen

Wie in Kapitel 9.2 erläutert, wird für jede/n Studienteilnehmer/in eine Fallzusammenfassung angefertigt. Die Case Summaries sollen vor allem einen Überblick darüber geben, ob den Befragten bewusst ist, dass in den von ihnen meist genutzten Informationsintermediären Algorithmen zum Einsatz kommen, die dort die Inhalte für sie selektieren und personalisieren – was insbesondere für die Forschungsfrage (1) von Relevanz ist (vgl. Kap. 6.1). Somit konzentriert sich die Forscherin bei der Erstellung der Case Summaries vor allem auf die Betrachtung des „Algorithmen-Bewusstseins“ der Befragten sowie auf deren Plattformnutzung im Allgemeinen, das heißt:

- Welche Angaben macht der/die Studienteilnehmer/in hinsichtlich der eigenen Nutzungshäufigkeit einer Plattform?
- Welche Inhalte schaut sich die Befragungsperson gerne und/oder häufig an?
- Wie interagiert sie mit anderen Nutzerinnen und Nutzern oder mit Inhalten auf der Plattform?

Die summarischen Fallbeschreibungen werden anhand der Interview-Transkripte und im Laufe der qualitativen Analyse erstellt (vgl. Kap. 8.5.1). Zudem greift die Forscherin teilweise auch auf die in den Protokollbögen festgehaltenen Informationen zurück, insbesondere auf Äußerungen der Befragten, die vor und/oder nach einem Interview artikuliert werden und welche die Interviewerin auf dem jeweiligen Protokollbogen dokumentiert (vgl. Anh. D).

Bei der Erstellung der Case Summaries orientiert sich die Forscherin strikt am Gesagten, also „an das, was die Forschungsteilnehmenden [...] [sagen] und vermeidet weitergehende Interpretationen“ (Kuckartz 2018, S. 59). Eine Interpretation des Gesagten erfolgt erst in Kapitel 9.2.2.1 und in Kapitel 9.2.2.2 bei der Darstellung der Ergebnisse aus der qualitativen Inhaltsanalyse sowie in Kapitel 10, wo die Forschungsergebnisse noch einmal zusammenfassend diskutiert und interpretiert werden.

Summarische Fallbeschreibungen

Interview mit P05: „Immer die neuesten einfach“
Soziodemografische Merkmale: P05 ist ein 16-jähriger Schüler aus Hamburg. Er geht auf eine Stadtteilschule.
Plattformnutzung: P05 nutzt die Plattformen Youtube und Google mehrmals die Woche. Die Plattformen Whatsapp, Instagram und Snapchat nutzt er täglich.
Allgemeines „Algorithmen-Bewusstsein“: Während des Interviews weiß P05 auf einige Fragen nicht unmittelbar zu antworten, insbesondere bei Fragen, die sich auf die Kriterien und Signale der algorithmischen Sortierung von Inhalten fokussieren. Hierbei antwortet P05 oft: „ <i>Keine Ahnung</i> “ oder stellt Nachfragen wie: „ <i>Wie ist das jetzt gemeint?</i> “. Dennoch kann P05 einige Kriterien und Signale benennen.
Youtube: Youtube ist die Lieblingsplattform von P05. Er lädt dort keine eigenen Inhalte hoch, allerdings hatte er früher einmal einen eigenen Kanal, den er mittlerweile wieder gelöscht hat. Für P05 ist „Youtube so was wie Netflix“: Wenn er Zeit und Lust darauf hat, schaut er an einem Tag mehrere Stunden lang Videos, an anderen Tagen sieht er sich nur ein paar Musikvideos an. Früher hat sich P05 gerne „typische Youtuber“ wie Julien Bam oder Simon Desue angeschaut. Mittlerweile schaut er lieber Musikvideos oder Videos, in denen es um Fußball geht. P05 sagt, er wisse nicht, wie er selbst die Sichtbarkeit von Inhalten auf Youtube beeinflussen könnte. Er sagt:

„Das können die [Youtuber], damit kennt man sich wahrscheinlich aus so, aber ich, glaube ich, nicht“. Dennoch fallen ihm einige Muster auf der Plattform auf, zum Beispiel, dass Youtube ihm meist Videos anzeigt, die ihm gefallen oder die ihn tatsächlich interessieren. P05 gibt an, dass Youtube dafür vermutlich einige seiner Aktivitäten auf der Plattform berücksichtigt, wie etwa die Videos, die er sich öfter ansieht.

Instagram: Auf Instagram schaut sich P05 gerne die Beiträge seiner Freundinnen und Freunde sowie von berühmten Personen an. Er postet auch eigene Inhalte, sowohl auf seinem Profil als auch in seine Story. Insgesamt hat er rund 650 Follower, er selbst folgt auf Instagram rund 300 Konten. P05 schätzt, dass er täglich etwa anderthalb bis zwei Stunden auf der Plattform Zeit verbringt. Um Aufmerksamkeit auf der Plattform zu bekommen, sagt P05, müsse man viele Konten auf einem Beitrag markieren, damit diese den Beitrag liken oder kommentieren. Zudem könne man im Freundekreis darum bitten, dass die Personen den Beitrag liken oder verbreiten. Zudem sei es hilfreich, von Konten mit vielen Followern markiert zu werden, da deren Follower einen unter Umständen zurückfolgen würden. Vor allem sei es aber wichtig, qualitativ hochwertige Inhalte zu produzieren, damit die Beiträge den Nutzerinnen und Nutzern gefallen. P05 ist der Meinung, dass in seinem Feed immer nur die neuesten Beiträge oben angezeigt werden. Er verpasse manchmal Beiträge, da er oft keine Lust darauf habe, seinen Feed so lange runterzu-scrollen. P05 gibt an, dass auch in den Stories immer die neuesten Stories vorne angezeigt werden.

Snapchat: Auf Snapchat schaut sich P05 am liebsten die Snaps von Freunden an, die von bekannten Persönlichkeiten interessieren ihn weniger. Er schätzt, dass er etwa 45 Minuten täglich auf Snapchat Zeit verbringt. Ab und zu teilt P05 Snaps in seiner Story, allerdings chattet er lieber und öfter mit seinen Freundinnen und Freunden oder schickt mit ihnen Snaps hin und her. P05 meint, dass im Freunde-Bereich immer die neuesten bzw. aktuellsten Chats oben stehen. Den Entdecken-Bereich hat sich P05 früher regelmäßig angeschaut, mittlerweile nutzt er den Bereich so gut wie gar nicht mehr. Dennoch gibt er an, dass im Entdecken-Bereich Inhalte angezeigt werden, die ihn interessieren – basierend auf den Inhalten, die er in der Vergangenheit angesehen oder angeklickt hat. P05 weiß nicht, wie Snapchat Inhalte im Entdecken-Bereich sortiert und sagt: *„Also ich durchschaue die nicht. Ich weiß nicht, wie die das sortieren so. Also keine Ahnung“*.

Whatsapp: P05 hat sowohl mit seinen Freundinnen und Freunden, als auch mit fremden Personen Gruppenchats. So ist er etwa in einer Whatsapp-Gruppe mit Fans eines deutschen Rappers. P05 meint, dass immer die neuesten Nachrichten in einem Chat angezeigt werden und sagt: *„Also ich hab da noch nie gemerkt, dass da was sortiert wird“*. Den Status-Bereich nutzt P05 ab und zu, ganz selten postet er dort die Inhalte rein, die er zuvor auf Instagram geteilt hat. Auch im Status-Bereich würden immer die neuesten Statusmeldungen angezeigt werden, so P05.

Google: P05 meint, dass jede/r Nutzer/in dieselben Suchergebnisse in der Google-Suche erhält. Denn: *„Das wäre komisch, wenn jetzt bei anderen Leuten was verschiedenes kommt.“* P05 erkennt Werbeanzeigen in der Google-Suche unter anderem daran, dass der Vermerk „Werbeanzeige“ darauf steht. Er gibt an, „Shopping-Anzeigen“ nie in der Google-Suche zu sehen, sondern immer nur, wenn er auf den Reiter „Shopping“ klickt. P05 sagt, dass Google immer die neuesten und am besten bewertesten Werbeanzeigen anzeigt. Und er meint, dass Google ihm Werbung anzeigt, die ihn interessieren könnte – basierend auf seinen vergangenen Suchanfragen.

Abb. 10: Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P05 (Eig. Darst.)

Interview mit P06: „Ich denk, dass die Netzwerke ein bisschen zusammenhängen“
Soziodemografische Merkmale: P06 ist eine 17-jährige Schülerin aus Schleswig-Holstein. Sie geht auf eine Gemeinschaftsschule.
Plattformnutzung: P06 nutzt die Plattform Google mehrmals die Woche. Die Plattformen Youtube, Whatsapp, Instagram und Snapchat nutzt sie täglich.
Allgemeines „Algorithmen-Bewusstsein“: Während des Interviews antwort P06 mühelos auf alle Fragen, die sich auf die Kriterien und Signale der algorithmischen Sortierung von Inhalten fokussieren. P06 ist der Meinung, dass die Netzwerke zusammenhängen und auf diese Weise die Ausspielung von Werbung auf den Plattformen erfolgt, aber auch die Suchergebnisse in der Google-Suche würden sich danach bestimmen. Bei der Plattform Youtube spricht P06 explizit den „Youtube-Algorithmus“ an.
Youtube: P06 lädt selbst keine Videos auf Youtube hoch und hat folglich auch keinen eigenen Kanal. Sie schaut sich besonders gerne Videos aus dem Themenbereich „Mystery“ an. Sie sagt, Youtube würde ihr immer wieder ähnliche Videos aus diesem Themenbereich vorschlagen. P06 meint, dass der Youtube-Algorithmus dies basierend auf den ähnlichen Tags in den Titeln der Videos tut. Zudem würde ihr der Algorithmus immer neue Videos vorschlagen – zum Beispiel basierend auf den Inhalten, die sie sich in der Vergangenheit angesehen hat. Auf ihrer Startseite, so P06, würden ihr viele verschiedene Videos vorgeschlagen werden – von „Dokus bis zu irgendwelchen Trash-Sachen“.
Instagram: P06 postet auf Instagram sowohl auf ihrem Profil, als auch in ihrer Story eigene Inhalte. Früher habe sie darauf geachtet, dass die Beiträge den anderen Nutzerinnen und Nutzern gefallen, mittlerweile poste sie einfach, was ihr gefällt. Früher verwendete P06 Hashtags unter ihren Beiträgen, damit diese in der Hashtag-Suche auftauchen und mehr Aufmerksamkeit bekommen. Mittlerweile verwendet sie nur noch gelegentlich Hashtags oder markiert Personen und Orte. P06 meint, dass gesponserte Posts „durch Instagram gepushed“ werden und dadurch etwa im Entdecken-Bereich angezeigt werden. Ihr sei aufgefallen, dass die Beiträge im Feed nicht mehr in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, kann jedoch nicht genau sagen, wie die Reihenfolge nun erfolgt. „Ich blick da gar nicht so richtig durch“, sagt sie. Ihr sei aber aufgefallen, dass Konten, die mehr Follower haben öfter angezeigt werden, als ihre Freundinnen und Freunde, die „eher nicht so groß sind“. P06 vermutet, dass sich die Reihenfolge des Feeds durch die Likes und Kommentare, die sie unter Beiträgen hinterlässt, manipulieren lässt.
Snapchat: Den Entdecken-Bereich nutzt P06 gelegentlich; manchmal klickt sie dort auf einzelne Stories, etwa wenn sie Schlagzeilen sieht, die sie interessieren. Meistens schaut sie sich die Inhalte von „Vice“ oder „National Geographic“ an. P06 sagt: „Bei Snap weiß ich gar nicht, wie das funktioniert“. Sie weiß daher auch nicht genau, wie sie beeinflussen kann, was ihr im Entdecken-Bereich angezeigt wird, vermutet aber, dass ihr bestimmte Inhalte weiter oben angezeigt werden, weil sie die Inhalte öfter anklickt. P06 teilt Snaps in ihrer Story und chattet gelegentlich mit ihren Freundinnen und Freunden oder schickt mit ihnen Snaps hin und her. Im Freunde-Bereich würden ihr oben immer die aktuellsten bzw. neuesten Chats angezeigt werden. Allerdings vermutet sie, dass die Reihenfolge der Chats auch dadurch bestimmt wird, mit wem sie ganz oft snapt.
Whatsapp: P06 nutzt den Status-Bereich bei Whatsapp noch nie verwendet. Gruppenchats hat sie nur mit Leuten, die sie persönlich kennt. Die Reihenfolge der Nachrichten in einem Gruppenchat sei chronologisch und könne nicht manipuliert werden.

Google: P06 ist der Meinung, dass Google jedem/r Nutzer/in unterschiedliche Suchergebnisse in der Google-Suche anzeigt, zum Beispiel basierend auf dem aktuellen Standort, dem Alter des/der Nutzers/in oder der vergangenen Suchanfragen. P06 erkenne Werbeanzeigen oft daran, dass „Shopping“ darüber stehe. Allerdings findet sie auch, dass Google nicht unbedingt hervorhebe, dass es sich um eine Werbeanzeige handelt. *„Aber man sieht es halt an dem Preis und an der Seite“*, sagt sie.

Abb. 11: Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P06 (Eig. Darst.)

Interview mit P07: „Das merkt Instagram und [...] [Google] speichert das“

Soziodemografische Merkmale: P07 ist eine 17-jährige Schülerin aus Hamburg. Sie geht auf ein Gymnasium.

Plattformnutzung: P07 nutzt die Plattformen Tiktok und Ask.fm seltener als ein Mal im Monat und Facebook ein Mal pro Woche. Die Plattformen Youtube und Pinterest nutzt sie mehrmals die Woche und die Plattformen Whatsapp, Instagram, Snapchat, Google und Spotify nutzt sie täglich.

Allgemeines „Algorithmen-Bewusstsein“: Über einige Bereiche kann P07 nur Vermutungen aufstellen, da sie diese nie nutzt. Dies betrifft den Entdecken-Bereich von Snapchat und den Status-Bereich von Whatsapp. Auf alle anderen Fragen, die sich auf die Kriterien und Signale der algorithmischen Sortierung von Inhalten fokussieren, antwortet P07 mühelos und ausführlich. Auf allen Plattformen fallen ihr Regelmäßigkeiten oder Muster auf, nach denen ihr Inhalte angezeigt werden.

Instagram: P07 postet auf Instagram sowohl auf ihrem Profil, als auch in ihrer Story eigene Inhalte, allerdings immer nur Fotos, nie Videos. Sie hat ein privates Konto und nimmt die Abonnementanfragen nur von Konten von Personen an, die sie persönlich kennt. Sie hinterlässt in der Bildunterschrift ihrer Beiträge meist Smileys oder *„irgend nen Spruch“*, manchmal auch *„Hashtags, wenn’s ein Insider ist zwischen Freunden“*. Sie weiß nicht, warum einige Beiträge besonders viel Aufmerksamkeit erhalten und weiß auch nicht, ob Instagram bestimmte Beiträge priorisiert. Allerdings fallen ihr Muster auf: So würde ihr Instagram im Entdecken-Bereich oft Videos anzeigen, sie sie mag. P07 meint, dass sich Instagram merkt, welche Videos sie sich öfter anschaut und welche sie speichert. Die Reihenfolge der Beiträge im Feed könne sie nicht beeinflussen, da sie nicht beeinflussen könne, was ihre Abonnements posten. P07 gibt an, dass in den Stories immer die neuesten Stories vorne angezeigt werden.

Snapchat: P07 gibt an, nur selten Snaps in ihrer Story zu teilen, auch die Stories anderer Nutzerinnen und Nutzer schaue sie sich nicht mehr an. Bei Snapchat habe sie *„eigentlich nur Streaks“*, eine Funktion bei Snapchat, in der angezeigt wird, mit welchen Personen ein/e Nutzer/in innerhalb der letzten 24 Stunden gesnapt hat. Ihre Streaks würden ihr im Freunde-Bereich immer ganz oben angezeigt werden, wohingegen die Personen, mit denen sie weniger Kontakt hat über Snapchat, ganz unten stehen würden. Den Entdecken-Bereich nutzt P07 nur, wenn ihr *„wirklich langweilig“* ist. Dort würden ganz oben immer die Stories von den Abonnements stehen, die sie sich am meisten oder am häufigsten anguckt.

Whatsapp: P07 hat den Status-Bereich bei Whatsapp nur einmal genutzt und seither nie wieder, da sie den *„ganz schrecklich“* findet. Gruppenchats hat sie hingegen viele, allerdings nur mit Personen, die sie persönlich kennt. Sie schreibt nicht in jeden Gruppenchat, nur in die mit ihren engsten Freundinnen und Freunden. P07 achtet sehr darauf, was sie in einen Gruppenchat

schreibt, weil: *„wer weiß, wer das noch alles mit liest. Also das wird ja viel in den Nachrichten irgendwie berichtet“*, sagt sie. P07 sagt, dass die Nachrichten in einem Chat in der Reihenfolge, in der sie zeitlich geschrieben wurden, angezeigt werden.

Google: P07 ist der Meinung, dass Google jedem/r Nutzer/in unterschiedliche Suchergebnisse in der Google-Suche anzeigt, weil *„wir ja [...] in unserem Suchverlauf alle andere Dinge stehen haben“*. P07 nennt einige Kriterien, die für das Ranking von Webseiten auf der Suchergebnisseite eine Rolle spielen, zum Beispiel, welche Webseiten ein/e Nutzer/in am meisten aufruft oder den Standortverlauf bei Google Maps. P07 sagt, dass Google Daten speichert und sich diese merkt, um ihr Suchergebnisse anzuzeigen, die sie interessieren könnten. Sie meint, dass Google aus diesen Daten nicht nur ihre Interessen ableiten könne, sondern auch *„ein bisschen meine Persönlichkeit“*. Die Daten würde Google über Netzwerke wie Instagram, Facebook oder Snapchat erhalten. P07 sagt, dass ihr meist Werbeanzeigen von Webseiten, die sie oft besucht, angezeigt werden würden – allerdings nicht nur in der Google-Suche, sondern auch auf anderen Webseiten. Zudem habe Google mit jeder Werbung im Internet etwas zu tun. P07 ist auch der Meinung, dass Google jedem/r Nutzer/in unterschiedliche Werbeanzeigen anzeigt, die etwa darauf basieren würden, mit welchen Personen ein/e Nutzer/in verknüpft sei.

Abb. 12: Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P07 (Eig. Darst.)

Interview mit P08: „Was [...] auf meine Interessen abgestimmt ist“

Soziodemografische Merkmale: P08 ist eine 15-jährige Schülerin aus Hamburg. Sie geht auf ein Gymnasium.

Plattformnutzung: P08 nutzt die Plattform Tiktok ein Mal im Monat und Youtube ein Mal pro Woche. Die Plattformen Whatsapp, Instagram, Snapchat und Google nutzt sie täglich.

Allgemeines „Algorithmen-Bewusstsein“: P08 betont, dass sie meist nicht genau wisse, wie eine Plattform funktioniere oder nach welchem Muster etwa die Reihenfolge der Inhalte auf einer Plattform angezeigt werden oder nach welchen Kriterien Inhalte für sie selektiert werden. Sie sagt: *„Das würde ich auch gerne wissen.“* Dennoch stellt P08 viele Vermutungen auf und nennt einige Kriterien der algorithmischen Sortierung, wie etwa den vergangenen Interaktionen mit Inhalten (z. B. Likes, Kommentare etc.). Insbesondere über die Plattform Instagram stellt P08 elaborierte Theorien auf. Sie ist der Meinung, dass ihr auf jeder Plattform immer Inhalte angezeigt werden, die zu ihren Interessen passen – außer auf Whatsapp. P08 glaubt, dass die Plattformen Daten untereinander austauschen, um ihr die richtigen Inhalte, aber auch Werbung anzuzeigen.

Instagram: P08 postet auf Instagram sowohl auf ihrem Profil, als auch in ihrer Story eigene Inhalte, allerdings immer nur Bilder, keine Videoinhalte. In ihrer Story teilt sie meist spontan Inhalte, etwa wenn sie mit ihren Freundinnen unterwegs ist; auf ihrem Profil teilt sie eher bearbeitete Bilder von sich selbst. Sie bekommt für ihre Bilder *„im Verhältnis zu den Followern“* viele Likes. Sie hat ein privates Konto, manchmal stellt sie es auf öffentlich ein. P08 empfindet es aber als *„irgendwie gruselig“*, dass *„über tausend Leute“* ihre Bilder sehen und stellt es dann wieder auf privat. P08 meint, dass die Leute über den Entdecken-Bereich auf ihre Bilder aufmerksam werden, weil auch sie dort oft Bilder von Leuten entdeckt, die sie kennt. Wie Instagram diese Verbindungen herstellt, weiß sie aber nicht. Wer viel Aufmerksamkeit auf Instagram haben will, sollte sein Profil auf öffentlich stellen, sagt sie, weil: *„dadurch wird's mehr Leuten angezeigt [...] in der Suche“*. Zudem sollte jeder seine Bilder bearbeiten, denn: *„unbearbeitet würde es glaube ich weniger gut ankommen“*. P08 ist aufgefallen, dass die Reihenfolge des Feeds

nicht mehr chronologisch ist, jedoch habe sie noch nicht herausgefunden, „nach welchem Muster das geht“. Sie vermutet aber, dass Instagram ihr Inhalte anzeigt, die zu ihren Interessen passen. Ähnliches vermutet sie für den Stories-Bereich.

Snapchat: Auf Snapchat teilt P08 keine eigenen Inhalte in ihre Story, sie nutzt Snapchat eher für die private Kommunikation. „Das ist ja ähnlicher noch wie Whatsapp“, sagt sie. Mit ihren Freundinnen und Freunden chattet sie oft oder schickt Snaps hin und her. Im Gegensatz zu Instagram sei Snapchat spontaner, denn: „Auf Instagram ist ja alles immer so ästhetisch [...]. Aber bei Snapchat ist das total egal. Das ist mit Freunden und so. Das eher witziger“, sagt sie. Die Stories ihrer Kontakte sehe sie sich nur selten an, weil sie die App unübersichtlich findet. Sie vermutet, dass die Reihenfolge der Stories sich nach ihren Interessen bestimme, könne dies jedoch nicht genau sagen, weil sie den Bereich dafür zu selten nutze. Ähnliches sagt sie über den Entdecken-Bereich von Snapchat.

Whatsapp: Den Status-Bereich von Whatsapp nutzt P08 so gut wie nie. Sie wissedaher auch nicht, wonach sich dort die Reihenfolge der Statusmeldungen bestimme. Denn: „Ich hab da viel zu wenig Leute, um das sagen zu können“, sagt sie. Dafür hat P08 viele Gruppenchats, sowohl mit Freundinnen, als auch mit fremden Personen. Sie selbst schreibe aber nur in die Chats mit ihren Freundinnen und da meist „ohne Punkt und Komma“. Die Reihenfolge der Nachrichten im Chat sei chronologisch.

Google: P08 ist der Meinung, dass Google jedem/r Nutzer/in unterschiedliche Suchergebnisse in der Google-Suche anzeigt. Die Auswahl an Suchergebnissen sowie deren Reihenfolge bestimmte sich vor allem zum einen nach den Interessen des/der Nutzers/in und zum anderen danach, welche Webseiten für ihre Platzierung bezahlt haben. P08 meint, dass auch Webseiten mit mehr Views weiter oben auf den Suchergebnisseiten angezeigt werden. Zudem würde Google die Suchergebnisse zu einem Suchbegriff immer aktualisieren – zum Beispiel nach passenderen Ergebnissen auf eine Suchanfrage. Auch Werbung im Internet sei „immer relativ abgestimmt, auf das, was man vorher gesucht hat“. Die Werbeanzeigen in der Google-Suche hingegen würden bei unterschiedlichen Nutzerinnen und Nutzern nicht variieren, nur ihre Reihenfolge auf der Suchergebnisseite könne abweichen, glaubt P08. Woran das liege, könne sie aber nicht genau sagen.

Abb. 13: Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P08 (Eig. Darst.)

Interview mit P09: „Eigentlich fällt mir da nicht so ein Schema auf“

Soziodemografische Merkmale: P09 ist eine 14-jährige Schülerin aus Niedersachsen. Sie geht auf ein Gymnasium.

Plattformnutzung: P09 nutzt die Plattformen Youtube, Whatsapp, Instagram, Snapchat und Google täglich.

Allgemeines „Algorithmen-Bewusstsein“: P09 kann bei keiner Plattform genau sagen, wonach sich die Reihenfolge der Inhalte bestimmt oder nach welchen Kriterien ihr generell Inhalte angezeigt werden. Sie sagt oft „keine Ahnung“ oder „weiß ich nicht“. Lediglich bei Instagram kann sie eigene Kriterien der algorithmischen Sortierung nennen, allerdings nur für den Entdecken-Bereich, da sie dort viel Zeit verbringt. Zu Google sagt P09 am wenigsten, da sie der Meinung ist, dass jede/r Nutzer/in in der Google-Suche dieselben Suchergebnisse und dieselben Werbeanzeigen erhält.

Youtube: Auf Youtube lädt P09 keine eigenen Videos hat und hat auch keinen eigenen Kanal. Sie likt nur wenige Videos und schreibt nie Kommentare unter ein Video. P09 schaut sich gerne Videos aus dem Themenbereich „Comedy“ oder „Beauty“ an, meistens von Kanälen, die sie abonniert hat. P09 sei bisher nicht aufgefallen, dass Youtuber bestimmte Strategien verfolgen, damit ihre Videos mehr Aufmerksamkeit erhalten. Manche würden jedoch „Clickbait“ betreiben, um mehr Klicks zu bekommen. P09 sagt, sie wisse nicht, nach welchem Schema ihr auf der Plattform generell Videos vorgeschlagen werden. Auf der Startseite sind ihr hingegen einige Regelmäßigkeiten aufgefallen: So würden ihr dort immer Videos vorgeschlagen werden, die sie interessieren könnten. P09 glaubt, dass Youtube sich merke, welche Videos sie sich öfter anguckt und ihr entsprechend ähnliche Videos anzeigen würde.

Whatapp: Auf Whatsapp teilt P09 nie Statusmeldungen, allerdings schaut sie sich manchmal die Statusmeldungen ihrer Kontakte an. P09 meint, dass die Reihenfolge der Statusmeldungen chronologisch sei. Sie hat viele Gruppenchats mit Freundinnen und Freunden, aber auch welche, die ihre Hobbies betreffen. Sie schreibt selbst in die Chats rein. Wenn ihr jemand mal nicht antwortet, schreibt sie die Person noch einmal in einem privaten Chat an. Sie weiß nicht, ob sich die Reihenfolge, in der Nachrichten in einem Gruppenchat angezeigt werden, beeinflussen lässt, ist aber der Meinung, dass die Nachrichten „nach Zeit“ angezeigt werden.

Instagram: P09 postet auf Instagram sowohl auf ihrem Profil, als auch in ihrer Story eigene Inhalte, meistens Bilder von sich selbst oder von Essen, auch Videos teilt sie, allerdings nur in ihrer Story. Sie markiert auch oft Personen oder den Ort, an dem sie sich aktuell befindet, in ihren Beiträgen. Allerdings tut sie dies „*einfach aus Spaß*“. P09 hat ein privates Konto. Ihr dürfen nur Konten von Personen, die sie persönlich kennt, folgen. P09 ist der Meinung, dass sich Instagram nicht für sie interessiere, da sie nur einen privaten Account habe und „*keinen blauen Haken*“. Sie meint, Instagram sei eher an „*größeren Accounts*“ interessiert und schaue sich daher nicht an, was sie auf Instagram tue. Jedoch meint P09 zugleich auch, dass der Entdecken-Bereich „*sehr benutzerdefiniert*“ sei. So würden ihr dort Inhalte angezeigt werden, die ihr gefallen könnten – basierend auf den Beiträgen, die sie etwa like oder kommentiere. Ihr Feed sei in chronologischer Reihenfolge, deswegen verpasse sie manchmal Beiträge ihrer Abonnements. Auch die Reihenfolge der Stories im Stories-Bereich sei chronologisch.

Snapchat: Auf Snapchat snapt P09 selten mit ihren Kontakten und teilt höchstens „*zwei Mal im Jahr*“ Inhalte in ihrer Story. „*Ich bin wirklich mehr auf Instagram aktiv*“, sagt sie. Trotzdem schaue sie jeden Tag auf Snapchat nach, wer ihr dort Bilder geschickt hat oder schaut sich die Stories ihrer Freundinne und Freunde an. P09 meint, die Reihenfolge der Chats in der Freunde-Ansicht sei chronologisch. P09 weiß nicht, was Nutzerinnen und Nutzer tun könnten, damit ihre Snaps von vielen gesehen werden – außer den Account öffentlich zu machen. Den Entdecken-Bereich guckt sich P09 so gut wie nie an. Sie glaubt, dass die Reihenfolge der dort angezeigten Inhalte zufällig sei.

Google: P09 ist der Meinung, dass Google jedem/r Nutzer/in dieselben Suchergebnisse und auch dieselben Werbeanzeigen in der Google-Suche anzeigt. P09 sagt, sie wisse nicht, woran sie eine Werbeanzeige in der Google-Suche erkennen könnte.

Abb. 14: Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P09 (Eig. Darst.)

Interview mit P10: „Mein Nutzerverhalten [wird] analysiert“
Soziodemografische Merkmale: P10 ist ein 16-jähriger Schüler aus Schleswig-Holstein. Er geht auf ein Gymnasium.
Plattformnutzung: P10 nutzt die Plattformen Youtube und Whatsapp täglich. Die Plattform Instagram nutzt er mehrmals die Woche und die Plattform Discord mehrmals im Monat. P10 sagt, er nutze Google nie, da er für die Websuche Firefox verwende.
Allgemeines „Algorithmen-Bewusstsein“: P10 antwortet meist sehr knapp, jedoch präzise und weiß zu jeder Plattform etwas über dessen Funktionsweisen zu sagen. Bei der Plattform Youtube erwähnt er den Youtube-Algorithmus. Er bezeichnet diesen als das Programm, das Youtube nutzt, um die Videovorschläge für Nutzerinnen und Nutzer auszuwählen. P10 nennt viele Kriterien der algorithmischen Sortierung, insbesondere bei den Fragen zu der Plattform Youtube. P10 ist der Meinung, dass Instagram so ähnlich wie Youtube funktioniere.
Youtube: P10 lädt keine eigenen Videos auf Youtube hoch und besitzt auch keinen eigenen Kanal. Er schaut sich am liebsten Videos aus den Themenbereichen „Musik“ und „Technik“ an und hat zehn bis fünfzehn Kanäle abonniert. P10 meint, dass <i>„der von Youtube eigens genutzte Algorithmus einen selber etwas höher einstuft und öfter anzeigt“</i> , wenn man mehrmals in der Woche Videos hochlädt. Auch die Reichweite der Videos eines Kanals sei entscheidend. Zudem könnten Youtuber ihre Videos mit Schlagwörtern versehen, um in der Youtube-Suche bei bestimmten Suchanfragen eher angezeigt zu werden. Auch „Bots“ könne man sich kaufen, damit Videos viele Likes bekommen. P10 sagt, dass Youtube sein Nutzerverhalten analysiere, um ihm Inhalte auf der Startseite vorzuschlagen. Zudem glaubt er, dass Youtube Nutzerdaten über ihn von anderen Netzwerken erhalte.
Whatsapp: P10 schaut sich regelmäßig den Status-Bereich von Whatsapp an. Allerdings findet er meist nur Statusmeldungen von höchsten zwei bis drei Kontakten vor. Er selbst erstelle nur selten Statusmeldungen. P10 meint, dass die Reihenfolge der Statusmeldungen chronologisch und daher auch nicht zu beeinflussen sei. Ähnliches sagt er über die Reihenfolge der Nachrichten in Gruppenchats. P10 hat zwar einige Gruppenchats, schreibt jedoch selten selbst etwas rein.
Instagram: Auf Instagram postet P10 selten eigene Inhalte in sein Profil, sein letzter Beitrag ist über ein halbes Jahr alt. Er postet nie eigene Stories. P10 nutzt Instagram vor allem dafür, um <i>„tolle Fotos zu sammeln“</i> . Er hat einen privaten Account und <i>„nicht mehr als 30 oder 35 Abonnenten“</i> . Um öfter im Feed von Nutzerinnen und Nutzern angezeigt zu werden, müsse man – wie bei Youtube – häufig Beiträge posten. Zudem könne man sich „Bots“ kaufen. Dahinter würden <i>„viele kleine Accounts [stecken], die von einer Person erstellt werden und dein Bild liken“</i> . P10 meint, die Reihenfolge der Stories im Stories-Bereich sei chronologisch, genauso wie die Reihenfolge im Feed. Im Entdecken-Bereich würden ihm hingegen Videos vorgeschlagen, die zu ihm selber passen könnten – basierend auf den Inhalten, die er selber konsumiert, geschickt bekommt oder hoch lädt.

Abb. 15: Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P10 (Eig. Darst.)

Interview mit P11: „Google weiß alles“
Soziodemografische Merkmale: P11 ist ein 19-jähriger Schüler aus Schleswig-Holstein. Er hat sein Abitur an einem Gymnasium gemacht und absolviert derzeit eine Ausbildung.

Plattformnutzung: P11 nutzt die Plattform Snapchat ein Mal im Monat und die Plattform Instagram mehrmals im Monat. Die Plattform Bing nutzt er mehrmals die Woche und die Plattformen Youtube, Whatsapp, Google und Reddit täglich.
Allgemeines „Algorithmen-Bewusstsein“: P11 stellt zu jeder Plattform Vermutungen über die Funktionsweisen auf, betont jedoch oft, dass er sich <i>„da nicht sicher“</i> sei oder <i>„die ganzen Fachbegriffe“</i> nicht kenne. P11 ist der Meinung, dass Daten über ihn im Internet durch Cookies gespeichert werden und diese einen Einfluss darauf haben, welche Inhalte ihm auf den jeweiligen Plattformen angezeigt werden, da anhand der durch die Cookies gesammelten Daten seine Vorlieben abgeleitet werden könnten. P11 sagt: <i>„Google weiß alles“</i> – und würde durch <i>„Datensammlung“</i> jedem/r Nutzer/in unterschiedliche und benutzerdefinierte Suchergebnisse und Werbeanzeigen in der Google-Suche anzeigen. Auch Youtube nutze die Daten von Google, um Videovorschläge für Nutzerinnen und Nutzer auszuwählen.
Youtube: Auf Youtube lädt P11 eigene Videos auf und hat entsprechend auch einen eigenen Kanal, in dem es thematisch um Computerspiele geht. Er hat 93 Abonnenten. P11 sagt, er verfolge keine bestimmten Strategien, damit seine Videos von vielen Nutzerinnen und Nutzern gesehen werden. P11 schaut sich gerne Videos des Youtubers „PewDiePie“ an und vermutet, dass dieser und auch andere Youtuber Strategien beim Uploaden ihrer Videos verfolgen. Diese würden darauf achten, wie sie den Titel, das Thumbnail und die Tags eines Videos gestalten. Auch die Videolänge spiele eine Rolle: So glaubt P11, dass ein Video mindestens zehn Minuten lang sein muss, damit Werbung darin geschaltet werden kann und Youtube das Video bevorzugt anzeigt. P11 sagt auch, dass sich Youtube den Such- und Wiedergabeverlauf von Nutzerinnen und Nutzern merke, um ihnen passende Videos vorzuschlagen. Zudem nutze Youtube Daten, die Google bereitstelle, da Youtube <i>„eine Unterfirma von Google“</i> sei. Auf der Startseite würden ihm Videos vorgeschlagen werden, die ihm gefallen könnten – basierend auf seinen vergangenen Interaktionen auf der Plattform, aber auch basierend auf Informationen, wie seinem Alter oder der Sprache der Videos, der er sich ansieht.
Whatsapp: Den Status-Bereich bei Whatsapp schaut sich P11 kaum an. Er hat sich diesen nur, <i>„als der neu rausgekommen ist, ein paar Wochen lang“</i> angesehen. P11 meint, dass die Reihenfolge der Statusmeldungen chronologisch sei. P11 hat einige Gruppenchats, in die er manchmal auch selbst etwas reinschreibt. Die Reihenfolge der Nachrichten in einem Gruppenchat sei chronologisch und könne nicht beeinflusst werden, sagt er.
Google: P11 meint, dass Google jedem/r Nutzer/in unterschiedliche Suchergebnisse in der Google-Suche anzeigt. Seiner Meinung nach bestimme sich die Auswahl an Suchergebnissen sowie deren Reihenfolge nach dem Suchverlauf eines/r Nutzers/in. Zudem würde Google Profile über jede/n Nutzer/in erstellen, in denen festgehalten wird, was die Person mag oder nicht mag. Zu diesem Zweck würde Google <i>„tracken“</i>, wie lange ein/e Nutzer/in etwa Zeit auf einer Webseite verbringt oder welche Videos er/sie sich auf Youtube ansieht. Auch auf das Mikrofon von Android-Geräten würde Google zugreifen können. P11 ist der Meinung, dass bei bestimmten Suchanfragen die ersten Suchergebnisse immer Werbeanzeigen seien und könne sich vorstellen, <i>„dass das alles Anzeigen sind, [...] weil Google ja beeinflusst, was mir angezeigt wird“</i>. Allerdings glaubt P11 nicht, dass die Werbeanzeigen in der Google-Suche nur benutzerdefiniert seien, da Webseiten Google dafür bezahlen könnten, um <i>„ganz oben auf der Google-Suchergebnisseite“</i> angezeigt zu werden. P11 meint, dass Google jedem/r Nutzer/in unterschiedliche Werbeanzeigen in der Google-Suche anzeigt – <i>„auch durch Datensammlung“</i>.

Abb. 16: Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P11 (Eig. Darst.)

Interview mit P12: „Das ist automatisch“
Soziodemografische Merkmale: P11 ist ein 16-jähriger Schüler aus Hamburg. Er geht auf eine Statteilschule.
Plattformnutzung: P12 nutzt die Plattformen Youtube, Whatsapp, Instagram und Google mehrmals die Woche und die Plattform Snapchat täglich.
Allgemeines „Algorithmen-Bewusstsein“: P12 hat zu jeder Plattform Vermutungen über die Funktionsweisen aufgestellt und ist der Meinung, dass vieles auf den Plattformen „automatisch“ ablaufe. So meint P12, dass Youtube wisse, was ihm gefallen könnte, denn: <i>„Der kann das automatisch sehen. Also die haben bestimmt irgend so einen Prozessor, der das macht“</i> . P12 nennt viele Signale der algorithmischen Sortierung, insbesondere bei der Plattform Youtube. Zudem ist P12 der Meinung, dass die Plattformen allesamt nach einem ähnlichen Prinzip funktionieren würden. Bei den Fragen zu Google antwortet P12 oft: <i>„Ich bin mir nicht sicher“</i> . Er meint, Google speichere viele Daten über die Nutzerinnen und Nutzer. Dennoch würde jede/r Nutzer/in dieselben Suchergebnisse und Werbeanzeigen angezeigt werden. Im Laufe des Gesprächs ändert P12 seine Meinung und denkt, dass Google doch Ergebnisse für Nutzerinnen und Nutzer anpasse.
Youtube: Auf Youtube lädt P12 keine eigenen Videos hoch und hat auch keinen eigenen Kanal. Er schaut sich gerne <i>„Youtuber, die sich über andere lustig machen“</i> an sowie Dokumentationen. P12 meint, dass Videos mit Thumbnails, auf denen <i>„viele Sachen drauf sind“</i> von Youtube <i>„gepusht“</i> werden und mehr Nutzerinnen und Nutzern angezeigt werden. Er glaubt, auch dass zehnminütige Videos von Youtube bevorzugt werden, weil darin Werbung geschaltet werden kann und sowohl Youtube als auch die Youtuber damit Geld verdienen. P12 meint, dass auch Videos, die <i>„öfter geklickt“</i> werden, <i>„automatisch mehr gepusht“</i> werden. Auf der Startseite würden Nutzerinnen und Nutzern vor allem Videos angezeigt werden, die ihnen gefallen könnten – basierend auf ihren vergangenen Aktivitäten auf der Plattform.
Whatsapp: P12 nutzt den Status-Bereich bei Whatsapp <i>„gar nicht“</i> , zwar hat er sich diesen schon einmal angesehen, ihm sei aber nichts aufgefallen und könne daher auch nichts über die Reihenfolge der Statusmeldungen sagen. P12 ist nur in einem einzigen Gruppenchat drin, und zwar in der seiner Schulkasse. Er schreibt nur selten etwas in den Chat rein. Die Reihenfolge der Nachrichten in einem Chat sei chronologisch und könne nicht beeinflusst werden. Jedoch könne man Nachrichten <i>„für sich selbst löschen oder für alle“</i> .
Instagram: Bei Instagram hat P12 ein privates Konto, auf seinem Profil postet er ab und an Bilder. Eigene Stories postet er hingegen nie. Früher hatte P12 ein öffentliches Konto, er hat jedoch nie bestimmte Strategien verfolgt, damit besonders viele Nutzerinnen und Nutzer seine Beiträge sehen. Man könne jedoch Hashtags verwenden, um Nutzerinnen und Nutzern angezeigt zu werden, die nach dem verwendeten Hashtag suchen, so P12. Er ist der Meinung, dass für Instagram vor allem Konten mit <i>„diesem blauen Haken“</i> wichtig seien, da Instagram mit diesen Geld verdiene. Im Entdecken-Bereich würden ihm Inhalte angezeigt werden, die ihm gefallen könnten, zudem Inhalte, die seinen Freundinnen und Freunden gefallen sowie Inhalte aus den einzelnen Themenkategorien. P12 meint, Instagram funktioniere wie Youtube und zeige ihm vor allem Inhalte an, die ihnen gefallen könnten – basierend auf seinen vergangenen Aktivitäten auf der Plattform. P12 sagt, dass sowohl die Reihenfolge des Feeds, als auch die der Stories im Stories-Bereich chronologisch sei.
Snapchat: P12 nutzt am meisten den Freunde-Bereich bei Snapchat. Eine eigene Story erstellt er allerdings nie. Den Entdecken-Bereich von Snapchat sieht sich P12 eher selten an. Er meint,

dass dort Stories, die oft geklickt werden, angezeigt werden. Die Stories von Medienhäusern würden einem dort hingegen automatisch angezeigt werden. Deswegen glaubt er, dass im Entdecken-Bereich „*einfach irgendetwas*“ Inhalte angezeigt werden. Die Reihenfolge sei „*wie bei Insta und Youtube [...] zeitlich*“, also chronologisch. Dies gelte auch für die Reihenfolge der Stories seiner Kontakte. Auch die Reihenfolge der Chats im Freunde-Bereich sei chronologisch „*wie bei Whatsapp*“.

Google: P12 glaubt, dass Google jedem/r Nutzer/in dieselben Suchergebnisse in der Google-Suche anzeigt, denn: „*Ich glaub, die haben das einfach einheitlich gemacht, weil's sonst zu kompliziert ist*“. Zudem würde Google jedem/r Nutzer/in auch dieselben Werbeanzeigen in der Google-Suche anzeigen. P12 meint, dass Google „*alles [speichert], was man bei Google macht*“, also zum Beispiel in die Suche eingibt. Im Laufe des Gesprächs sagt P12, dass Google einem vielleicht doch Ergebnisse anzeige, die zu einem passen und erklärt dies so: „*Ich hab noch mal nachgedacht und das macht schon Sinn. Weil wenn einem schon dieser Verlauf ‚zuletzt geguckt‘ angezeigt wird, dann macht das ja auch Sinn, dass es angepasst ist halt*“.

Abb. 17: Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P12 (Eig. Darst.)

Interview mit P13: „Der Computer weiß [...] sehr viel über einen Nutzer“

Soziodemografische Merkmale: P13 ist ein 16-jähriger Schüler aus Hamburg. Er geht auf ein Gymnasium.

Plattformnutzung: P13 nutzt die Plattform Twitch ein Mal im Monat. Die Plattform Google nutzt er mehrmals die Woche und die Plattformen Youtube, Whatsapp, Instagram und Snapchat täglich.

Allgemeines „Algorithmen-Bewusstsein“: P13 fallen bei jeder Plattform Muster und Regelmäßigkeiten auf. So würden ihm meist Inhalte angezeigt werden, die zu seinen Interessen passen – außer bei Snapchat, da sei es „*am wenigsten auf den Nutzer angepasst*“. Dafür meint P13, dass Instagram über „*den Benutzer lernt und deswegen das Feed insofern beeinflusst*“. Mit „Feed“ meint P13 jedoch den Entdecken-Bereich, nicht seinen Feed, also seine Startseite, diese sei nicht basierend auf seinen Interessen zusammengestellt. Youtube funktioniere wie Instagram, meint P13. Er sagt, Youtube erkenne ähnliche Videos und vermutet: „*vielleicht steckt auch mehr dahinter, [...] irgend so ein Code oder so*“. Auch bei Snapchat vermutet er, dass „*einfach der Computer das erkennt*“. P13 meint, dass Google jedem/r Nutzer/in dieselben Werbeanzeigen in der Google-Suche anzeigt, weil er sich nicht vorstellen könne, wie Google Personen unterscheiden könnte. Dennoch glaubt er, dass jedem/r Nutzer/in unterschiedliche Suchergebnisse angezeigt werden, weil „*der Computer [...] viel über einen Nutzer*“ wisse.

Instagram: Auf Instagram postet P13 so gut wie nie eigene Inhalte in sein Profil, er hat insgesamt gerade einmal zwei Beiträge veröffentlicht. Er postet auch sehr selten eigene Inhalte in die Stories, meistens teilt er dort Videoinhalte. P13 hat ein privates Konto und verfolgt keine Strategien beim Posten, weil er das „*unnötig*“ findet. Ihm sei aufgefallen, dass einige Nutzerinnen und Nutzer die Nutzerschaft oft dazu aufrufen würden ihre Beiträge zu teilen oder sie würden „*krank machen, um Aufmerksamkeit zu erregen*“. P13 glaubt, dass die Reihenfolge seines Feed nicht chronologisch sei: Weit oben würden ihm zuerst die Beiträge seiner Freundinnen und Freunde angezeigt werden, weiter unten eher Konten mit mehr Followern. Er vermutet, dass dies damit zusammenhänge, „*ob sie einem zurück folgen*“. Die Reihenfolge der Stories im Stories-Bereich sei genauso, also „*immer zuerst Freunde*“. Im Entdecken-Bereich würden ihm immer Inhalte, die er schon einmal gesucht oder sich angesehen hat, angezeigt, denn: „*Insta-*

gram passt sich, find ich, immer auf den Nutzer an“. Zudem glaubt P13, Instagram beachte auch die Konten, denen er folgt und zeige ihm entsprechend ähnliche Inhalte an.

Youtube: Auf Youtube lädt P13 keine eigenen Videoinhalte hoch und hat auch keinen eigenen Kanal. Am liebsten schaut er sich *„Sport, Gaming und auch so lustige Videos“* an. Wie bei Instagram, würden einige Nutzerinnen und Nutzer auch bei Youtube die Nutzerschaft oft dazu aufrufen ihre Videos zu verbreiten oder zu liken, um mehr Aufmerksamkeit zu bekommen. P13 meint, es sei für ein Video wichtig, dass es viele Views, Likes und Kommentare hat, um die Trends zu kommen. Die Inhalte auf seiner Startseite würden sich – wie bei Instagram – nach seinen Interessen bestimmen – zum Beispiel basierend auf den Videos, die er guckt oder sucht.

Whatsapp: Den Status-Bereich nutzt P13 *„überhaupt nicht“*, er habe da auch noch nie reingeschaut. Dafür hat P13 *„ziemlich viele“* Gruppenchats, die meist anlassbezogen (z. B. zu einem Geburtstag) gegründet werden. Er schreibt selbst in die Gruppen rein, befolgt dabei jedoch keine bestimmten Strategien. Die Reihenfolge der Nachrichten in einem Gruppenchat sei *„einfach nur chronologisch“*.

Snapchat: P13 teilt nur sehr selten eigene Inhalte in seine Story. Auch den Entdecken-Bereich von Snapchat nutzt er fast gar nicht. P13 glaubt, *„Snapchat ist so eine Seite, da wird's am wenigsten auf den Nutzer angepasst, weil Snapchat nichts über den Nutzer weiß“*. Er begründet dies damit, dass er auf Snapchat keinen Konten folge und somit der Plattform *„persönlich [...] keine Informationen“* gebe. Neben den Abos, so glaubt P13, achte Snapchat darauf, was ein/e Nutzer/in in seine/ihre Story poste, um entsprechend ähnliche Inhalte im Entdecken-Bereich anzuzeigen. *„Ich könnt mir [...] vorstellen, dass einfach der Computer das erkennt“*, sagt er. Die Reihenfolge der Chats in der Freunde-Ansicht bestimme sich danach, *„wie oft man mit jemandem snapt“*.

Google: P13 glaubt, dass Google nicht unbedingt jedem/r Nutzer/in dieselben Suchergebnisse in der Google-Suche anzeigt. Vielmehr bestimme sich dies danach, welche Webseiten jemand zuvor besucht hat oder welche Youtube-Videos sich jemand angesehen hat, *„weil Google unterstützt Youtube“*. Zudem wisse *„der Computer [...] sehr viel über einen Nutzer“* – etwa was diese/r auf seinem/i ihrem Desktop drauf habe. P13 glaubt, dass Google jedem/r Nutzer/in dieselben Werbeanzeigen in der Google-Suche anzeigt, *„weil ich mir keinen Weg vorstellen kann, wie der Browser oder Google jetzt Personen unterscheiden könnte“*.

Abb. 18: Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P13 (Eig. Darst.)

Interview mit P14: „Man kann [...] darüber sprechen, ob das irgendwie mit Bots gemacht wird“

Soziodemografische Merkmale: P14 ist ein 19-jähriger Schüler aus Hamburg. Er geht auf ein Gymnasium.

Plattformnutzung: P14 nutzt die Plattformen Instagram und Pinterest ein Mal pro Woche und die Plattformen Youtube, Whatsapp, Snapchat und Google täglich.

Allgemeines „Algorithmen-Bewusstsein“: P14 stellt zu jeder Plattform präzise Vermutungen über die Funktionsweisen auf. Bei Youtube sagt P14, dass *„dadurch, dass es die Trends gibt, muss auch [...] irgendetwas entscheiden, welche Videos eben den Leuten gefallen“*. Er vermutet dahinter einen „Algorithmus“, der entscheidet, welche Videos den Nutzerinnen und Nutzern vorgeschlagen werden. Er vergleicht dies mit der *„Werbung auf Amazon“*. P14 meint, dass die Betreiber

von Youtube „Nutzer-Diagramme [...] anfertigen lassen von einem Programm“, um etwa ähnlichen Nutzerinnen und Nutzer ähnliche Videos anzuzeigen. Zudem ist er der Meinung, die Plattformen würden untereinander Nutzerdaten verkaufen. Die Vermutungen über Snapchat stellt P14 anhand seines Wissens über die Funktionsweisen anderer Plattformen auf. P14 meint, dass sich alle Plattformen, einschließlich Google, über den Einsatz von Bots manipulieren ließen. Nach Ende des Interviews erzählt P14, dass er kürzlich in der Schule eine Lerneinheit zu den Themen „Fake News, Bots und Social Media“ gehabt habe.

Youtube: Aktuell hat P14 keinen eigenen Youtube-Kanal und lädt auch keine Videos hoch. Jedoch hat er früher schon mal ein paar Videos hochgeladen, die jedoch „nicht für ne breite Masse gedacht“ waren. Am liebsten schaut sich P14 Videos zu den Themenbereichen „Autos, Lifestyle und Fußball“ an. P14 meint, dass auf Youtube „der Algorithmus“ Nutzerinnen und Nutzer Videos vorschlagen würde – basierend auf der Anzahl an Views, die ein Video in „einer gewissen Zeit“ bekomme, aber auch basierend auf den Interessen eines/r Nutzers/in. Auf seiner Startseite würden ihm oft ähnliche Videos vorgeschlagen, basierend auf den Videos, die er sich häufig oder länger ansieht. Zudem entscheide Youtube dies anhand der ähnlichen Zuschauerschaft. P14 versucht zu beeinflussen, welche Inhalte ihm auf der Startseite angezeigt werden, indem er sich manche Videos nicht anguckt oder bei einigen auf die Option „kein Interesse“ klickt.

Snapchat: P14 hat noch nie eigene Inhalte in seine Story gepostet. Mit seinen Freundinnen und Freunden hat er ein paar „Streaks“, generell snapt er aber kaum, höchstens mit seiner Freundin schickt er ein paar Snaps hin und her. Die Reihenfolge der Chats in der Freunde-Ansicht sei chronologisch, also „mit wem ich zuletzt kommuniziert hab“. Den Entdecken-Bereich von Snapchat nutzt P14 kaum. Er meint, dass ihm dort Inhalte angezeigt werden würden, die die Mehrheit der Nutzerinnen und Nutzer sich ansieht – „wie bei Youtube in den Trends“. Zudem würden Konten mit vielen Followern dort angezeigt werden, denn: „desto mehr Follower man hat, desto mehr wird man anderen Leuten vorgeschlagen“. P14 glaubt, dass Nutzerinnen und Nutzer zu diesem Zweck auch Bots, die er als „automatisierten Followerprogramme“ bezeichnet, einsetzen könnten. P14 weiß nicht, wonach sich die Reihenfolge der Stories im Stories-Bereich bestimmt, da er sich diesen Bereich nie ansieht.

Whatsapp: Den Status-Bereich von Whatsapp nutzt P14 nie. Er hat sich bisher nur zwei Mal die Statusmeldungen von Kontakten angesehen und meint, dass die Reihenfolge der Statusmeldungen chronologisch sei. P14 glaubt, dass man die Sichtbarkeit seiner Statusmeldungen nicht beeinflussen könne, weil die Statusmeldungen nur den eigenen Kontakten angezeigt werden würden. P14 hat einige Gruppenchats, in die er auch rein schreibt. Die Reihenfolge der Nachrichten in einem Gruppenchat sei chronologisch: „Da kann man das überhaupt nicht beeinflussen“, sagt er.

Google: P14 glaubt, dass Google jedem/r Nutzer/in unterschiedliche Werbeanzeigen in der Google-Suche anzeigt – basierend auf den vergangenen Aktivitäten eines/r Nutzers/in, wie den Webseiten, die er/sie besucht hat. P14 vermutet, dass bei einer Produkt-Suche die ersten Suchergebnisse immer Werbeanzeigen seien, die auf den/die Nutzer/in angepasst sind. Zudem könnten sich Webseiten für bestimmte Begriffe „nach oben kaufen“ – „über Google oder wieder über so ne Bots“. So glaubt P14, dass in der Google-Suche eher Webseiten, die „viele Viewer“ hätten, vorgeschlagen werden würden – und sich dies durch den Einsatz von Bots manipulieren ließe. P14 meint, dass Google jedem/r Nutzer/in dieselben Suchergebnisse in der Google-Suche anzeigt.

Abb. 19: Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P14 (Eig. Darst.)

Interview mit P15: „Ich weiß nicht, wie das funktioniert“
Soziodemografische Merkmale: P15 ist eine 14-jährige Schülerin aus Hamburg. Sie geht auf ein Gymnasium.
Plattformnutzung: P15 nutzt die Plattformen Youtube, Snapchat und Google mehrmals die Woche und die Plattformen Instagram und Whatsapp täglich.
Allgemeines „Algorithmen-Bewusstsein“: P15 weiß meist nicht, wie genau die Plattformen funktionieren, und betont oft: <i>„ich kenn mich damit nicht so richtig aus“</i> . Dennoch stellt sie einige Vermutungen über die Funktionsweisen der Plattformen auf – insbesondere über Instagram. P15 meint, dass Instagram ihr im Entdecken-Bereich sowie in der Suche Inhalte anzeigen würde, die ihr gefallen könnten. Sie glaubt auch, dass <i>„von Google [...] alles gespeichert wird“</i> und ihr basierend auf diesen Daten Werbung im Internet angezeigt werde.
Instagram: Auf Instagram postet P15 meistens Fotos in ihr Profil und <i>„einfach das, was mir so gefällt“</i> . Manchmal postet sie auch Inhalte, sowohl Fotos als auch Videos, in ihre Story. P15 hat ein privates Konto. Sie sagt, sie wisse nicht, wonach sich die Reihenfolge der Beiträge in ihrem Feed bestimme, glaube aber, dass ihr dort vor allem die Leute angezeigt werden würden, die ihr folgen. Zudem meint P15, dass zuerst <i>„bekannte Leute angezeigt und dann am Ende so Leute, die ich persönlich kenne“</i> angezeigt werden würden. Im Entdecken-Bereich würde ihr <i>„praktisch das, was ich mir oft angucke“</i> angezeigt werden. P15 meint, dass Instagram dort vor allem Nutzerinnen und Nutzer anzeigen würde, die viele Follower haben.
Whatsapp: P15 hat noch nie eine Statusmeldung postet und schaut sich den Status-Bereich bei Whatsapp <i>„fast gar nicht“</i> an, denn: <i>„ich find's [...] unnötig, weil es ist halt einfach das von Snapchat“</i> . P15 glaubt, dass die Reihenfolge der Statusmeldungen chronologisch sei. P15 hat einige Gruppenchats und schreibt in die Chats auch <i>„ab und zu“</i> etwas rein. Sie verfolgt dabei keine bestimmten Strategien, sondern schreibt <i>„einfach drauf los“</i> . Auch die Reihenfolge der Nachrichten in einem Gruppenchat sei chronologisch und könne nicht beeinflusst werden, so P15.
Google: P15 glaubt, dass Google jedem/r Nutzer/in dieselben Suchergebnisse in der Google-Suche anzeigt, allerdings nicht in derselben Reihenfolge. Sie vermutet, dass Webseiten, die ein/e Nutzer/in oft anklickt oder besucht, weiter oben auf der Suchergebnisseite erscheinen. Zudem glaubt P15, dass zuerst Webseiten angezeigt werden, <i>„wo der Titel so ist wie meine Frage“</i> . P15 sagt, dass ihr auf dem Handy noch nie Werbeanzeigen in der Google-Suche angezeigt wurden. Als ihr der Google-Screenshot gezeigt wird, sagt sie, ihr würde so etwas immer angezeigt werden, wenn sie nach Produkten suche. P15 meint, dass bei Produkt-Suchen generell eher größere Marken angezeigt werden, <i>„weil man die halt kennt und denen [...] vertraut“</i> . Sie glaubt, man könne die Platzierung einer Webseite in der Google-Suche nicht beeinflussen. P15 meint, dass Google jedem/r Nutzer/in unterschiedliche Werbeanzeigen in der Google-Suche anzeigt – basierend auf den vergangenen Suchanfragen eines/r Nutzers/in. Sie glaubt, dass <i>„von Google halt alles gespeichert wird“</i> .

Abb. 20: Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P15 (Eig. Darst.)

Interview mit P16: „Da wird mir eigentlich nur das angezeigt, was ich gern mag“
Soziodemografische Merkmale: P16 ist eine 14-jährige Schülerin aus Hamburg. Sie geht auf ein Gymnasium.

Plattformnutzung: P16 nutzt die Plattform Snapchat mehrmals im Monat und die Plattform Youtube mehrmals die Woche. Die Plattformen Whatsapp, Instagram und Google nutzt sie täglich.

Allgemeines „Algorithmen-Bewusstsein“: P16 stellt zu jeder Plattform Vermutungen über die Funktionsweisen auf und nennt insbesondere bei Instagram und Youtube viele Kriterien der algorithmischen Sortierung. Auf Instagram und Youtube würden ihr vor allem Inhalte angezeigt werden, die ihr gefallen könnten. P16 hat das Gefühl, Instagram greife auf andere Apps, wie etwa Google, zu, um zu entscheiden, welche Inhalte und welche Werbung ihr auf der Plattform angezeigt werden. P16 meint, dass Youtube Daten über sie speichere und merke, welche Videos sie sich angucke und *„dann werden [...] automatisch Videos mit gleichem Inhalt [...] vorgeschlagen“*. Sie wisse jedoch *„nicht, ob da Leute hinter sitzen oder ne Maschine“*, um die Videovorschläge auszuwählen. P16 glaubt, dass Google jedem/r Nutzer/in dieselben Suchergebnisse und Werbeanzeigen anzeigt. Sie habe Werbeanzeigen in der Google-Suche bisher nicht wahrgenommen, da sie sie als hilfreich betrachte und Werbung für sie normalerweise nervig sei.

Instagram: Auf Instagram postet P16 sowohl Fotos, als auch Videos in ihr Profil, meistens, *„was ich schön finde“*. Sie postet auch Inhalte in ihre Story. P16 hat ein privates Konto. P16 sagt, dass Influencer für Instagram besonders wichtig seien, weil deren Abonnenten dadurch öfter die App benutzen würden. P16 meint, es sei hilfreich, viele Konten zu markieren, weil die Beiträge dann auf deren Profile zu finden seien. Auch Hashtags zu setzen sei hilfreich, um in den Hashtag-Seiten angezeigt zu werden. Im Entdecken-Bereich zeige ihr Instagram Inhalte basierend auf ihren Abos an und auf das, *„was ich allgemein like“*. P16 ist der Meinung, dass sich die Reihenfolge der Stories im Stories-Bereich danach bestimme, welche Stories sie sich immer angucke und welche sie weglasse. Die Stories, die ihr am meisten gefallen, würden weiter vorne angezeigt werden. Ähnlich bestimme sich die Reihenfolge der Beiträge in ihrem Feed, allerdings spiele da auch die Aktualität der Beiträge eine Rolle.

Whatsapp: P16 nutzt den Status-Bereich bei Whatsapp nie, denn: *„dafür hab ich ja Insta“*. Sie glaubt, dass die Reihenfolge der Statusmeldungen chronologisch und nicht zu beeinflussen sei. P16 hat einige Gruppenchats, in die sie auch etwas rein schreibt, allerdings verfolgt sie dabei keine bestimmten Strategien. Auch die Reihenfolge der Nachrichten in einem Gruppenchat sei chronologisch. P16 sagt, man könne die Sichtbarkeit von Nachrichten beeinflussen, in dem man Nachrichten für alle oder nur für sich selbst löscht.

Youtube: P16 hat keinen eigenen Youtube-Kanal und lädt entsprechend auch keine Videos hoch. Sie schaut sich gerne Dokumentationen und *„manchmal auch so Youtuber“* an. P16 glaubt, dass Videos mit vielen Klicks Nutzerinnen und Nutzern eher auf der Startseite empfohlen werden. Zudem würden auf der Startseite ähnliche Videos – basierend auf den vergangenen Aktivitäten eines/r Nutzers/in auf Youtube – angezeigt werden, wie den Videos, die er/sie suche, like und sich angucke oder nicht angucke.

Google: P16 glaubt, dass Google jedem/r Nutzer/in dieselben Suchergebnisse in der Google-Suche anzeigt. Sie meint, dass *„die Webseiten, die am meisten geklickt werden, [...] weiter oben“* angezeigt werden würden – ansonsten spiele nichts weiter eine Rolle für die Reihenfolge der Suchergebnisse. P16 glaubt, noch nie Werbeanzeigen in der Google-Suche gesehen zu haben. Sie habe aber *„auch nie so richtig drauf geachtet“*. Als ihr der Google-Screenshot gezeigt wird, sagt sie: *„Ich wusste nicht, dass das Werbung ist“*. Sie finde derartige Suchergebnisse hilfreich, praktisch und cool, *„deswegen hab ich das nie so als Werbung wahrgenommen“*. P16 meint, dass Google jedem/r Nutzer/in auch dieselben Werbeanzeigen in der Google-Suche anzeigt. Denn: *„Es gibt jetzt für mich keinen Grund, warum die nicht bei mir, aber bei dir angezeigt werden sollten“*.

Abb. 21: Ausformulierte Fallzusammenfassung für das Interview mit P16 (Eig. Darst.)

9.2.2 Explizite und implizite Theorien über die algorithmischen Sortierprozesse von Informationsintermediären

Nachdem das qualitative Datenmaterial mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet wird, wird das Material in diesem Kapitel nun in Hinblick auf die forschungsleitenden Fragen der Studie zusammenfassend vorgestellt und interpretiert.

In Forschungsfrage (1) (*„Inwiefern sind sich die in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler über die Existenz von Kuratierungs- und Personalisierungsalgorithmen innerhalb der von ihnen genutzten Informationsintermediäre bewusst?“*) geht es darum, ob sich die Befragungspersonen grundsätzlich darüber bewusst sind, dass in den von ihnen genutzten Informationsintermediären Algorithmen zum Einsatz kommen, die dort die Inhalte für sie selektieren, filtern und gewichten. Für die Beantwortung der Forschungsfrage (1) gehen somit Aussagen ein zu der von den Befragungspersonen wahrgenommenen Reihenfolge der angezeigten Inhalte auf den Plattformen sowie Aussagen zum „Algorithmen-Bewusstsein“ der Befragungspersonen. Des Weiteren gehen dabei auch Aussagen, die sich explizit auf das Verständnis der Funktionsweisen der Suchmaschine Google beziehen, ein, insbesondere Aussagen, die sich auf die wahrgenommene Zusammenstellung der Suchergebnisseite der Google-Suche beziehen (vgl. Kap. 9.2.2.1)

In Forschungsfrage (2) (*„Welche Kenntnisse haben die in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler über die technisch bedingten Selektionsleistungen der von ihnen genutzten Informationsintermediäre?“*) geht es darum, ob und inwieweit den Befragungspersonen Kriterien der (algorithmischen) Sortierung bei der Nutzung von Informationsintermediären auffallen beziehungsweise bewusst sind. Noch expliziter wird in Forschungsfrage (2a) (*„Welche Signale und Kriterien, anhand derer die algorithmische Sortierung von Inhalten bei den jeweiligen Informationsintermediären erfolgt, werden von den in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schülern artikuliert?“*) der Frage nachgegangen, welche Kriterien der (algorithmischen) Sortierung von Inhalten bei den jeweiligen Plattformen die Befragungspersonen kennen. In Forschungsfrage (2b) (*„Welche Missverständnisse und Fehleinschätzungen hinsichtlich der technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären gibt es in den geäußerten Theorien der in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler?“*) wird zudem der Frage nachgegangen, welche Kriterien der (algorithmischen) Sortierung von Inhalten bei den jeweiligen Plattformen von den Befragungspersonen genannt werden, die eigentlich keine Rolle in den algorithmischen Sortierprozessen der Plattformen spielen und somit Fehleinschätzungen der Befragungspersonen hinsichtlich der Funktionsweisen von Plattformen darstellen.

Für die Beantwortung der Forschungsfragen (2) sowie (2a) und (2b) gehen somit Aussagen ein zu konkreten Kriterien und Signalen der (algorithmischen) Sortierung von Inhalten (z. B. nach den jeweiligen Bereichen einer Plattform); und bei den Aussagen zu den Funktionsweisen der Google-Suche gehen Aussagen zu den Kriterien und Signalen der (algorithmischen) Sortierung, die für die Reihenfolge und Sichtbarkeit, das heißt, für das Ranking von Suchergebnissen und Werbeanzeigen in der Google-Suche eine Rolle spielen, ein. Antworten auf die Forschungsfragen (2) sowie (2a) und (2b) beruhen des Weiteren auf Aussagen zu den Gründen hinter den artikulierten Annahmen über die Funktionsweisen der Informationsintermediäre sowie auf Aussagen zu den Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit, Reihenfolge sowie der algorithmischen Sortierung von Inhalten auf einer Plattform (vgl. Kap. 9.2.2.2).

9.2.2.1 Algorithmen-Bewusstsein

Beim „Algorithmen-Bewusstsein“ geht es um die Frage, inwiefern sich die in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler darüber bewusst sind, dass in den von ihnen genutzten Informationsintermediären Algorithmen zum Einsatz kommen, die dort die Inhalte für sie selektieren, filtern und gewichten (vgl. Kap. 9.2.2). Die Case Summaries geben bereits einen ersten Überblick darüber (vgl. Kap. 9.2.1).

In diesem Kapitel wird nun detailliert aufgezeigt, inwieweit ein Algorithmen-Bewusstsein für die in dieser Studie relevanten Informationsintermediäre Youtube, Instagram, Snapchat, Whatsapp und Google bei den Befragten vorhanden ist. Die Ergebnisse werden für jede Plattform einzeln besprochen und diskutiert. Bei der Auswertung werden folglich immer nur die Daten der Befragungspersonen miteinander verglichen, bei denen während der Leitfaden-Interviews über die jeweilige Plattform gesprochen wird, da nur bei diesen Befragungspersonen Daten für die jeweilige Plattform vorliegen. Das heißt, nur die Befragten, bei denen beispielsweise Fragen zu den Funktionsweisen der Plattform Youtube gestellt werden und entsprechend Antworten vorliegen, werden auch bei der Auswertung bezüglich ihres Algorithmen-Bewusstseins für die Plattform Youtube berücksichtigt und miteinander verglichen.

Bei der quantitativen Analyse der Code- beziehungsweise Kategorienhäufigkeiten wird jeder Treffer, das heißt, jede Codezuweisung pro Dokument nur ein Mal gezählt. Bei der qualitativen Analyse der Kategorienhäufigkeiten wird hingegen jede Codezuweisung berücksichtigt.

Whatsapp

Für die Auswertung des Algorithmen-Bewusstseins für die Plattform Whatsapp können alle Befragungspersonen (n=12) berücksichtigt werden, da während jedes Leitfaden-Interviews über die Funktionsweisen der Plattform Whatsapp gesprochen wird.

Wie Abbildung 22 zeigt, sind alle Befragten (100 %) der Meinung, dass die Nachrichten in Whatsapp-Gruppenchats in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, entsprechend meint auch die Mehrheit der Befragten (83 %), dass die Inhalte innerhalb von Gruppenchats nicht sortiert werden. Die Befragten sind sich darüber sehr sicher, meist werden keine ausschweifenden Erklärungen dafür gegeben, stattdessen wird auf die Frage, wonach sich die Reihenfolge der Nachrichten in einem Gruppenchat bestimmt, etwa geantwortet: *„Da ist es rein zeitlich. Da kann man das überhaupt nicht beeinflussen“* (P14). Dass die Befragten von einer chronologischen Reihenfolge ausgehen, dürfte daran liegen, dass bei Whatsapp innerhalb von Gruppenchats tatsächlich keine algorithmische Sortierung der Nachrichten erfolgt. Die Theorien der befragten Schülerinnen und Schüler über die Funktionsweisen von Whatsapp hinsichtlich der Gruppenchats decken sich somit mit den realen Funktionsweisen der Plattform (vgl. Kap. 7.4; Anh. F).

Im Gegensatz dazu sind nur etwas mehr als die Hälfte der Befragten (58 %) der Meinung, dass die Statusmeldungen im Status-Bereich von Whatsapp chronologisch angezeigt werden und ein Viertel der Befragten (25 %) weiß überhaupt nicht, wie die Reihenfolge der Statusmeldungen angezeigt wird (vgl. Abb. 22). Allerdings sind sich auch die Befragungspersonen, die der Meinung sind, dass die Statusmeldungen chronologisch angezeigt werden, in ihren Antworten nicht sicher; dies zeigt sich an Formulierungen wie *„glaube ich“* (P10) oder *„ich bin mir da nicht sicher“* (P11). Wie die bisherige Forschung auf dem Gebiet der „volkstümlichen Theorien“ zeigt, konstituieren sich Theorien über technische Systeme meist aus den alltäglichen, spezifischen und eigenen Erfahrungen, die eine Person mit einem System macht (vgl. Kap. 5). Fast alle befragten Schülerinnen und Schüler geben an, den Status-Bereich von Whatsapp so gut wie nie zu nutzen, zudem teilt – bis auf eine Befragungsperson – niemand regelmäßig Statusmeldungen. Somit fehlen den Befragten die alltäglichen, spezifischen und eigenen Erfahrungen mit dem System beziehungsweise mit dem Status-Bereich von Whatsapp, um Theorien über die Funktionsweisen bilden zu können.

Dass immerhin mehr als die Hälfte der Befragungspersonen davon ausgeht, dass die Statusmeldungen chronologisch angezeigt werden, kann damit zusammenhängen, dass sie die ihnen bekannten Abläufe des Systems – und zwar die chronologische Sortierung der Nachrichten in Whatsapp-Gruppenchats – auf den Statusbereich übertragen. Diese Annahme stützt sich auf bisherige wissenschaftliche Erkenntnisse über die Konstruktion von mentalen Modellen, nach denen Menschen dazu neigen, die ihnen bekannten Abläufe eines oder mehrerer (Ziel-)Systeme auf andere (Ziel-)Systeme zu übertragen (vgl. Kap. 5).

Des Weiteren glaubt rund ein Drittel der Befragten (33 %), dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Statusmeldungen im Status-Bereich nicht manipulieren lässt. Und ein Viertel der Befragten (25 %) ist der Meinung, dass im Status-Bereich nur die Statusmeldungen ihrer Kontakte angezeigt werden (vgl. Abb. 22). Die Befragungspersonen, die der Meinung sind, dass eine Manipulation der Reihenfolge und Sichtbarkeit von Statusmeldungen nicht möglich ist, glauben auch, dass die Reihenfolge der Statusmeldungen im Status-Bereich chronologisch ist – was bereits impliziert, dass eine Manipulation der Reihenfolge nicht möglich ist.

Zwar geben nur ein Viertel der Befragten an, immer nur die Statusmeldungen ihrer Kontakte im Status-Bereich zu sehen, allerdings liegen von den restlichen Befragten auch keine Äußerungen zu diesem Thema vor. Daher können keine Rückschlüsse darüber gemacht werden, inwiefern die restlichen Befragten möglicherweise davon ausgehen, dass auch Statusmeldungen von Nutzerinnen und Nutzern, dessen Kontaktdaten sie nicht auf ihrem Smartphone gespeichert haben, in ihrem Status-Bereich angezeigt werden.

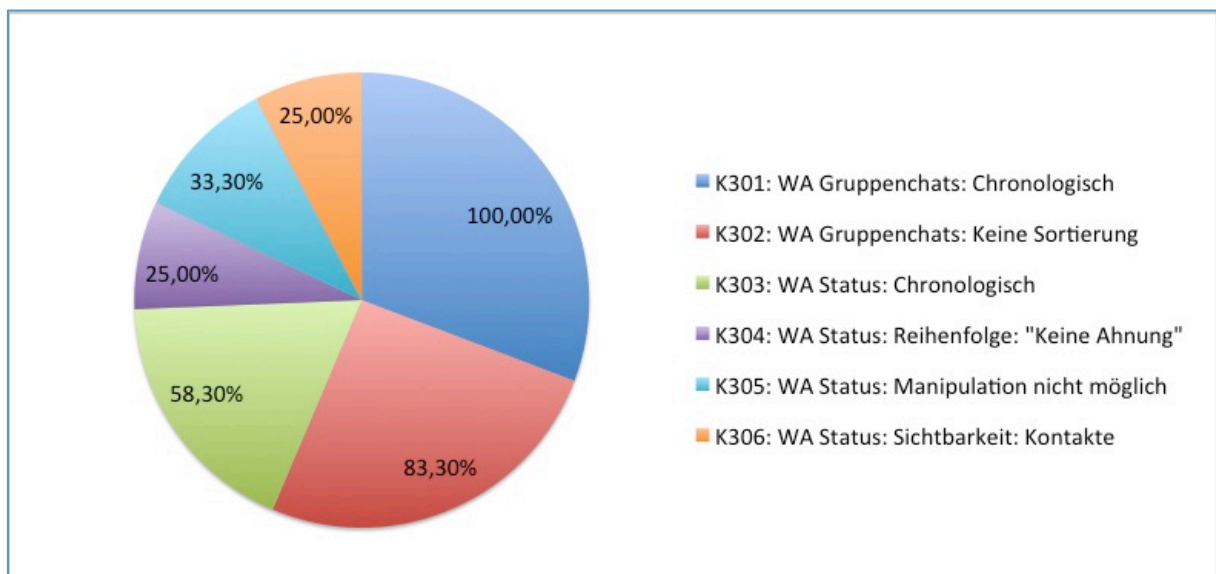


Abb. 22: Auswertung der Subkategorien 301 bis 306 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Gesamtstichprobe (n=12) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Der statistische Vergleich zwischen den Geschlechtern zeigt auf den ersten Blick einige signifikante Unterschiede auf (vgl. Abb. 23). So sind etwa alle männlichen Befragungspersonen (100 %) der Meinung, dass die Inhalte innerhalb von Gruppenchats nicht von der Plattform Whatsapp sortiert werden, wohingegen nur etwa zwei Drittel der weiblichen Befragungspersonen (67 %) dieser Meinung ist. Bei der Untersuchung der Äußerungen in den Interview-Transkripten zeigt sich allerdings, dass bei den weiblichen Befragungspersonen, bei denen die Kategorie 302 nicht kodiert wird, auch keine Frage zu diesem Thema gestellt wird und somit auch keine Befragungswantwort vorliegen kann. Es liegt somit hinsichtlich dieser Kategorie kein geschlechterspezifischer Unterschied vor.

Des Weiteren glauben knapp zwei Drittel der männlichen Befragungspersonen (67 %), dass die Statusmeldungen im Status-Bereich in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, wohingegen dies nur die Hälfte (50 %) der weiblichen Befragten glaubt. Bei der Betrachtung der Befragungsantworten zeigt sich, dass dies wohlmöglich mit den unterschiedlichen Nutzungshäufigkeiten zusammenhängen könnte. So gibt immerhin die Hälfte der männlichen Befragungspersonen (n=3) an, den Status-Bereich zumindest ab und an zu nutzen, wohingegen keine der weiblichen Befragungspersonen den Status-Bereich nutzt. Und wie bereits in diesem Kapitel erläutert, konstituieren sich Theorien über technische Systeme aus den alltäglichen Erfahrungen, die ein/e Nutzer/in mit einem System macht – diese Erfahrungen fehlen den weiblichen Befragungspersonen wohlmöglich, um Theorien über die Funktionsweisen des Status-Bereichs bilden

zu können. Das zeigt etwa die Befragungsantwort einer Studienteilnehmerin auf die Frage, wonach sich die Reihenfolge der Statusmeldungen bestimmt: „Ich hab da viel zu wenig Leute, um das sagen zu können“ (P08).

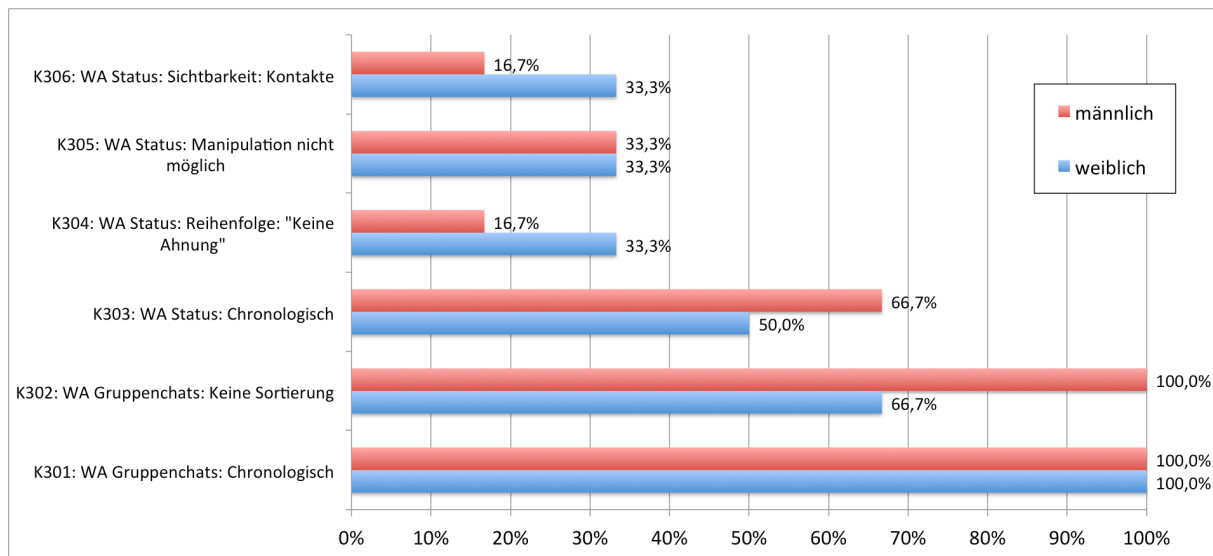


Abb. 23: Auswertung der Subkategorien 301 bis 306 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Gesamtstichprobe (n=12 (100%)) nach Geschlecht (weiblich: n=6 (50%); männlich: n=6 (50%)) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Snapchat

Für die Auswertung des Algorithmen-Bewusstseins für die Plattform Snapchat können etwa drei Viertel der Befragungspersonen (n=8) berücksichtigt werden, da nur während der Leitfaden-Interviews mit diesen Befragten über die Funktionsweisen der Plattform Snapchat gesprochen wird. Das Geschlechterverhältnis ist dabei gleichverteilt, das heißt, genauso viele weibliche Befragungspersonen (n=4) wie männliche Befragungspersonen (n=4) werden zu den Funktionsweisen der Plattform Snapchat befragt.

Wie Abbildung 24 zeigt, sind etwas mehr als die Hälfte der Befragten (63 %) der Meinung, dass die Chats in der Freunde-Ansicht von Snapchat in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden. Tatsächlich stehen aktuelle Chats ganz oben beziehungsweise an erster Stelle in der Freunde-Ansicht, was zunächst einer chronologischen Ansicht entspricht. Allerdings stehen an zweiter Stelle die Chats der Kontakte, mit denen ein/e Nutzer/in am meisten interagiert, das heißt, die Kontakte, mit denen jemand beispielsweise häufig chattet oder sich oft die Snaps beziehungsweise Stories ansieht (vgl. Constine 2017; Snapchat Support 2019b; Anh. F). In der Freunde-Ansicht werden die Chats also auch algorithmisch sortiert, die algorithmische Sortierung ist nur nicht unmittelbar, das heißt, an erster Stelle sichtbar. So ist es denkbar, dass die Befragten, die von einer chronologischen Reihenfolge der Chats in der Freunde-Ansicht ausgehen, ohnehin nur mit ihren engsten Freundinnen und Freunden chatten, zum Beispiel täglich, so dass diese unter den aktuellen Chats gelistet sind. Somit richten jene Befragungspersonen wohlmöglich ihren Fokus auch nur auf ebendiese Chats, die an erster Stelle stehen, so dass ihnen die algorithmisch sortierten Chats an zweiter Stelle gar nicht erst auffallen. So sagt etwa P14, dass er Snapchat nur für sogenannte „Streaks“ nutze, eine Funktion bei Snapchat, in der angezeigt wird, mit welchen Personen ein/e Nutzer/in innerhalb der letzten 24 Stunden gesnapt hat (vgl. Kap. 9.2.1). Das heißt, sein Fokus liegt tatsächlich nur auf seinen aktuellen Chats. Die restlichen Befragungspersonen (n=3), die nicht von einer chronologischen Reihenfolge der Freunde-Ansicht ausgehen, nennen dafür Kriterien der algorithmischen Sortierung; ihre Theorien werden in Kapitel 9.2.2.2 aufgeführt und diskutiert.

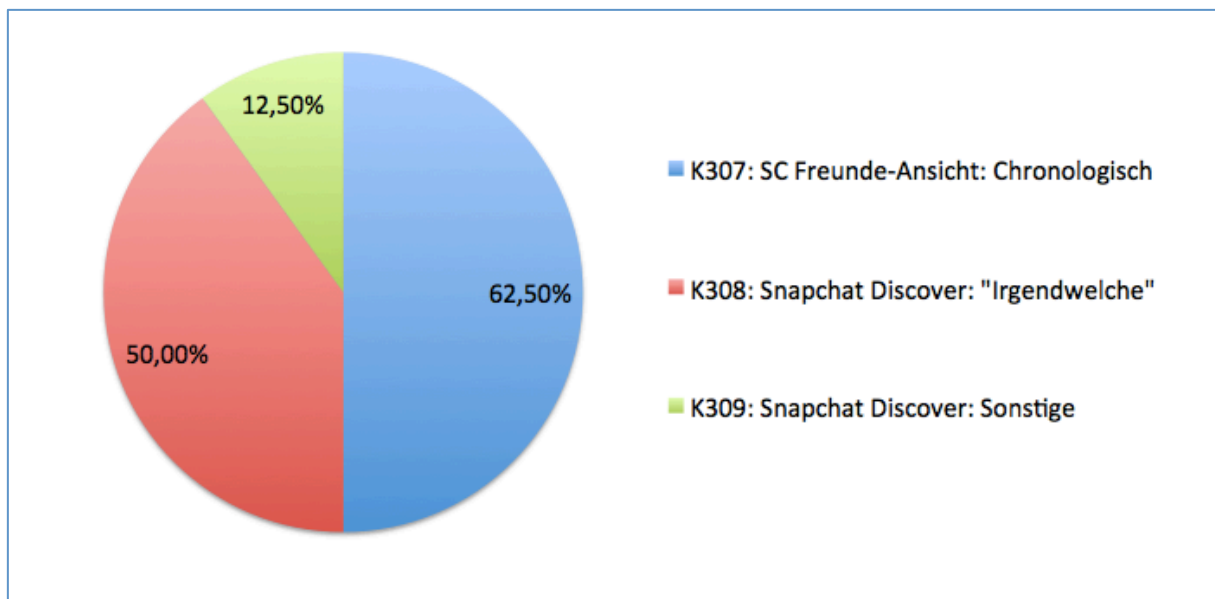


Abb. 24: Auswertung der Subkategorien 307 bis 309 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Stichprobe „Snapchat“ (n=8) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Die Hälfte der Befragten (50 %) ist der Meinung, dass es keine chronologische Reihenfolge im Entdecken-Bereich gibt, vielmehr würden dort „irgendwelche“ Inhalte angezeigt werden (vgl. Abb. 24). Das heißt, obgleich die Befragten davon ausgehen, dass die Inhalte im Entdecken-Bereich nicht in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, gehen sie trotzdem auch nicht von einer algorithmischen Sortierung der Inhalte aus. Auf die Frage, wie die Inhalte im Entdecken-Bereich angezeigt werden, sagt eine Befragungsperson zum Beispiel: „*Ich glaub, das ist sogar Zufall*“ (P09). Eine andere Befragungsperson antwortet auf diese Frage unter anderem: „*Also ich durchschaue die nicht. Ich weiß nicht, wie die das sortieren*“ (P05).

Dass die Befragungspersonen die algorithmische Sortierung der Inhalte nicht wahrnehmen, könnte damit zusammenhängen, dass im Entdecken-Bereich die Signale, die potenziell auf eine algorithmische Sortierung von Inhalten hinweisen, für Nutzerinnen und Nutzer nicht unmittelbar sichtbar sind. So fehlen bei Snapchat erkennbare Signale anderer Nutzerinnen und Nutzer wie etwa Likes, Shares und Kommentare. Dies könnte es Nutzerinnen und Nutzern erschweren, die Funktionsweisen der Plattform abzuleiten. Denn wie im Forschungsstand aufgezeigt, stimmen die inferierten Vorstellungen von Nutzerinnen und Nutzer über die Funktionsweisen eines Systems meist dann mit den tatsächlichen Funktionsweisen überein, wenn Nutzerinnen und Nutzer bei der Verwendung eines algorithmischen Systems häufig mit besonders leicht beziehungsweise unmittelbar zu beobachtenden Sortierkriterien konfrontiert werden (vgl. Kap. 4). So werden zum Beispiel bei der Plattform Instagram die Beiträge, die besonders oft gelikt und kommentiert werden, höher gerankt und somit bevorzugt in den Feeds der Nutzerinnen und Nutzer angezeigt (vgl. Anh. F). Die Anzahl an Likes und Kommentaren ist für die Nutzerinnen und Nutzer unmittelbar sichtbar – im Gegensatz zu opaken, also nicht unmittelbar sichtbaren Sortierkriterien wie beispielsweise den vergangenen Interaktionen eines/r Nutzers/in mit Inhalten und den daraus abgeleiteten Interessen und Präferenzen, die insbesondere für die algorithmische Sortierung der Inhalte des Entdecken-Bereichs von Snapchat zentral sind.

Snapchat verwendet für das Ranking der Inhalte im Entdecken-Bereich viele solcher „opaken“ Sortierkriterien: So werden etwa bevorzugt Storys von Konten mit vielen Followern angezeigt – wobei die Followeranzahl eines/r Nutzers/in für andere Nutzerinnen und Nutzer nicht sichtbar ist –, zudem werden sogenannte „Trend-Storys“, also besonders beliebte Storys, die sich viele Nutzerinnen und Nutzer ansehen, bevorzugt angezeigt – wobei auch hier die unmittelbar sichtbaren Signale, wie in diesem Fall etwa die Views, fehlen. Des Weiteren werden im Entdecken-Bereich auch Inhalte von Herausgebern, die ein/e Nutzer/in noch nicht abonniert

hat, angezeigt – auch unabhängig von den persönlichen Interessen und Präferenzen des/der Nutzers/in (vgl. Kap. 7.3; Anh. F). All diese Signale sind für die Nutzerinnen und Nutzer schwer nachzuvollziehen, da sie eben keine erkennbaren, das heißt, sichtbaren Signale darstellen. Diese Annahme unterstreicht auch folgende Befragungsantwort auf die Frage, wonach die Inhalte im Entdecken-Bereich angezeigt werden:

„Da wird irgendwas angezeigt einfach, glaub ich. Ich glaub, Snapchat ist so eine Seite, da wird’s am wenigsten auf den Nutzer angepasst, weil Snapchat nichts über den Nutzer weiß. Weil da wird mir jetzt manchmal was von Leuten angezeigt, die ich nicht kenne oder tatsächlich Fußball wurde mir da schon angezeigt, aber eher so von aktuellen Sachen, Nachrichten wird mir da auch, glaub ich, angezeigt“ (P13).

Wie Abbildung 24 zeigt, geben 13 Prozent der Befragten sonstige Antworten hinsichtlich der Frage nach der angezeigten Reihenfolge der Inhalte im Entdecken-Bereich; dies entspricht der Antwort einer Befragungsperson (n=1), die meint: *„Snapchat ist auch wie bei Insta und Youtube. Also halt zeitlich“* (P12). Auch diese Antwort kann mit der in diesem Abschnitt dargestellten Annahme zusammenhängen, dass in der Entdecken-Ansicht erkennbare Signale der algorithmischen Sortierung fehlen und die Befragungspersonen deshalb die algorithmischen Sortierprozesse nicht wahrnehmen. Allerdings kann dies auch damit zusammenhängen, dass P12 die ihm bekannten Abläufe anderer Systeme – und zwar die Abläufe innerhalb der Plattformen Instagram und Youtube – auf den Entdecken-Bereich von Snapchat überträgt. Diese Annahme stützt sich auf bisherige wissenschaftliche Erkenntnisse über die Konstruktion von mentalen Modellen nach Norman (1983), nach denen Menschen oft ähnliche technische Abläufe miteinander verwechseln. So verwenden Menschen häufig Analogien aus bekannten beziehungsweise vertrauten Bereichen, um unbekannte Bereiche zu strukturieren – wobei es keine Rolle spielt, ob die mentalen Darstellungen bekannter Bereiche richtig sind (vgl. Kap. 5).

Instagram

Für die Auswertung des Algorithmen-Bewusstseins für die Plattform Instagram können fast alle Befragungspersonen (n=10) berücksichtigt werden, da während der Leitfaden-Interviews mit diesen Befragten über die Funktionsweisen der Plattform Instagram gesprochen wird. Weibliche Befragungspersonen sind hierbei etwas überrepräsentiert: Es werden 60 Prozent weibliche Befragungspersonen (n=6) und 40 Prozent männliche Befragungspersonen (n=4) zu den Funktionsweisen der Plattform Instagram befragt.

Wie Abbildung 25 zeigt, ist die Hälfte der Befragten (50 %) der Meinung, dass die Beiträge in ihren Instagram-Feeds in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden. Tatsächlich änderte Instagram im Jahr 2018 den Kuratierungsalgorithmus dahingehend, dass im Feed aktuelle beziehungsweise neuere Beiträge mit höherer Wahrscheinlichkeit weiter oben beziehungsweise höher im Feed angezeigt werden – obgleich auch andere Metriken für die Reihenfolge der Beiträge eine zentrale Rolle spielen, wie etwa die Interessen eines/r Nutzers/in oder seine/ihre Beziehung zu anderen Nutzerinnen und Nutzern (vgl. Kap. 7.1; Anh. F). Diese Neuerung im Algorithmus kann wohlmöglich einen Einfluss auf die von den Befragungspersonen wahrgenommene Reihenfolge der Inhalte im Feed haben.

Wie personalisiert einem/r Nutzer/in der Feed angezeigt wird, hängt zudem auch von der Nutzungshäufigkeit sowie der Verweildauer auf der Plattform ab. Nutzerinnen und Nutzer, die etwa länger auf der Plattform verweilen, werden mehr aktuelle und weniger personalisierte Inhalte angezeigt; auch wer die App häufig öffnet oder den Feed meist weit nach unten scrollt, bekommt eher neuere Beiträge weiter oben im Feed zu sehen (vgl. Anh. F). Zahlen zu den Nutzungshäufigkeiten oder der Verweildauer auf der App liegen der Forscherin jedoch nicht vor. Dennoch vermutet die Forscherin, dass diese Faktoren einen Einfluss auf die wahrgenommene Reihenfolge der Inhalte im Feed haben *könnten*.

Des Weiteren spielt auch die Größe des eigenen Netzwerks eine Rolle, wie personalisiert einem/r Nutzer/in der Feed erscheint, da im Feed vorrangig die Abonnements eines/r Nutzers/in angezeigt werden (vgl. ebd.). Wer also etwa nur wenigen Konten folgt, bei dem müssen die Beiträge im Feed weniger kuratiert werden, da schlicht weniger Beiträge – und zwar eben nur die der Abonnements – dafür zur Verfügung stehen. Doch auch hierzu liegen der Forscherin keine Kennzahlen vor. Somit kann auch diese Annahme nicht ausreichend belegt werden.

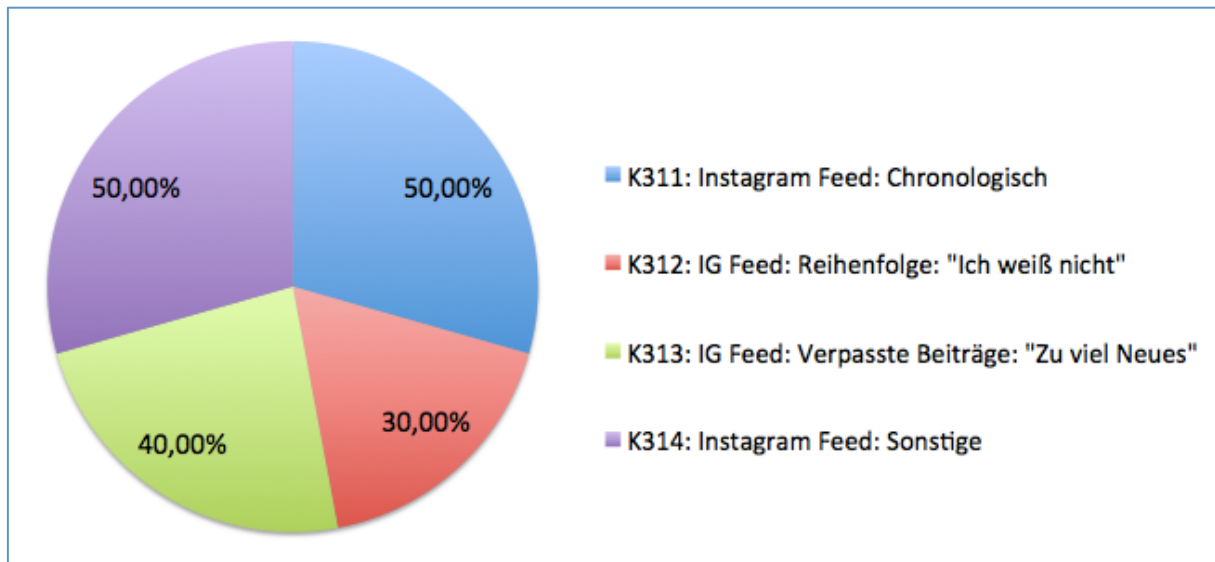


Abb. 25: Auswertung der Subkategorien 311 bis 314 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Stichprobe „Instagram“ (n=10) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Fast die Hälfte der Befragten (40 %) meint, dass sie einige Inhalte in ihren Feeds nicht sehen beziehungsweise einige Beiträge verpassen, weil insgesamt zu viele Beiträge gepostet werden (vgl. Abb. 25). Die meisten davon (n=3) sind auch der Meinung, dass die Inhalte im Feed in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden. Die beiden Theorien bedingen sich im Grunde: Wenn nämlich davon ausgegangen wird, dass die Inhalte in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, dann verpasst man automatisch ältere Beiträge, die weiter unten im Feed stehen, solange man nicht den gesamten Feed nach unten scrollt. Dies zeigen auch einige Befragungsantworten der Befragten, deren Aussagen sowohl der Kategorie 311 sowie auch der Kategorie 313 zugeordnet werden, wie zum Beispiel: „Es gibt manchmal Posts, die ich verpasse. Was einfach daran liegt, dass ich nicht so weit nach unten scrolle. Weil ich mir in dem Fall nicht alles anschaue“ (P10).

Rund ein Drittel der Befragten (30 %) weiß nicht, wonach sich die Reihenfolge der Inhalte in ihren Feeds bestimmt (vgl. Abb. 25). Allerdings sind diese Befragungspersonen auch der Meinung, dass die Inhalte im Feed nicht in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, sie können aber auch keine konkrete alternative Erklärung dafür liefern, wonach sich die Reihenfolge stattdessen bestimmt. Dies zeigt zum Beispiel folgende Befragungsantwort:

„Das hat sich irgendwie geändert, glaube ich, bei Instagram. Das ist immer ganz komisch. Weil das ist gar nicht mehr zwingend nach der chronologischen Reihenfolge, sondern da kommt plötzlich auch mal ein Foto von vor zwei Tagen oder so nach oben. Ich weiß selber nicht nach welchem Muster das geht. Das hab ich noch nicht herausgefunden“ (P08).

Diese Befragungsantwort verdeutlicht, dass Nutzerinnen und Nutzer das Bedürfnis haben die technischen Systeme, mit denen sie alltäglich interagieren, zu ergründen und ihre Funktionsweisen zu verstehen (vgl. Kap. 4; Kap. 5). P08 sagt, sie habe *noch* nicht herausgefunden, wonach sich die Reihenfolge der Inhalte im Feed bestimmt, jedoch scheint sie das Bedürfnis zu haben dies in Zukunft noch herauszufinden.

Zu guter Letzt äußert die Hälfte der Befragten (50 %) weitere Theorien darüber, wonach sich die Reihenfolge der Inhalte in ihren Feeds bestimmt (vgl. Abb. 25). Einer Befragungsperson (n=1) ist beispielsweise aufgefallen, dass die Beiträge von Freundinnen und Freunden weiter oben im Feed angezeigt werden: *„Wenn Freunde [...] was gepostet haben, kommt das zuerst und dann, wenn man runter scrollt geht es eher zu denen, die mehr Abonnenten haben, [...] die sozusagen berühmter sind“* (P13). Diese Befragungsperson vermutet, dass dies damit zusammenhänge, ob sich zwei Konten gegenseitig folgen: *„Ich glaub, das hat was damit zu tun [...], das ist nur eine Vermutung, ich weiß es nicht genau, aber, ob sie einem zurück folgen“* (P13). Tatsächlich berücksichtigt Instagram die Beziehung zwischen zwei Nutzer/innen, um zu bestimmen welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Feed angezeigt werden. Allerdings hat dies vielmehr mit den vergangenen Interaktionen zwischen zwei Nutzer/innen zu tun (vgl. Kap. 7.1; Anh. F). Dass P13 also die Beiträge seiner Freundinnen und Freunde weiter oben in seinem Feed angezeigt bekommt, hat vermutlich eher damit zu tun, dass er mit deren Beiträgen oft interagiert, das heißt, die Beiträge seiner Freundinnen und Freunde regelmäßig likt, kommentiert oder sich ansieht. Seine Theorie, dass „gegenseitiges Folgen“ dafür verantwortlich ist, dass die Beiträge seiner befreundeten Konten priorisiert im Feed angezeigt werden, stimmt somit nicht – oder nur bedingt. So ist es durchaus möglich, dass die Kuratierungsalgorithmen von Instagram „gegenseitiges Folgen“ als Signal für Relevanz werten. Da die Forscherin jedoch nur von den ihr bekannten Signalen und Kriterien der algorithmischen Sortierung ausgehen kann, bleibt dies nur eine Vermutung (vgl. Anh. F).

Lediglich eine Befragungsperson (n=1) äußert eine Theorie über die Funktionsweisen von Instagram, die den reellen Funktionsweisen nahe kommt. Auf die Frage, wonach sich die Reihenfolge der Inhalte im Feed bestimmt, antwortet die Person:

*„Das, glaub ich, ist vielleicht sogar zeitlich. Aber vielleicht auch so nach, was mir am meisten gefällt, wo ich immer die meisten Beiträge like, welche Seite ich mir vielleicht auch an-
gucke, auch auf welche Profile ich geh. [...] Also ich glaub, im Feed ist das so ein Misch dar-
aus. Aber ansonsten einfach das aktuellste“* (P16).

P16 leitet ihre Theorien darüber, wonach sich die Reihenfolge der Inhalte im Feed bestimmt, unter anderem aus ihren bisherigen Erfahrungen mit anderen Bereichen der Plattform ab. So sei ihr etwa aufgefallen, dass ihr in der „Suche“, das heißt, im „Suchen und Erforschen“-Bereich von Instagram Inhalte vorgeschlagen werden, nach denen sie bereits öfter oder als letztes gesucht hat. Demnach fällt P16 auf, dass Instagram gewisse Signale, wie etwa ihre vergangenen Interaktionen mit Inhalten, berücksichtigt, um die Inhalte im „Suchen und Erforschen“-Bereich für sie auszuwählen. Diese ihr bekannten Abläufe aus dem „Suchen und Erforschen“-Bereich überträgt sie wohlmöglich auf die Abläufe in ihrem Feed. Wie bereits in diesem Kapitel erläutert, stützt sich diese Annahme auf bisherige wissenschaftliche Erkenntnisse über die Konstruktion von mentalen Modellen (vgl. Kap. 5).

Wie Abbildung 26 zeigt, ist die Hälfte der Befragten (50 %) der Meinung, dass die Stories im Stories-Bereich von Instagram in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, zudem äußert ein Fünftel der Befragten (20 %) weitere Theorien darüber, wonach sich die Reihenfolge der Stories bestimmt. Fast alle Befragungspersonen (n=4), die meinen, dass die Stories im Stories-Bereich in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, sind auch der Meinung, dass die Inhalte im Feed in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden. Nach den Erkenntnissen aus der Forschung über die Konstruktion von mentalen Modellen, könnte dies damit zusammenhängen, dass die Befragungspersonen die Abläufe, die sie aus ihren Feeds kennen, auf die Abläufe im Stories-Bereich übertragen – und andersherum (vgl. Kap. 5).

Auch hinsichtlich der Reihenfolge der Stories im Stories-Bereich äußert lediglich eine Befragungsperson (n=1) eine Theorie über die Funktionsweisen von Instagram, die den reellen Funktionsweisen nahe kommt. Auf die Frage, wonach sich die Reihenfolge der Stories bestimmt, antwortet diese Person: *„Was mich am meisten interessiert, wo ich vielleicht auch die meisten Bil-*

der von like und wo ich mir sonst immer die Stories angucke, die sind dann eher vorne“ (P16). Die hier geäußerte Theorie ähnelt dabei der Theorie, die P16 über die Sortierprozesse innerhalb des Feeds äußert. Somit dürfte P16 vermutlich die Abläufe beider Bereiche aufeinander übertragen, was auch hier mit der Theorie über die Konstruktion von mentalen Modellen erklärt werden kann (vgl. Kap. 5).

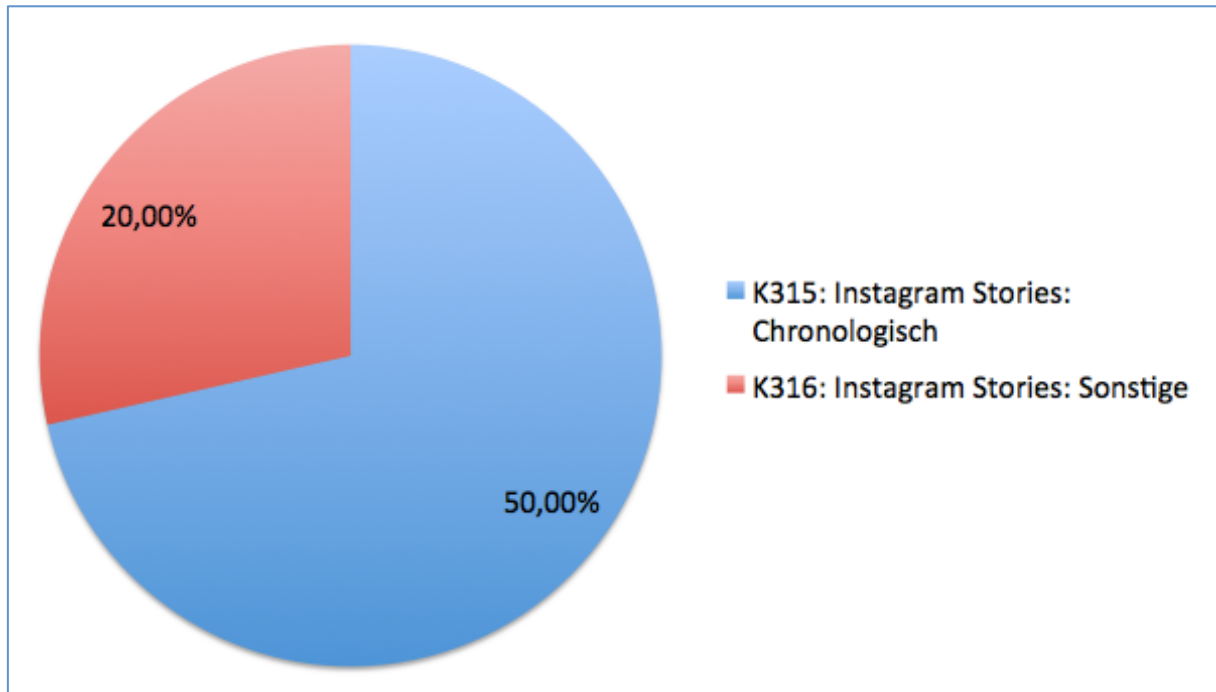


Abb. 26: Auswertung der Subkategorien 315 bis 316 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Stichprobe „Instagram“ (n=10) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Wie Abbildung 27 zeigt, ist über die Hälfte der Befragten (60 %) der Meinung, dass im „Suchen und Erforschen“-Bereich benutzerdefinierte Inhalte angezeigt werden. So sagt etwa eine Befragungsperson hinsichtlich der ihr angezeigten Inhalte im „Suchen und Erforschen“-Bereich der Plattform: „Instagram passt sich, find ich, immer auf den Nutzer an“ (P13). Eine andere Befragungsperson sagt dazu:

„Das ist auch sehr benutzerdefiniert. Also ich hab das Gefühl, ich bin schon lange da drauf, schon lange guck ich mir viele gleiche Bilder an und dadurch werden mir halt auch so Sachen vorgestellt, die mir halt gefallen könnten“ (P09).

Wie P09, nennen alle Befragten (n=6), die der Meinung sind, dass Instagram den Nutzerinnen und Nutzern benutzerdefinierte Inhalte im „Suchen und Erforschen“-Bereich anzeigt, auch einige Kriterien der algorithmischen Sortierung, die Instagram für die Personalisierung des „Suchen und Erforschen“-Bereichs berücksichtigt (vgl. Kap. 9.2.2.2). Dass doch so vielen Befragungspersonen die algorithmische Sortierung in diesem Nutzungsbereich auffällt, könnte damit zusammenhängen, dass der „Suchen und Erforschen“-Bereich tatsächlich deutlich mehr personalisiert wird, als die anderen Nutzungsbereiche der Plattform, wie etwa der Feed oder der Stories-Bereich, wo auch andere Metriken, wie die Aktualität eines Beitrags beziehungsweise einer Story eine zentrale Rolle für die algorithmische Sortierung der Inhalte spielen (vgl. Anh. F).

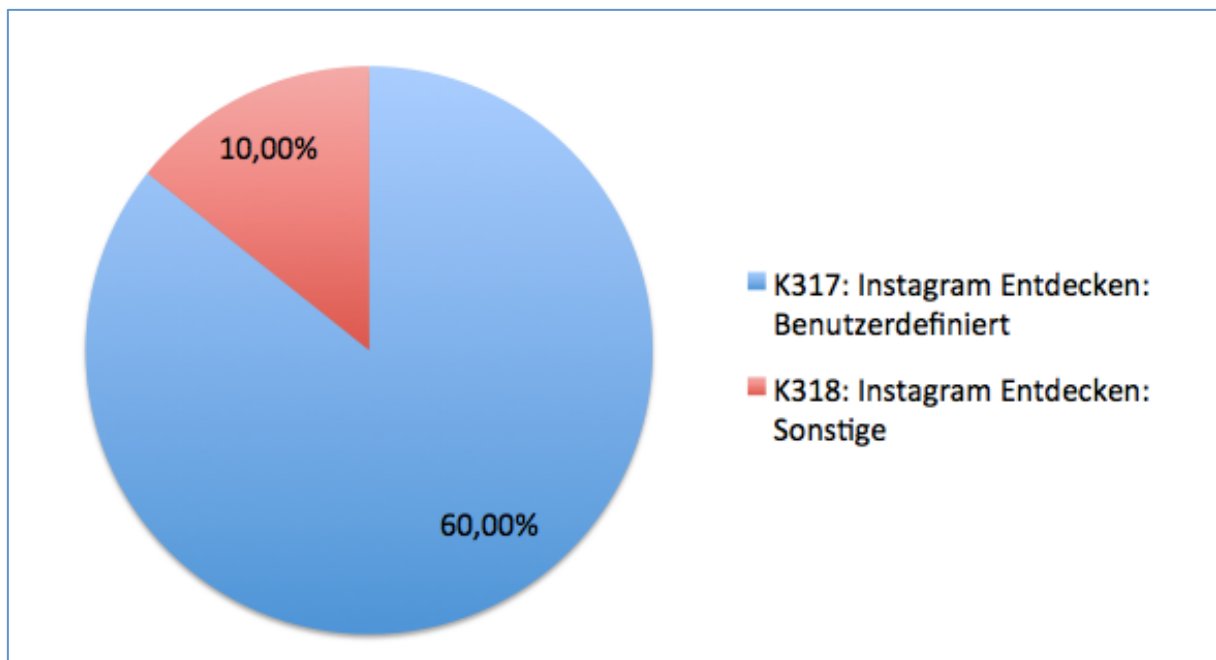


Abb. 27: Auswertung der Subkategorien 317 bis 318 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Stichprobe „Instagram“ (n=10) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Wie Abbildung 28 zeigt, gibt die Hälfte der Befragten (50 %) an, nicht zu wissen, wie die Plattform Instagram funktioniert; insbesondere weibliche Befragungspersonen (40 %) geben dies an. Dennoch stellen alle Befragungspersonen an mehreren Stellen – beispielsweise hinsichtlich der Fragen zu der Zusammenstellung des Feeds oder des „Suchen und Erforschen“-Bereichs – Theorien über die Funktionsweisen der Plattform auf. Das heißt, dass die Befragungspersonen mit dieser Äußerung oft lediglich die Unsicherheit in ihren Antworten ausdrücken.

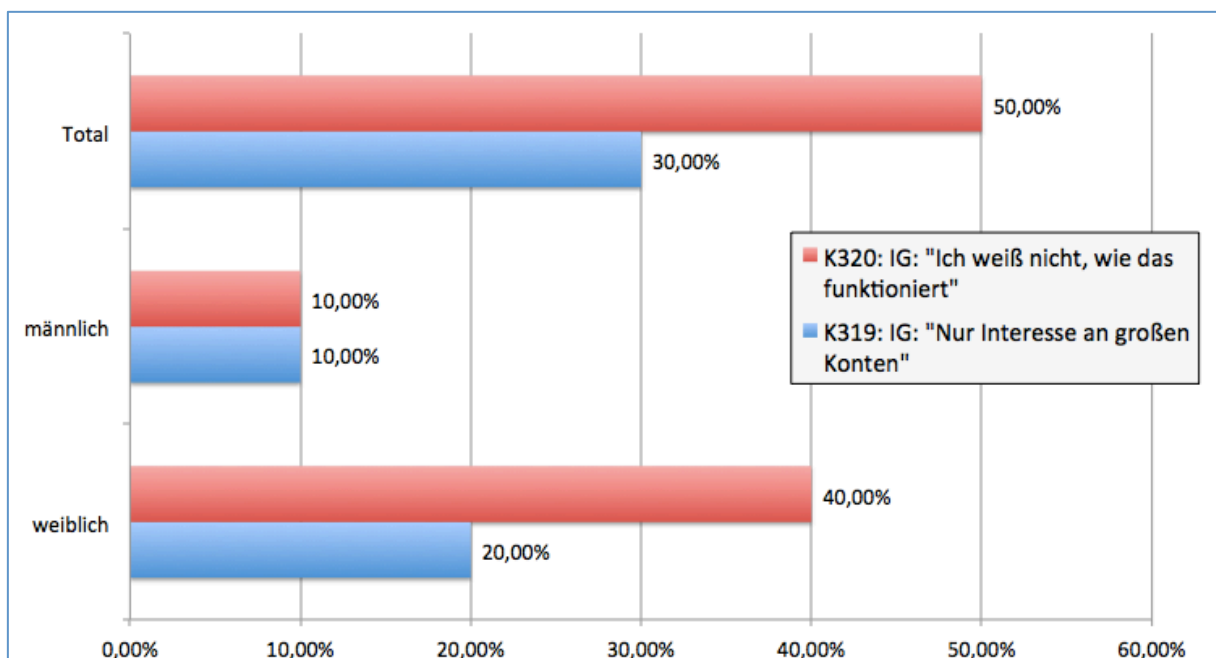


Abb. 28: Auswertung der Subkategorien 319 bis 320 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Stichprobe „Instagram“ (n=10) nach Geschlecht (weiblich: n=6 (60%); männlich: n=4 (40%)) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Zudem glauben knapp ein Drittel der Befragten (30 %), dass Instagram nur an großen Konten, das heißt, an Konten mit vielen Followern beziehungsweise Abonnenten interessiert ist (vgl. Abb. 28). So sagt eine Befragungsperson zum Beispiel:

„Ich glaub, dadurch, dass mein Account halt privat ist und keinen blauen Haken oder so hat, ist Instagram eh nicht auf mich fokussiert. Ich glaub, die interessieren sich eher für größere Accounts“ (P09).

Die Antworten beziehen sich vor allem auf die Interviewerfrage, ob bestimmte Verhaltensweisen eines/r Nutzers/in auf der Plattform (z. B. wenn er/sie Konten oder Orte in Beiträgen markiert) eine Rolle dabei spielen, welche Inhalte ihm/ihr auf der Plattform angezeigt werden. Die Befragungspersonen glauben, dass Instagram nicht beachte, was sie selbst auf der Plattform posten, vielmehr sei Instagram auf „größere Konten“ fokussiert. Als Begründung nennen die meisten Befragten (n=2), dass jene Konten mehr Reichweite besäßen und somit Nutzerinnen und Nutzer länger auf der Plattform halten würden – woran Instagram wiederum großes Interesse hätte. Warum genau Instagram daran Interesse hat, begründen die Befragungspersonen allerdings nicht.

Youtube

Für die Auswertung des Algorithmen-Bewusstseins für die Plattform Youtube können drei Viertel der Befragungspersonen (n=9) berücksichtigt werden, da während der Leitfaden-Interviews mit diesen Befragten über die Funktionsweisen der Plattform Youtube gesprochen wird. Männliche Befragungspersonen sind hierbei klar überrepräsentiert: 67 Prozent der Befragungspersonen, die zu den Funktionsweisen der Plattform Youtube befragt werden, sind männlich (n=6), und nur 33 Prozent sind weiblich (n=3).

Wie Abbildung 29 zeigt, sind fast alle Befragten (89 %) der Meinung, dass auf der Startseite von Youtube benutzerdefinierte Videoempfehlungen angezeigt werden. Zudem äußert fast die Hälfte der Befragten (44 %) Theorien, die auf ein „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Youtube-Startseite hinweisen (vgl. Abb. 29). Die Befragten sind sich in ihren Antworten sehr sicher und antworten etwa auf die Frage, was für Inhalte ihnen auf der Youtube-Startseite angezeigt werden: *„Youtube schlägt mir halt Sachen vor, die mich interessieren könnten“* (P09) oder *„Die suchen sich schon so raus, was mir auch gefällt, dass ich das auch direkt anklicke“* (P05). In den Befragungsantworten, die der Kategorie 111 „Youtube: Interaktion mit Inhalten“ zugeordnet werden, zeigt sich, dass die Befragungspersonen allesamt Youtube habituell nutzen und sich dort regelmäßig Videos ansehen sowie die Startseite aufrufen. Den Befragten fällt auf, dass ihnen auf der Startseite oft Videos vorgeschlagen werden, die thematisch zu ihren vergangenen Interaktionen mit Videoinhalten passen. Eine Befragungsperson konstatiert zum Beispiel:

„Ich hab mir neulich ein paar Gitarren-Videos, so Tutorials angeguckt, und dann waren die da auch auf der Startseite zu sehen. Weil Youtube sich gemerkt hat: ‚Okay, der hat das gerade ein bisschen geguckt, dann können wir dem das mal in die Vorschläge reintun‘“ (P13).

Ähnlich äußerten sich alle anderen Befragten, die der Meinung sind, dass ihnen auf der Youtube-Startseite benutzerdefinierte Videoempfehlungen angezeigt werden. Das heißt, sie haben bestimmte Muster auf ihrer Startseite wahrgenommen und sind aufgrund dessen der Überzeugung, dass ihr eigenes Nutzungsverhalten auf der Plattform – in dem Fall ihre vergangenen Interaktionen mit Videoinhalten – einen Einfluss auf die Zusammenstellung der Inhalte auf der Startseite hat. Wie in Kapitel 5 erläutert, können Nutzerinnen und Nutzer aufgrund ihrer Interaktion mit dem technischen System Theorien darüber aufstellen, wie das System funktioniert. Dabei zielen jene „volkstümlichen Theorien“ darauf ab, kausale Erklärungen zu finden (vgl. Kap. 5).

Knapp die Hälfte der Befragten (n=4) vermutet dahinter ein automatisiertes System, das die Videovorschläge auf der Startseite generiert. Auf die Frage, woher Youtube wisse, was einem/r Nutzer/in gefallen könnte, sagt eine Befragungsperson zum Beispiel: *„Der kann das automatisch sehen. Also die haben bestimmt irgend so einen Prozessor, der das macht. Keine Ahnung, irgendwas, was es halt selbst macht“* (P12). Eine andere Befragungsperson spricht in diesem Zusammenhang von einem *„Code“* (P13), der ähnliche Videos erkenne und dann auf der Startseite vorschlage. Wie genau die vermuteten automatisierten Systeme funktionieren, können die Befragten allerdings nicht sagen. Vielmehr geben sie darauf Antworten wie *„Da kenn ich mich gar nicht aus“* (P13) oder *„Das kann ich so nicht direkt beurteilen“* (P10). Diese Befragungsantworten untermalen, dass Menschen zwar intuitiv Theorien über die Funktionsweisen eines technischen Systems bilden, diese Theorien jedoch oft fragmentarisch, das heißt, in irgendeiner Weise ungenau oder nicht vollständig sind (vgl. Kap. 5).

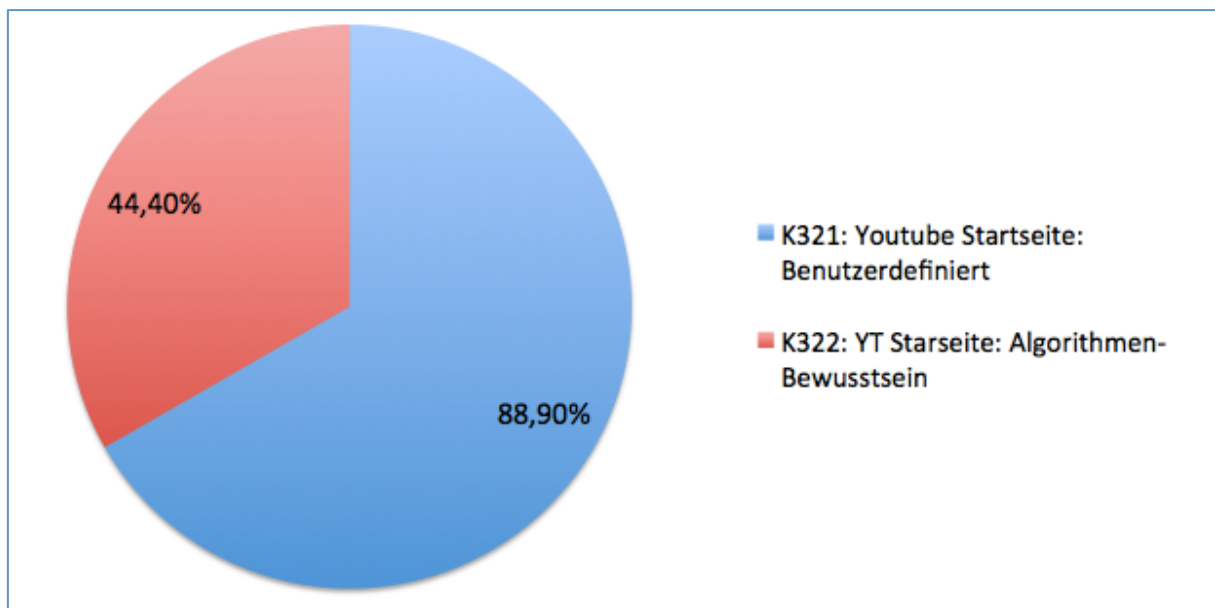


Abb. 29: Auswertung der Subkategorien 321 bis 322 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Stichprobe „Youtube“ (n=9) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Wie Abbildung 30 zeigt, äußert die Mehrheit der Befragten (78 %) Theorien, die auf ein „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Plattform Youtube hinweisen. Etwas mehr als die Hälfte der Befragten (45 %) macht zudem Äußerungen, die auf kein „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Plattform Youtube hinweisen (vgl. Abb. 30).

In den Befragungsantworten zeigt sich, dass die Befragten ein eher grobes Verständnis von den Funktionsweisen der Plattform Youtube haben. Zwar sind ihnen, wie in diesem Abschnitt aufgezeigt, einige Muster auf ihrer Youtube-Startseite aufgefallen, die ihre Überzeugungen darüber, dass ihr eigenes Nutzungsverhalten auf der Plattform die Zusammenstellung der Inhalte auf der Startseite beeinflusst, leiten, jedoch geben die Befragten wenig elaborierte Antworten über die genauen Funktionsweisen des Systems – und nennen vor allem kaum Kriterien der algorithmischen Sortierung, die über ihre eigenen Interaktionen mit Inhalten hinausgehen. Dass etwa die sogenannte „Sehdauer“ ein zentrales Kriterium der algorithmischen Sortierung bei Youtube ist, erwähnt keine der Befragungspersonen (vgl. Kap. 7.2; Kap. 9.2.2.2; Anh. F).

Nichtsdestotrotz ist einigen Befragungspersonen durchaus bewusst, dass innerhalb der Plattform Youtube algorithmische Prozesse ablaufen. So erwähnt immerhin ein Drittel der Befragten (n=3) den Begriff „Algorithmus“, andere Befragungspersonen nennen Begriffe wie „Code“, „Maschine“ oder „Prozessor“, um das automatisierte System zu beschreiben. Wie im Forschungsstand aufgezeigt, bilden Nutzerinnen und Nutzer zwar intuitiv Inferenzen über die Funktionsweisen von algorithmischen Systemen, ihnen fällt es jedoch meist schwer ihre Annahmen

adäquat zu artikulieren (vgl. Kap. 4). Auch die Probandinnen und Probanden dieser Studie sind nicht in der Lage detailliert, nuanciert und korrekt zu beschreiben, wie das algorithmische System der Plattform Youtube funktioniert. Stattdessen verwenden sie vage Beschreibungen der von ihnen wahrgenommenen Prozesse und äußern abstrakte Theorien über die Funktionsweisen, in denen nicht spezifiziert wird, wie genau der „Youtube-Algorithmus“ funktioniert. Auf die Frage, wie der Algorithmus von Youtube funktioniert, antwortet eine Befragungsperson zum Beispiel:

„Es gibt ja so Trend-Videos, und zum Beispiel, wenn ich Videos gucke, die damit [Anm.: mit dem Thema ‚Mystery‘] auch zu tun haben, dass sie [Anm.: eine Youtuberin, die einen Kanal zu dem Themenbereich ‚Mystery‘ hat] dann halt vorgeschlagen wird. Und ich glaube, wenn ich jetzt irgendwie ein Video gucke, das den gleichen Tag hat, ‚Mystery‘ oder so, dass sie dann halt dadurch mir da auch vorgeschlagen wird“ (P06).

Die Befragungsperson vermutet also, dass der Algorithmus thematisch ähnliche Videos anhand der Tags, die einem Video hinzugefügt wurden, erkennt und einem/r Nutzer/in entsprechend ähnliche Videos, wie die, die sich der/die Nutzer/in zuvor angesehen hat, vorschlägt. Diese Vermutung über die Funktionsweisen des Algorithmus stimmt tatsächlich mit den realen Funktionsweisen überein (vgl. Anh. F). Dennoch ist die Befragungsantwort auf die Frage, wie genau der „Youtube-Algorithmus“ funktioniert, eher vage und fragmentarisch; die Erläuterung bezieht sich lediglich auf ein einzelnes Kriterium der algorithmischen Sortierung – und nicht auf das System als Ganzes.

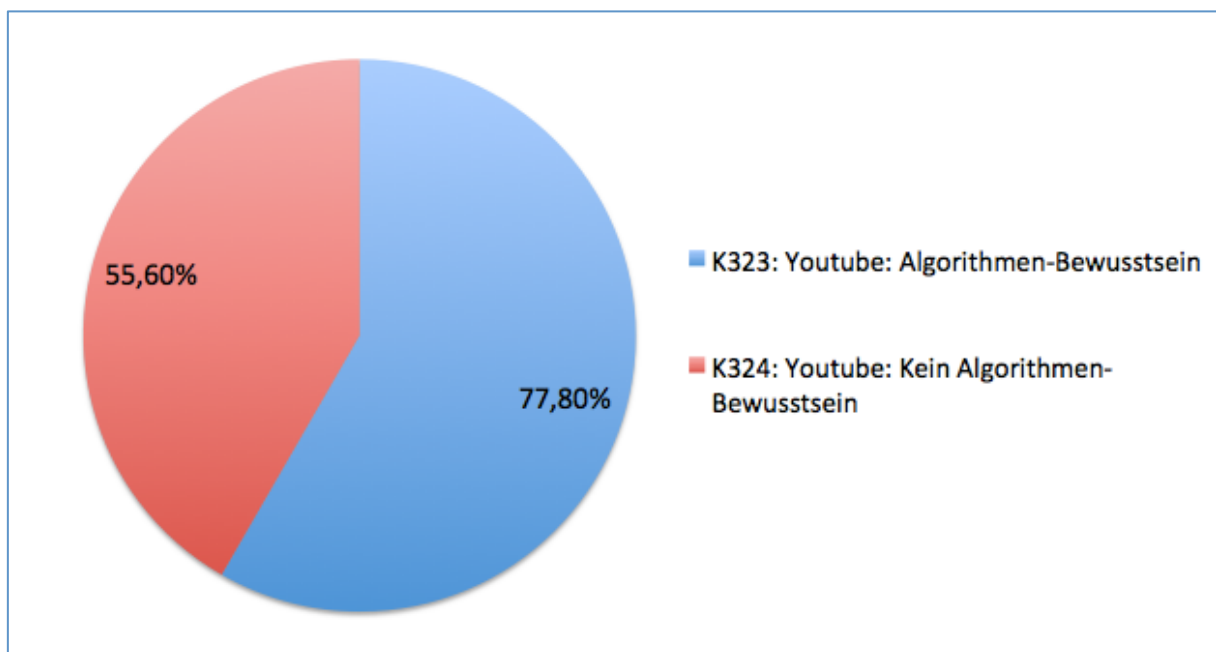


Abb. 30: Auswertung der Subkategorien 323 bis 324 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Stichprobe „Youtube“ (n=9) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Google

Für die Auswertung des Algorithmen-Bewusstseins für die Plattform Google können fast alle Befragungspersonen (n=11) berücksichtigt werden, da während der Leitfaden-Interviews mit diesen Befragten über die Funktionsweisen der Plattform Google gesprochen wird. Weibliche Befragungspersonen sind leicht überrepräsentiert: 55 Prozent der Befragungspersonen, die zu

den Funktionsweisen der Plattform Google befragt werden, sind weiblich (n=6), und 45 Prozent sind männlich (n=5).

Wie Abbildung 31 zeigt, sind etwas mehr als die Hälfte der Befragten (55 %) der Meinung, dass in der Google-Suche jedem/r Nutzer/in unterschiedliche Suchergebnisse angezeigt werden, die restlichen Befragten (46 %) meinen, dass alle Nutzerinnen und Nutzer in der Google-Suche dieselben Suchergebnisse erhalten. Die Befragungspersonen, die davon ausgehen, dass jede/r Nutzer/in in der Google-Suche unterschiedliche Suchergebnisse erhält, glauben, dass Google die Suchergebnisse personalisiert. Beispielhaft zeigt dies folgende Befragungsantwort auf die Frage, ob zwei Nutzer/innen, wenn sie denselben Suchbegriff in die Google-Suche eingeben, auch dieselben Suchergebnisse erhalten: *„Nein. Das ist immer auf den Nutzer zugeschnitten“* (P11).

Die meisten Befragten gehen davon aus, dass die Suchergebnisse basierend auf den vergangenen Web-Aktivitäten eines/r Nutzers/in ausgewählt werden – insbesondere auf Basis der vergangenen Suchanfragen und der Webseiten, die ein/e Nutzer/in in der Vergangenheit aufgerufen hat (vgl. Kap. 9.2.2.2). Diese Studienergebnisse decken sich weitestgehend mit den Ergebnissen der Studie von Rader (2014): Auch hier war sich die Mehrheit der Befragten darüber bewusst, dass Google Daten über ihre Onlineaktivitäten auf deren Webseiten sammelt und, dass Google ihren Suchverlauf verfolgt und ihnen entsprechende Suchergebnisse anzeigt (vgl. Rader 2014; Anh. A 10.). Auch in der Studie von Powers (2017) war der Mehrheit der Befragten bewusst, dass ihr Such- und Klickverlauf getrackt wird (vgl. Powers 2017; Kap. 4; Anh. A 11.)

Im Gegensatz zu den Befragungsantworten hinsichtlich der Funktionsweisen der anderen in der vorliegenden Studie relevanten Informationsintermediäre, geht jedoch kein/e Proband/in von einem automatisierten System, das entscheidet, wie die Suchergebnisse ausgewählt und gewichtet werden, aus – oder zumindest artikuliert niemand derartige Vermutungen. Stattdessen betonen die Befragten, dass Google generell viele Daten über die Nutzerinnen und Nutzer sammelt. Eine Befragungsperson sagt zum Beispiel: *„Die speichern sich halt alles. Also alles, was man bei Google macht halt, also auch eingibt“* (P12).

Den Befragten ist also insgesamt bewusst, dass Google Nutzerdaten sammelt, sie können dafür aber kaum konkrete Beispiele nennen. Vielmehr sprechen sie eher allgemein davon, dass Google Daten über sie sammelt und speichert. So glauben etwa ein Drittel der Befragten (36 %), dass *„Google alles weiß“* (vgl. Abb. 31). Aus den Befragungsantworten geht hervor, dass die Befragten dabei nicht zwischen „dem Web“ und „Google“ unterscheiden, vielmehr wird die Suchmaschine als „das Internet“ empfunden beziehungsweise mit ihm gleichgesetzt, wie folgende Befragungsantwort zeigt: *„Die Daten sind ja immer noch so im Internet und vielleicht hast du ja schon mal so was ähnliche gegoogelt, und dann wird dir halt wieder so was angezeigt“* (P15).

Auch, dass Google in der Google-Suche auf andere Webseiten verweist, scheint den Befragten nicht klar zu sein. Vielmehr haben sie das Gefühl, die Google-Suche auch dann nicht zu verlassen, wenn sie eine Webseite über die Suchergebnisseite aufrufen. Eine Befragungsperson beschreibt zum Beispiel, dass sie sich manchmal *„länger auf Google“* aufhalte, weil sie die Werbung auf den Webseiten *„praktisch und cool“* finde. Die Interviewerin fragt daraufhin, ob die Befragungsperson meint, dass sie, wenn sie auf einer Webseite ist, noch immer in der Google-Suche sei, worauf die Befragungsperson antwortet: *„Ja. Wenn ich einen Begriff suche, bin ich ja eigentlich nur kurz drauf. Aber wenn ich dann die Werbung da seh ‚oh ein schönes Kleid‘, dann gehe ich vielleicht noch mal da drauf. Dann bin ich ja immer noch auf Google“* (P16).

Auch in der Studie von Hendry et al. (2008) beschrieben einige Probandinnen und Probanden Google fälschlicherweise als Mittelpunkt des Webs (vgl. Hendry et al. 2008; Kap. 4; Anh. A 13.). Dass auch die Befragungspersonen der vorliegenden Studie von einer Dominanz der Suchmaschine im Web ausgehen, könnte damit zusammenhängen, dass die Befragungspersonen das Web vorrangig über die Suchmaschine erkunden, da sie etwa ausschließlich über die Google-Suche Webseiten aufrufen oder Google Chrome standardmäßig als Browser verwenden. Dies ist jedoch nur eine Vermutung der Forscherin. So liegen keine Daten darüber vor, welchen Browser die Befragungspersonen nutzen oder wie sie auf Webseiten zugreifen, die diese Vermutung bestätigen könnten.

Knapp die Hälfte der Befragten (46 %) ist der Meinung, dass alle Nutzerinnen und Nutzer in der Google-Suche dieselben Suchergebnisse erhalten (vgl. Abb. 31). Die meisten davon (n=3) glauben, dass nicht benutzerdefinierte Faktoren einen Einfluss auf das Ranking von Webseiten auf Suchergebnisseiten haben, sondern vielmehr webseitenspezifische Faktoren das Ranking beeinflussen. Die Befragten meinen, dass etwa die Übereinstimmung zwischen den Suchbegriffen der Suchanfrage und den Begriffen auf einer Webseite oder einem Dokument für das Ranking entscheidend sind (vgl. Kap. 9.2.2.2). Die restlichen Befragungspersonen aus dieser Gruppe (n=2) nennen weder benutzerdefinierte noch webseitenspezifische Faktoren, die das Ranking von Webseiten beeinflussen, stattdessen geben sie keinerlei spezifische Erklärungen ab, weshalb alle Nutzerinnen und Nutzer dieselben Suchergebnisse erhalten. So sagt eine Befragungsperson zum Beispiel: „Ich glaub, die haben das einfach einheitlich gemacht, weil's sonst zu kompliziert ist“ (P12). Die andere Befragungsperson sagt: „Man gibt ja sozusagen ein Befehl, was man jetzt sehen möchte. Das wäre komisch, wenn jetzt bei anderen Leuten was verschiedenes kommt“ (P05). Diese Befragungspersonen können sich also nicht genau erklären, warum jedem/r Nutzer/in dieselben Suchergebnisse angezeigt werden, oder sich vorstellen, warum Nutzerinnen und Nutzern unterschiedliche Suchergebnisse angezeigt werden sollten. Da die Befragungspersonen die Funktionsweisen der Suchmaschine nicht genau verstehen, geben sie auch nur äußerst simple Erklärungen über beziehungsweise für ihre Theorien ab (vgl. Kap. 4).

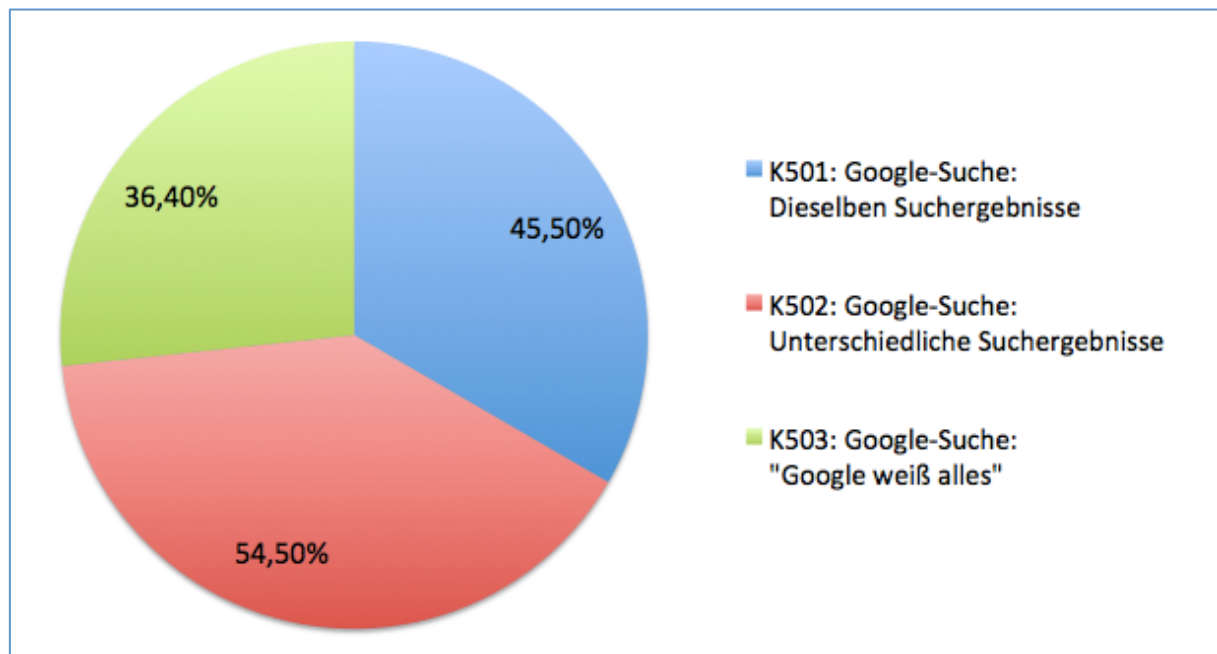


Abb. 31: Auswertung der Kategorien 501 bis 503 für die Stichprobe „Google“ (n=11) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Wie Abbildung 32 zeigt, ist mehr als die Hälfte der Befragten (55 %) der Meinung, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche unterschiedliche Werbeanzeigen angezeigt werden, die restlichen Befragten (46 %) meinen, dass alle Nutzerinnen und Nutzer dieselben Werbeanzeigen in der Google-Suche erhalten.

Die Befragten, die glauben, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche unterschiedliche Werbeanzeigen angezeigt werden, nennen für ihre Vermutung unterschiedliche Gründe: einige glauben, dass die Werbeanzeigen bei Google stetig aktualisiert werden und deshalb zum Beispiel Werbung für neuere oder beliebtere Produkte angezeigt werden, wieder andere gehen davon aus, dass der Standort des/der Nutzers/in beeinflusst, welche Werbeanzeigen einem/r Nutzer/in angezeigt werden (vgl. Kap. 9.2.2.2). Die Mehrheit der Befragten (n=4), die von unterschiedlichen Werbeanzeigen ausgehen, ist auch der Meinung, dass jedem/r Nutzer/in in der

Google-Suche unterschiedliche Suchergebnisse angezeigt werden. Aufgrund bisheriger Erkenntnisse aus der Forschung über die Konstruktion von mentalen Modellen, vermutet die Forscherin, dass die Befragungspersonen die (organischen) Suchergebnisse in Analogie zu Werbeanzeigen setzen, das heißt, nicht zwischen Suchergebnissen und Werbeanzeigen in der Google-Suche unterscheiden, da beide Arten von Suchergebnissen in demselben Bereich, also auf der Suchergebnisseite, angezeigt werden (vgl. Kap. 5). Das soll jedoch nicht heißen, dass die Befragungspersonen Werbeanzeigen grundsätzlich nicht von (organischen) Suchergebnissen unterscheiden können – dies wird in der vorliegenden Studie nämlich nicht untersucht; vielmehr vermutet die Forscherin, dass, wenn die Befragungspersonen davon ausgehen, dass sie dieselben Suchergebnisse wie andere Nutzerinnen und Nutzer erhalten, auch davon ausgehen, dass die Werbeanzeigen dieselben sind, da sie in diesem Sinne nicht zwischen (organischen) Suchergebnissen und Werbeanzeigen unterscheiden.

Auch die Mehrheit der Befragungspersonen (n=3), die davon ausgehen, dass jedem/r Nutzer/in dieselben Werbeanzeigen in der Google-Suche angezeigt werden, ist auch der Meinung, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche dieselben Suchergebnisse angezeigt werden. Die Forscherin argumentiert hierbei genauso wie bei den Befragten, die meinen, dass jedem/r Nutzer/in sowohl unterschiedliche Suchergebnisse, als auch unterschiedliche Werbeanzeigen angezeigt werden: So setzen vermutlich auch in dieser Gruppe die Befragungspersonen die (organischen) Suchergebnisse in Analogie zu Werbeanzeigen.

Die Befragungspersonen, die meinen, dass alle Nutzerinnen und Nutzer dieselben Werbeanzeigen zu sehen bekommen, können sich allesamt nicht vorstellen, welche Faktoren beeinflussen könnten, dass unterschiedlichen Nutzerinnen und Nutzern unterschiedliche Werbeanzeigen angezeigt werden und sehen zudem auch keinen Grund darin, weshalb Google jedem/r Nutzer/in andere Werbeanzeigen ausspielen sollte, wie folgende Befragungsantwort verdeutlicht: *„Es gibt jetzt für mich keinen Grund, warum die [Anm.: Werbeanzeigen] nicht bei mir, aber bei dir angezeigt werden sollten“* (P16). Eine andere Befragungsperson sagt:

„Ich könnte mir schon vorstellen, dass man schon das gleiche Suchergebnis bekommt auf jeden Fall. Ich wüsste nicht, was das da irgendwie beeinflussen könnte. Weil ich mir keinen Weg vorstellen kann, wie der Browser oder Google jetzt Personen unterscheiden könnte“ (P13).

Diese Erkenntnisse decken sich mit bisherigen Studienergebnissen, nach denen Nutzerinnen und Nutzer meist nicht wissen, wie genau Personalisierungsalgorithmen funktionieren und nach welchen Kriterien sie zum Beispiel Werbeanzeigen personalisieren (vgl. Powers 2017; Ur et al. 2012; Kap. 4). Zudem deuten bisherige Studienergebnisse darauf hin, dass Nutzerinnen und Nutzer eher vage, unvollständige sowie meist fehlerhafte Theorien über die Funktionsweisen von technischen Systemen wie Suchmaschinen bilden, die stark von den tatsächlichen Funktionsweisen abweichen (vgl. Muramatsu et al. 2001; Kap. 4). Dass auch einige Befragungspersonen der vorliegenden Studie äußerst unvollständige und fehlerhafte Theorien über die Funktionsweisen von Google bilden, könnte auch damit zusammenhängen, dass sie kaum Anlass darin sehen, aufwändige Theorien über dessen Funktionsweisen zu bilden. Denn Menschen sind eher dann dazu geneigt Theorien über die Funktionsweisen eines technischen Systems zu bilden, wenn sie Inkonsistenzen innerhalb eines solchen Systems wahrnehmen, für die sie Erklärungen suchen oder wenn sie mit einem Problem innerhalb eines Systems konfrontiert werden, für das sie Lösungen suchen (vgl. Gelman et al. 2011, Kap. 5). Aus den Befragungsantworten wird deutlich, dass die Befragten mit der Ausspielung von Werbeanzeigen in der Google-Suche meist zufrieden sind und eine Werbeanzeige in der Google-Suche als ein hilfreiches Suchergebnis auf ihre Suchanfrage betrachten – das heißt, dass diese Befragten Werbeanzeigen nicht als ein Problem wahrnehmen, für das sie eine Lösung zu finden brauchen. Als einer Befragungsperson etwa der „Google-Screenshot“ ausgehändigt wird, ist diese überrascht darüber, dass es sich dabei überhaupt um Werbeanzeigen handelt, da sie derartige Ergebnisse immer als äußerst hilfreich empfindet, wie sie sagt (vgl. Anh. G):

„Ich wusste nicht, dass das Werbung ist. Weil das hilft mir ja eigentlich nur. Ich seh Werbung sonst immer als so ein bisschen nervig an. Aber da finde ich es halt ehrlich hilfreich. Und wenn ich was suche und mir wird das direkt vorgeschlagen, dann find ich das direkt cool, dass das mit nem Bild ist, Preis darunter. Find ich eigentlich immer ganz gut. Deswegen hab ich das nie so als Werbung wahrgenommen“ (P16).

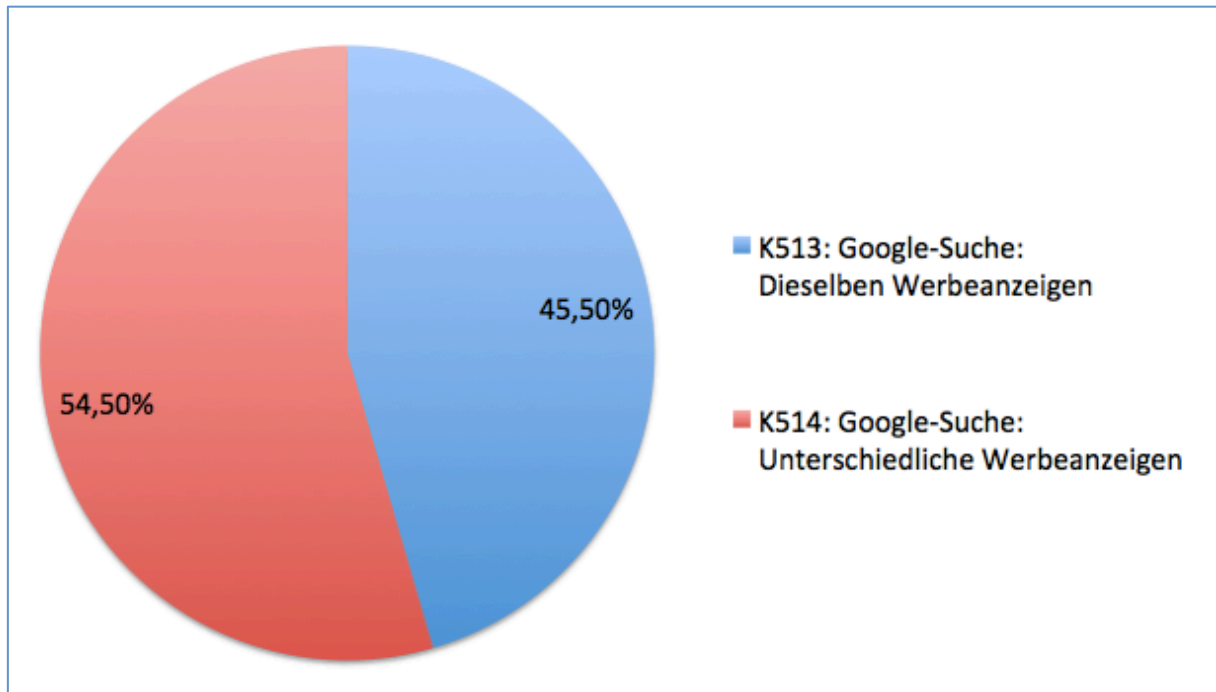


Abb. 32: Auswertung der Kategorien 513 bis 514 für die Stichprobe „Google“ (n=11) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Sonstiges „Algorithmen-Bewusstsein“

Wie Abbildung 33 zeigt, ist die Hälfte der Befragten (50 %) der Meinung, dass die Plattformen beziehungsweise Netzwerke in irgendeiner Weise zusammenarbeiten. Eine Befragungsperson vermutet etwa, dass die Plattformen Youtube und Google zusammenarbeiten, ein/e andere/r Befragte/r glaubt, dass Snapchat und Instagram ein gemeinsames Unternehmen sind und wieder eine andere Befragungsperson meint, dass Google auf die Daten aller Plattformen zugreifen kann. Die meisten Befragten (n=5) wissen dabei nicht, wie genau die Zusammenarbeit zwischen den Plattformen erfolgt, sie vermuten aber, dass die Netzwerke untereinander Nutzerdaten austauschen, wie folgende Befragungsantwort zeigt: *„Ich weiß nicht, mit wem die [Anm.: von Google] so zusammenarbeiten. Aber ich kann mir schon vorstellen, dass alle Daten untereinander ausgetauscht werden“* (P08). Die Hälfte aus dieser Gruppe (n=3) vermutet, dass die Plattformen Instagram und Google zusammenarbeiten beziehungsweise Daten untereinander austauschen. So fällt diesen Befragten auf, dass ihnen etwa auf Instagram Inhalte (z. B. Beiträge oder Werbung) angezeigt werden, die mit ihren vorherigen Suchanfragen in der Google-Suche übereinstimmen. Eine Befragungsperson sagt zum Beispiel:

„Manchmal hab ich sogar tatsächlich das Gefühl, dass die [Anm.: von Instagram] auf andere Apps zugreifen. Weil, wenn ich jetzt zum Beispiel irgendwas google oder so, wird mir das manchmal sogar auch auf Instagram vorgeschlagen“ (P16).

Wie die bisherige Forschung auf dem Gebiet der „volkstümlichen Theorien“ aufzeigt, konstituieren sich Theorien über technische Systeme meist aus den alltäglichen, spezifischen

und eigenen Erfahrungen, die eine Person mit ebendiesen Systemen macht und zielen dabei im Allgemeinen darauf ab, kausale Erklärungen für ein bestimmtes „Systemverhalten“ zu finden (vgl. Birnholtz et al. 2018; Kempton 1986; Eslami et al. 2015b; Eslami et al. 2016; Rader et al. 2015; Rozenblit & Keil 2002; Kap. 5). So nehmen auch die Befragungspersonen dieser Studie bestimmte Muster innerhalb der technischen Systeme, die sie nutzen, wahr – in diesem Fall, ähnliche personalisierte Inhalte auf zwei unterschiedlichen Plattform – und versuchen dafür eine Erklärung zu finden. Dabei setzen sie das wahrgenommene Systemverhalten beider Systeme in einen gewissen Kausalzusammenhang – und verhalten sich somit genau so, wie es die Forschung über die Konstruktion von „volkstümlichen Theorien“ beschreibt (vgl. ebd.). Zwar zielen ihre Theorien darauf ab, kausale Erklärungen zu finden, allerdings erreichen sie dieses Ziel nicht vollständig. Auf die Frage, wie genau sich die Befragungsperson die Zusammenarbeit zwischen den Plattformen vorstellt, antwortet diese: *„Ich denk mal das wird irgendwo gespeichert und dann halt so vorgeschlagen als Werbung. Aber weiß auch nicht genau, wie“* (P06). Auch die anderen Befragungspersonen können nicht genau erklären, wie die Plattformen zusammenarbeiten oder welche Daten untereinander ausgetauscht werden. Ihre Theorien bleiben nur vage Vorstellungen von den Funktionsweisen der Plattformen.

Nichtsdestotrotz deuten die Befragungsantworten insgesamt darauf hin, dass sich immerhin die Hälfte der Befragungspersonen durchaus darüber bewusst ist, dass die Plattformen, die sie nutzen, Daten über sie sammeln und speichern sowie verwenden, um ihnen bestimmte Inhalte anzuzeigen. Sie können allerdings nicht erklären, in welcher Weise die Datenverarbeitung und -verwendung erfolgt oder wie genau diese funktioniert, da sie über die Funktionsweisen der Plattformen lediglich Vermutungen aufstellen, ihnen fehlt somit das Faktenwissen, um explizite Theorien darüber aufstellen zu können (vgl. Kap. 4; Kap. 10).

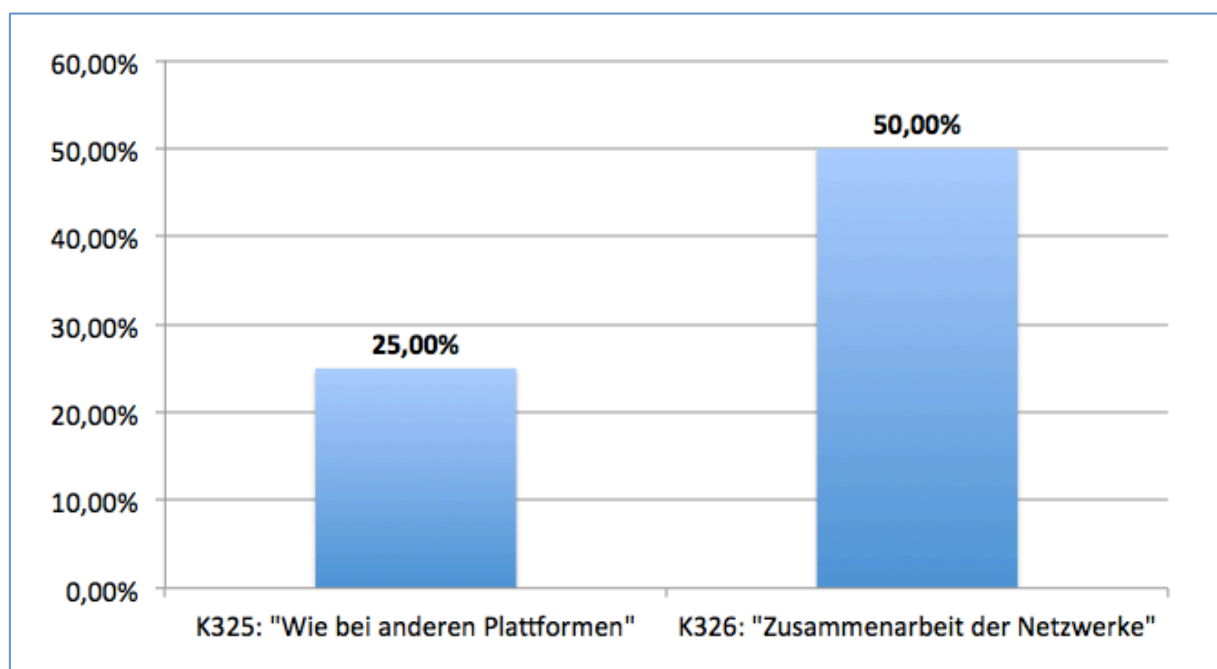


Abb. 33: Auswertung der Kategorien 325 bis 326 der Hauptkategorie „Algorithmen-Bewusstsein“ für die Gesamtstichprobe (n=12) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Des Weiteren setzt ein Viertel der Befragten (25 %) die Funktionsweisen einer oder mehrerer Plattformen in Analogie zu den Funktionsweisen anderer Plattformen (vgl. Abb. 33). Als eine Befragungsperson etwa über die von ihr vermuteten Funktionsweisen von Snapchat spricht, erklärt diese ihre gebildeten Theorien darüber, wie die Plattform funktioniert, folgendermaßen: *„Ich kenn mich bei Snapchat nicht aus. Es ist nur so meine Vermutung, wie das halt so auch in an-*

deren Netzwerken vom Grundprinzip her ist“ (P14). Diese Art der Konstruktion eines mentalen Modells von den Funktionsweisen eines technischen Systems entspricht bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnissen: So sind mentale Modelle meist nicht auf ein einzelnes System begrenzt, vielmehr setzen Menschen ähnliche Geräte und Abläufe in Analogie zueinander (vgl. Kap. 5). Auch die genannten Befragten in dieser Studie verwenden Analogien aus ihnen bekannten Bereichen beziehungsweise Systemen, um die ihnen unbekannten Bereiche zu strukturieren und zu erklären.

9.2.2.2 Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären

In diesem Kapitel geht es um die Frage, welche konkreten Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen der in dieser Studie relevanten Informationsintermediäre Youtube, Instagram, Snapchat, Whatsapp und Google die befragten Schülerinnen und Schüler haben. Hierbei wird diskutiert, ob und inwieweit die Befragten Kriterien der (algorithmischen) Sortierung bei der Nutzung dieser technischen Systeme wahrnehmen. Zudem wird aufgezeigt, welche Signale und Kriterien der algorithmischen Sortierung die Befragten insgesamt kennen beziehungsweise während der Leitfaden-Interviews artikulieren. Es wird diskutiert, aus welchen Gründen und auf welche Weise den Befragten derartige Signale bewusst werden und inwiefern die Kenntnisse über die algorithmischen Sortierprozesse der von ihnen genutzten Informationsintermediäre ihre Interaktion und ihren Umgang mit ebendiesen Systemen leiten.

Die Ergebnisse werden für jede Plattform einzeln besprochen und diskutiert. Bei der Auswertung werden folglich immer nur die Daten der Befragungspersonen miteinander verglichen, bei denen während der Leitfaden-Interviews über die jeweilige Plattform gesprochen wird, da nur bei diesen Befragungspersonen Daten für die jeweilige Plattform vorliegen (vgl. Kap. 9.2.2.1).

Bei der quantitativen Analyse der Code- beziehungsweise Kategorienhäufigkeiten wird jeder Treffer, das heißt, jede Codezuweisung pro Dokument nur ein Mal gezählt. Bei der qualitativen Analyse der Kategorienhäufigkeiten wird hingegen jede Codezuweisung berücksichtigt.

Whatsapp

Für die Auswertung der Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen der Plattform Whatsapp können alle Befragungspersonen (n=12) berücksichtigt werden, da während jedes Leitfaden-Interviews über die Funktionsweisen der Plattform Whatsapp gesprochen wird.

Wie in Kapitel 9.2.2.1 erläutert, sind alle Befragten (n=12) der Meinung, dass die Nachrichten in Whatsapp-Gruppenchats in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, entsprechend nennen sie keine Kriterien der (algorithmischen) Sortierung, die einen Einfluss auf die Reihenfolge der Inhalte innerhalb eines Gruppenchats haben (könnten). Des Weiteren ist die Mehrheit der Befragten (n=10) auch der Meinung, dass die Inhalte innerhalb von Gruppenchats nicht sortiert werden (vgl. Kap. 9.2.2.1). Mit diesen Vermutungen liegen die Befragten richtig: So werden die Nachrichten innerhalb von Gruppenchats nicht algorithmisch sortiert (vgl. Anh. F).

Auf die Frage, inwiefern Nutzerinnen und Nutzer die Reihenfolge der Nachrichten innerhalb eines Gruppenchats beeinflussen oder deren Sichtbarkeit manipulieren können, geben die Befragungspersonen dennoch Antworten, in denen vor allem Strategien geäußert werden, wie sich zumindest die Sichtbarkeit von Inhalten manipulieren lässt (vgl. Abb. 34). Jedoch werden keine Kriterien der algorithmischen Sortierung im Sinne dieser Expertise genannt, vielmehr geht es um Nutzungsweisen, die Nutzerinnen und Nutzer anwenden können, um die Sichtbarkeit einer Nachricht innerhalb eines Gruppenchats für andere Nutzerinnen und Nutzer zu erhöhen. So sagt die Hälfte der Befragten (50 %), dass Nutzerinnen und Nutzer in einer Nachricht Sonder-

zeichen wie etwa Ausrufezeichen oder Emoticons verwenden können, um mehr Aufmerksamkeit innerhalb eines Gruppenchats zu erhalten (vgl. Abb. 34). Allerdings gehen die Befragungspersonen nicht davon aus, dass derartige Nachrichten automatisch von Whatsapp priorisiert werden, vielmehr würden die Mitgliederinnen und Mitglieder des Gruppenchats die Nachricht vermutlich eher wahrnehmen, als andere Nachrichten, da durch die Verwendung von Sonderzeichen die Nachrichten herausstechen und somit augenfälliger sind. Ähnliches gilt für die Strategie, die Schriftart oder Schriftgröße einer Textnachricht zu verändern oder die Strategie, Mediendateien wie Fotos oder Videos zu versenden, was knapp die Hälfte der Befragten (42 %) als Kriterien anführt (vgl. Abb. 34).

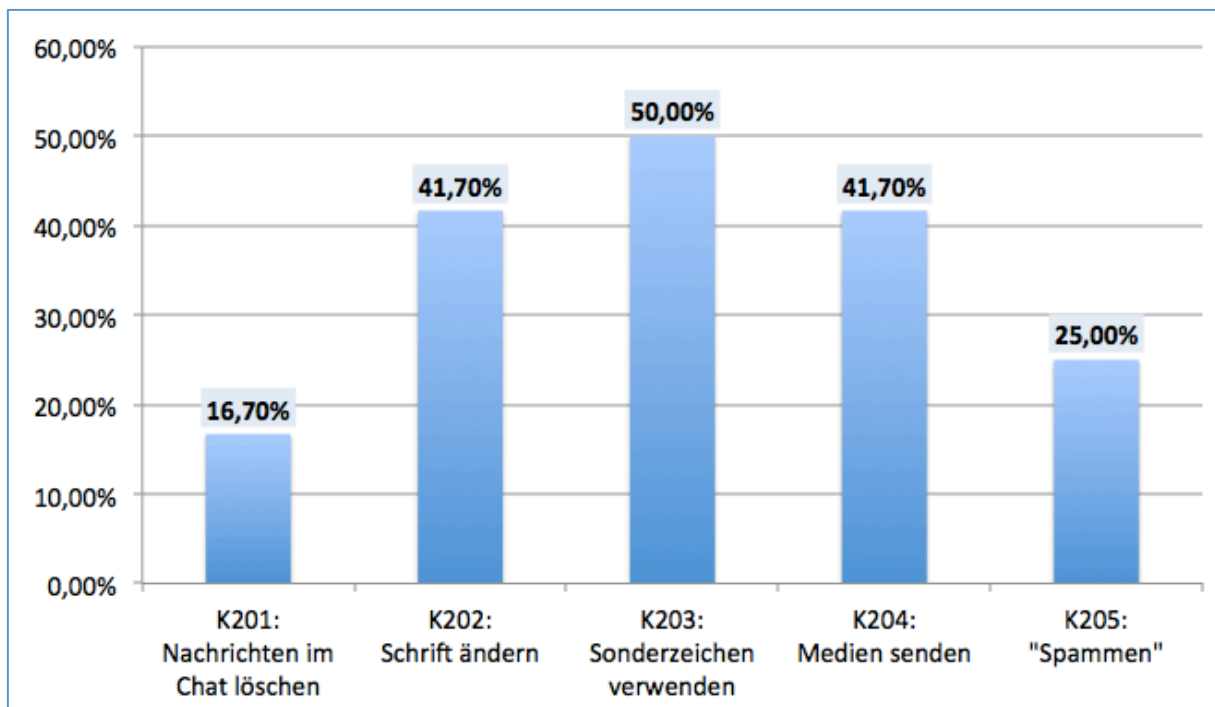


Abb. 34: Auswertung der Kategorien 201 bis 205 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Gesamtstichprobe (n=12) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Keine Befragungsperson nennt Kriterien der algorithmischen Sortierung, die einen Einfluss auf die Reihenfolge und/oder Sichtbarkeit von Statusmeldungen im Status-Bereich haben. Dies liegt zum einen daran, dass über die Hälfte der Befragten (58 %) ohnehin von einer chronologischen Reihenfolge ausgeht und zum anderen daran, dass die restlichen Befragten entweder keine Vermutungen darüber aufstellen, nach welchen Kriterien sich die Reihenfolge der Statusmeldungen bestimmt (25 %) oder den Statusbereich nie nutzen und daher keine Theorien über die Funktionsweisen von Whatsapp hinsichtlich dieses Nutzungsbereichs bilden (vgl. Kap. 9.2.2.1; Abb. 22).

Snapchat

Für die Auswertung der Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen der Plattform Snapchat können etwa drei Viertel der Befragungspersonen (n=8) berücksichtigt werden, da nur während der Leitfaden-Interviews mit diesen Befragten über die Funktionsweisen der Plattform Snapchat gesprochen wird.

Wie in Kapitel 9.2.2.1 aufgezeigt, geht die Mehrheit der Befragten (63 %) von einer chronologischen Reihenfolge der Freunde-Ansicht aus (vgl. Abb. 24). Die restlichen Befragungspersonen (n=3) gehen hingegen davon aus, dass die Chats im Freunde-Bereich von Snapchat algo-

rhythmisch sortiert werden und nennen dafür ein Kriterium der algorithmischen Sortierung: die Häufigkeit der Interaktion mit einem/r anderen Nutzer/in (vgl. Tab. 7). Diese Befragungspersonen meinen, dass die Chats der Kontakte, mit denen ein/e Nutzer/in oft chattet oder snapt weiter oben – allerdings nicht zwangsläufig an erster Stelle – in der Freunde-Ansicht von Snapchat angezeigt werden. Diese Vermutung stimmt mit den tatsächlichen Funktionsweisen der Plattform überein: So werden die Kontakte, mit denen ein/e Nutzer/in am häufigsten chattet (im Chat oder in Gruppenchats) und/oder am häufigsten Snaps hin und her schickt, priorisiert, das heißt, weiter oben in der Freundesliste in der Freunde-Ansicht angezeigt (vgl. Anh. F).

Die meisten Befragten (n=2), die das Kriterium „Häufigkeit der Interaktion“ nennen, gehen zudem auch davon aus, dass die Chats der restlichen Kontakte in alphabetischer Reihenfolge sortiert sind. Dieses Kriterium nennt noch eine weitere Befragungsperson (vgl. Tab. 7). Diese Vermutung stimmt nicht mit den realen Funktionsweisen von Snapchat überein. Zwar sind weiter unten in der Freunde-Ansicht tatsächlich lediglich die „restlichen Kontakte“ aufgelistet, diese werden jedoch nicht alphabetisch sortiert (vgl. Anh. F). Dass die Befragungspersonen von einer alphabetischen Reihenfolge ausgehen, könnte damit zusammenhängen, dass sie sich mit den Chats ihrer restlichen Kontakte kaum oder gar nicht auseinandersetzen, das heißt, lediglich vermuten, dass diese in alphabetischer Reihenfolge angezeigt werden, dies jedoch nie wirklich überprüft haben – weil sie eben mit diesen Kontakten nie interagieren. Menschen verwenden Analogien aus bekannten Bereichen, um unbekannte Bereiche zu strukturieren (vgl. Kap. 5). So ist es durchaus möglich, dass die Befragten lediglich von einer alphabetischen Reihenfolge ausgehen, da sie eine derartige Auflistung von Kontakten aus anderen Bereichen, wie beispielsweise der alphabetisch angeordneten Kontaktliste auf ihrem Smartphone kennen.

Kategorie \ Alter	14 (n=1)	15 (n=1)	16 (n=3)	17 (n=2)	19 (n=1)
K209: Snapchat <i>Freunde-Ansicht</i> : Häufigkeit der Interaktion	-	-	1 (12,50%)	2 (25,00%)	-
K210: Snapchat <i>Freunde-Ansicht</i> : Restliche Kontakte alphabetisch	-	-	2 (25,00%)	1 (12,50%)	-

Tab. 7: Auswertung der Subkategorien 209 bis 210 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Snapchat“ (n=8) nach Altersgruppe (absolute Häufigkeit; relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Kaum eine Befragungsperson vermutet, dass die Inhalte im Entdecken-Bereich von Snapchat in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden. Vielmehr glaubt die Hälfte der Befragten (50 %), dass dort „irgendwelche“ Inhalte angezeigt werden und die restlichen Befragungspersonen nennen sonstige Vermutungen über die angezeigte Reihenfolge der Inhalte im Entdecken-Bereich (vgl. Kap. 9.2.2.1; Abb. 24). Dennoch artikulieren alle Befragungspersonen Kriterien der algorithmischen Sortierung, die beeinflussen, welche Inhalte im Entdecken-Bereich angezeigt werden (vgl. Abb. 35).

Die Hälfte der Befragten (50 %) ist der Meinung, dass die eigenen Interaktionen mit Inhalten einen Einfluss auf die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten haben. Sie vermuten, dass ähnliche Inhalte, wie die Inhalte, die sie regelmäßig anklicken oder sich angucken, bevorzugt im Entdecken-Bereich angezeigt werden. Diese Vermutung entspricht den tatsächlichen Funktionsweisen der Plattform Snapchat. Allerdings spielen bei der algorithmischen Sortierung

von Inhalten im Entdecken-Bereich noch deutlich mehr Kriterien eine Rolle, als die Befragungspersonen artikulieren. So berücksichtigt Snapchat dafür etwa auch bestimmte Merkmale des/der Nutzers/in (3.1.1) wie zum Beispiel sein/ihr Alter (3.1.1.1), zudem gibt es einige Faktoren, die beeinflussen, ob ein bestimmter Inhalt priorisiert angezeigt wird (3.1.3). So werden beispielsweise Storys von Konten mit vielen Followern (3.1.3.2) bevorzugt im Entdecken-Bereich angezeigt (vgl. Anh. F).

Obgleich die Befragungspersonen den Entdecken-Bereich selten nutzen, stellen sie Theorien über dessen Funktionsweisen auf. Sie sind sich in ihren Vermutungen allerdings nicht sicher, was Äußerungen wie „es kann sein, dass [...]“ oder „wahrscheinlich auch“ verdeutlichen. Auch innerhalb der Befragungsantworten, die sich auf andere vermutete Kriterien der algorithmischen Sortierung beziehen, finden sich Aussagen wie „scheinbar auch“ oder „es kann natürlich sein, dass [...]“. Die Befragungsantworten deuten darauf hin, dass sich die geäußerten Theorien eher aus ihren mentalen Modellen von den Funktionsweisen anderer Plattformen konstituieren, als aus ihren eigenen Erfahrungen mit dem System (vgl. Kap. 5). Dies verdeutlicht auch die unter den Befragten (50 %) weit verbreitete Vermutung, dass die Anzahl der Views, die eine Story erhält, möglicherweise einen Einfluss darauf haben könnte, ob diese im Entdecken-Bereich anderer Nutzerinnen und Nutzern angezeigt wird (vgl. Abb. 35). So antwortet eine Befragungsperson auf die Frage, wonach sich die Reihenfolge der Inhalte im Entdecken-Bereich bestimmt, zum Beispiel:

„Ich denke, da wird's einfach so gemacht so: was guckt die Mehrheit, und dann wird's dementsprechend halt angezeigt. Also was gucken viele Leute gerade, wie bei Youtube in den Trends, denk ich mal“ (P14).

Tatsächlich liegen die Befragungspersonen mit ihrer Vermutung, dass Storys mit besonders vielen Views im Entdecken-Bereich bevorzugt angezeigt werden richtig: So priorisiert Snapchat sogenannte „Trend-Storys“ (3.1.3.3) (vgl. Anh. F).

Drei Viertel der Befragten (75 %) äußern weitere Vermutungen über die algorithmischen Sortierprozesse von Snapchat (vgl. Abb. 35). Eine Befragungsperson (P14) glaubt zum Beispiel, dass Nutzerinnen und Nutzer „Bots“ einsetzen, um im Entdecken-Bereich anderer Nutzerinnen und Nutzer angezeigt zu werden. Diese Person ist auch der Meinung, dass die Anzahl der Story-Views für die Sichtbarkeit einer Story entscheidend ist: Je mehr Nutzerinnen und Nutzer sich eine Story ansehen, desto eher wird diese im Entdecken-Bereich anderer Nutzerinnen und Nutzer angezeigt. Eine ähnliche Theorie – sowohl hinsichtlich der Anzahl an Views, als auch hinsichtlich des Einsatzes von Bots – äußert diese Befragungsperson auch über die Funktionsweisen der Plattform Youtube. Eine andere Befragungsperson sagt: *„Ich weiß nicht, ob man bei Snapchat auch irgendwie Kooperationen machen kann. Ich klick da halt nie drauf, deswegen sehe ich das nicht. Aber ja, vielleicht geht das ja auch“ (P06).* Diese Befragungsperson äußert hinsichtlich der Funktionsweisen der Plattform Instagram die Vermutung, dass die Beiträge von Konten, die Kooperationen mit Marken eingehen, priorisiert im „Suchen und Erforschen“-Bereich von Instagram angezeigt werden. Auch die beiden genannten Vermutungen verdeutlichen, dass sich viele der geäußerten Theorien über die Funktionsweisen von Snapchat aus den mentalen Modellen von den Funktionsweisen anderer Plattformen konstituieren.

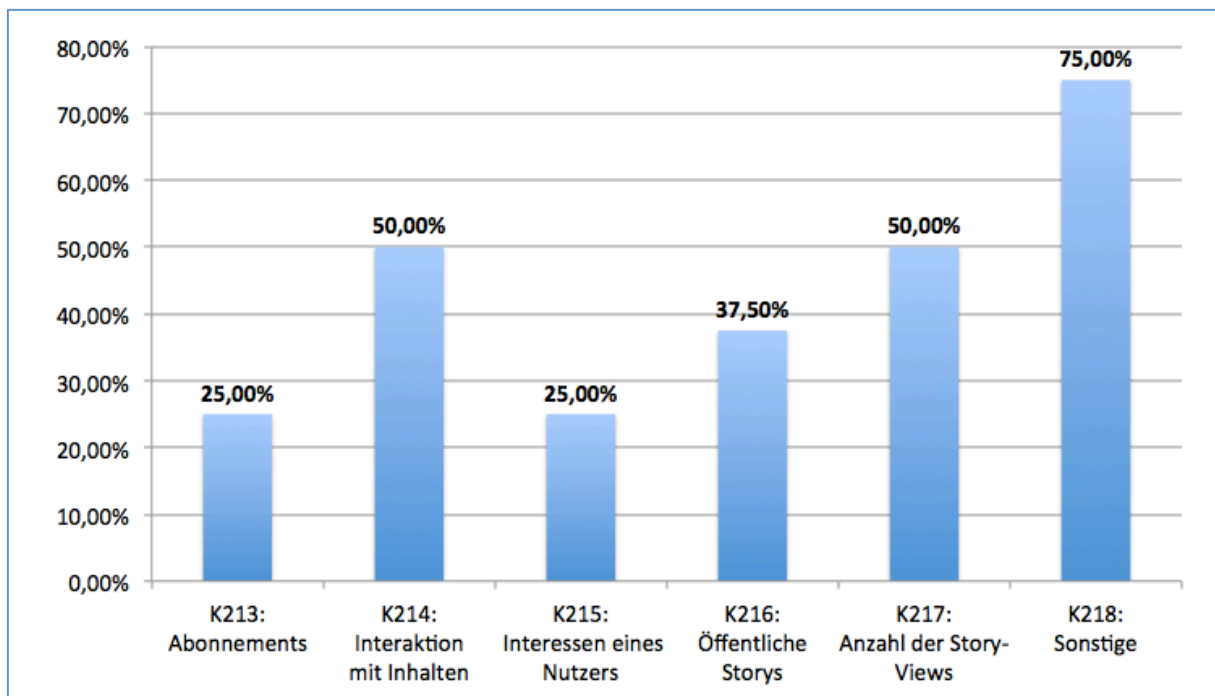


Abb. 35: Auswertung der Kategorien 213 bis 218 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Snapchat“ (n=8) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Das Alter der Befragungspersonen scheint für die Wahrnehmung von beziehungsweise die Vermutungen über algorithmisch kuratierte/n Inhalte/n kaum eine Rolle zu spielen (Tab. 8). Aus jeder Altersgruppe gibt es mindestens eine Befragungsperson, die Theorien über die Funktionsweisen der Plattform Snapchat äußert. Es wird zudem ersichtlich, dass die 15-jährige Befragungsperson besonders viele, und zwar vier Kriterien der algorithmischen Sortierung nennt. Auch eine 17-jährige Befragungsperson nennt so viele Kriterien. Insgesamt benennt jede Befragungsperson mindestens zwei Kriterien der algorithmischen Sortierung. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass explizite Theorien über die Funktionsweisen von Plattformen meist vielschichtig und komplex sind sowie unterschiedliche Vermutungen über die Funktionsweisen eines technischen Systems und verschiedene Erklärungen für ein bestimmtes Systemverhalten beinhalten.

Kategorie \ Alter	14 (n=1)	15 (n=1)	16 (n=3)	17 (n=2)	19 (n=1)
K213: Snapchat <i>Discover</i> : Abonnements	-	-	1 (12,5%)	1 (12,5%)	-
K214: Snapchat <i>Discover</i> : Interaktion mit Inhalten	-	1 (12,5%)	1 (12,5%)	2 (25%)	-
K215: Snapchat <i>Discover</i> : Interessen eines Nutzers	-	1 (12,5%)	1 (12,5%)	-	-
K216: Snapchat <i>Discover</i> : Öffentliche Storys	1 (12,5%)	1 (12,5%)	-	1 (12,5%)	-
K217: Snapchat <i>Discover</i> : Anzahl der Story-Views	-	1 (12,5%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)
K218: Snapchat <i>Discover</i> : Sonstige	1 (12,5%)	-	3 (37,5%)	1 (12,5%)	1 (12,5%)

Tab. 8: Auswertung der Subkategorien 213 bis 218 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Snapchat“ (n=8) nach Altersgruppe (absolute Häufigkeit; relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Instagram

Für die Auswertung der Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen der Plattform Instagram können fast alle Befragungspersonen (n=10) berücksichtigt werden, da nur während der Leitfaden-Interviews mit diesen Befragten über die Funktionsweisen der Plattform Instagram gesprochen wird.

Wie in Kapitel 9.2.2.1 erläutert, geht die Hälfte der Befragungspersonen (n=5) davon aus, dass die Beiträge im Feed in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden (vgl. Abb. 25). Aus dieser Gruppe nennt entsprechend niemand konkrete Kriterien der algorithmischen Sortierung, dennoch werden einige Vermutungen über die Funktionsweisen des Feeds geäußert. So gibt die Mehrheit der Personen aus dieser Gruppe (n=3) an, dass in ihren Feeds nur die Beiträge ihrer Abonnements angezeigt werden. Dies nehmen auch andere Befragungspersonen an (n=2), womit die Hälfte der Befragten (50 %) dieser Meinung ist (vgl. Abb. 36). Die Befragungspersonen liegen mit ihrer Vermutung richtig. So sind im Feed tatsächlich vorrangig die Beiträge der Abonnements zu sehen (Kap. 7.1). Allerdings können im Feed auch Werbeanzeigen („gesponserte Beiträge“) von Konten, denen ein/e Nutzer/in nicht folgt, angezeigt werden (vgl. Facebook Business 2019). Dies ist ebenfalls der Hälfte der Befragten (50 %) hinsichtlich ihrer Feeds aufgefallen (vgl. Abb. 36). Interessant ist, dass die Mehrheit davon (n=4) zu der Gruppe, die davon ausgeht, dass der Feed chronologisch angezeigt wird, gehört. Die Forscherin vermutet, dass diese Befragungspersonen sich vermutlich unter Zugzwang fühlen, wenn sie von der Interviewerin zu den Funktionsweisen einer Plattform befragt werden – und entsprechend artikulieren, was ihnen spontan zu der jeweiligen Frage einfällt. So fragt die Forscherin, ob den Befragungspersonen auffällt, was für Inhalte ihnen im Feed angezeigt werden oder in welcher Weise sie die Zusammenstellung des Feeds beeinflussen können (vgl. Anh. C). Da diese Befragungspersonen aber von einer chronologischen Reihenfolge ausgehen, artikulieren sie entsprechend auch keine Kriterien der algorithmischen Sortierung; vielmehr beschreiben sie, wie sie ihren Feed generell wahrnehmen, um auf diese Weise eine Antwort auf die Frage(n) der Interviewerin zu liefern.

Rund ein Drittel der Befragten (30 %) weiß nicht, wonach sich die Reihenfolge der Inhalte in ihren Feeds bestimmt, meint aber zugleich, dass die Inhalte im Feed nicht in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden (vgl. Kap. 9.2.2.1; Abb. 25). Obgleich sie keine für sich zuverlässige alternative Erklärung dafür, wonach sich die Reihenfolge stattdessen bestimmt, lie-

fern können, nennen sie einige Kriterien der algorithmischen Sortierung. Einige Befragungspersonen vermuten zum Beispiel, dass sich die Reihenfolge der Beiträge im Feed danach bestimmt, welche Beiträge sie liken oder kommentieren (vgl. Abb. 36). Sie sind sich in ihren Antworten jedoch nicht sicher und betonen, dass es sich bei ihren Antworten vielmehr um Vermutungen handelt. Auf die Frage, ob sie selbst einen Einfluss darauf hat, was ihr im Feed angezeigt wird, antwortet eine Befragungsperson zum Beispiel: „Weiß ich gar nicht genau. Also, wenn, dann könnte ich mir es nur vorstellen, durch das, was ich halt like“ (P06). Wie im Forschungsstand aufgezeigt, bilden Nutzerinnen und Nutzer oft intuitiv Inferenzen über die Funktionsweisen von technischen Systemen – obwohl sie sich nicht über die algorithmischen Sortierprozesse dahinter bewusst sind. So artikulieren auch die Probandinnen und Probanden anderer Studien Kriterien der algorithmischen Sortierung, obgleich sie sich nicht über die Existenz eines Kuratierungsalgorithmus bewusst sind oder nicht verstehen, wie das algorithmische System funktioniert (vgl. Kap. 4). Genauso weisen die Befragungspersonen der vorliegenden Studie ein inferiertes Verständnis von den Funktionsweisen der von ihnen meist genutzten Plattformen auf.

Im Falle der genannten Kriterien „Beiträge liken“ (K221) und „Beiträge kommentieren“ (K222) stimmen die Vermutungen der Befragten mit den tatsächlichen Kriterien der algorithmischen Sortierung bei Instagram überein (vgl. Anh. F). In anderen Fällen führt das inferierte Verständnis über die Art und Weise, wie die Plattform funktioniert, zu Fehleinschätzungen hinsichtlich der Funktionsweisen des Systems. So gibt ein Drittel der Befragten (30 %) an, dass im Feed immer erst, das heißt, weiter oben im Feed die Beiträge von „bekannten Leuten“ angezeigt werden, beispielsweise von Personen des öffentlichen Lebens (Schauspieler/innen, Influencer, Sänger/innen etc.) (vgl. Abb. 36). Auf die Frage, warum dies so sei, kann keine der Befragungspersonen explizite Theorien äußern. Dass den Befragungspersonen Beiträge von „bekannten Leuten“ angezeigt werden, dürfte vermutlich daran liegen, dass im Feed Beiträge mit vielen Likes, Shares und Kommentaren priorisiert angezeigt werden (vgl. Anh. F). Und da es sich um Personen des öffentlichen Lebens handelt, ist es wahrscheinlich, dass diese viele Abonnenten haben, die entsprechend oft dessen Beiträge liken, teilen und kommentieren. Diesen Zusammenhang nehmen die Befragungspersonen jedoch nicht wahr – oder zumindest artikulieren sie keine Vermutungen, die auf ein Verständnis von den genannten Kriterien der algorithmischen Sortierung hindeuten.

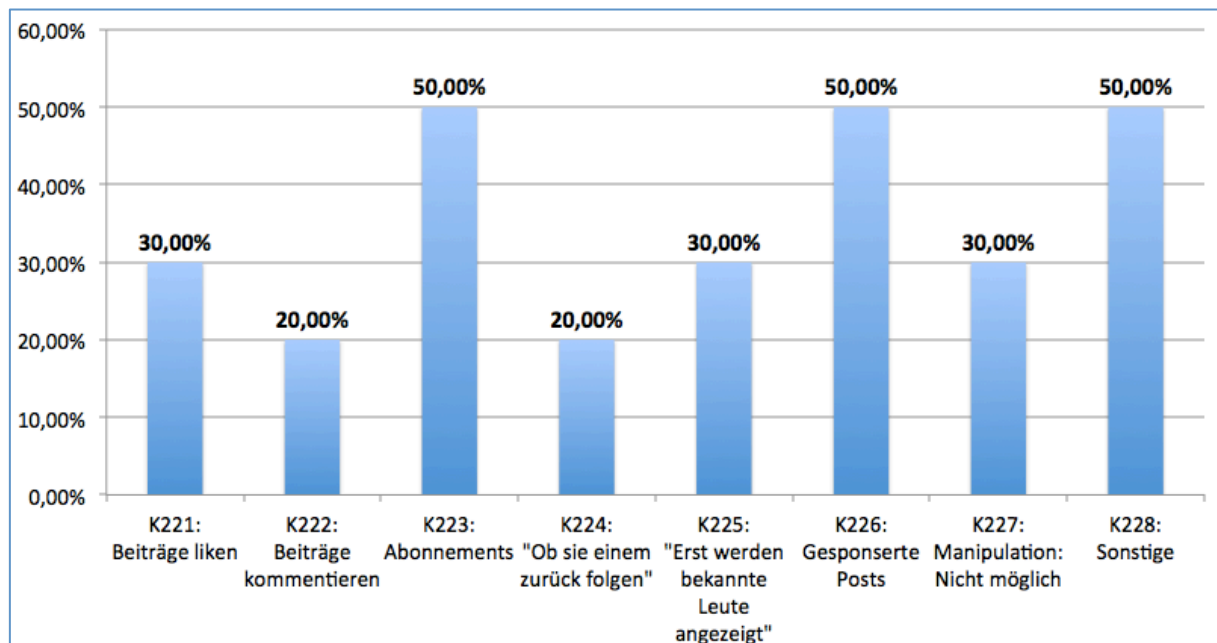


Abb. 36: Auswertung der Kategorien 221 bis 228 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“ (n=10) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Zu den Funktionsweisen der Plattform Instagram werden 60 Prozent weibliche Befragungspersonen (n=6) und 40 Prozent männliche Befragungspersonen (n=4) befragt (vgl. Kap. 9.2.2.1). Wie Abbildung 37 zeigt, artikulieren vor allem die weiblichen Befragungspersonen von ihnen vermutete Kriterien der algorithmischen Sortierung, die einen Einfluss auf die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Beiträgen im Feed haben. Zugleich geben alle weiblichen Befragungspersonen (n=6) an, die Plattform Instagram täglich zu nutzen, wohingegen dies nur für die Hälfte der männlichen Befragungspersonen (n=2) gilt. Die restlichen männlichen Befragungspersonen (n=2) nutzen Instagram lediglich mehrmals die Woche.

Dass die weiblichen Befragten also mehr Theorien über die Funktionsweisen von Instagram bilden, könnte mit ihrer habituellen Nutzung der Plattform zu tun haben. So spielt die Plattform Instagram eine zentrale Rolle in ihren Informations- und Kommunikationspraktiken: Sie posten regelmäßig eigene Inhalte auf der Plattform und rufen die App meist mehrmals am Tag auf. Die männlichen Befragungspersonen geben hingegen an, kaum beziehungsweise eher selten eigene Inhalte auf der Plattform zu posten, zudem ruft nur die Hälfte von ihnen die App täglich auf. Wie die bisherige Forschung über die Konstruktion von „volkstümlichen Theorien“ zeigt, konstituieren sich Theorien über technische Systeme meist aus den alltäglichen Erfahrungen, die ein/e Nutzer/in mit einem System macht. So bilden Nutzerinnen und Nutzer meist aufgrund ihrer Interaktionen mit einem technischen System Theorien über dessen Funktionsweisen (vgl. Kap. 5). Diese Erkenntnisse unterstreichen die Vermutung der Forscherin, dass die habituelle Nutzung eines Systems zu expliziteren Theorien über dessen Funktionsweisen führt.

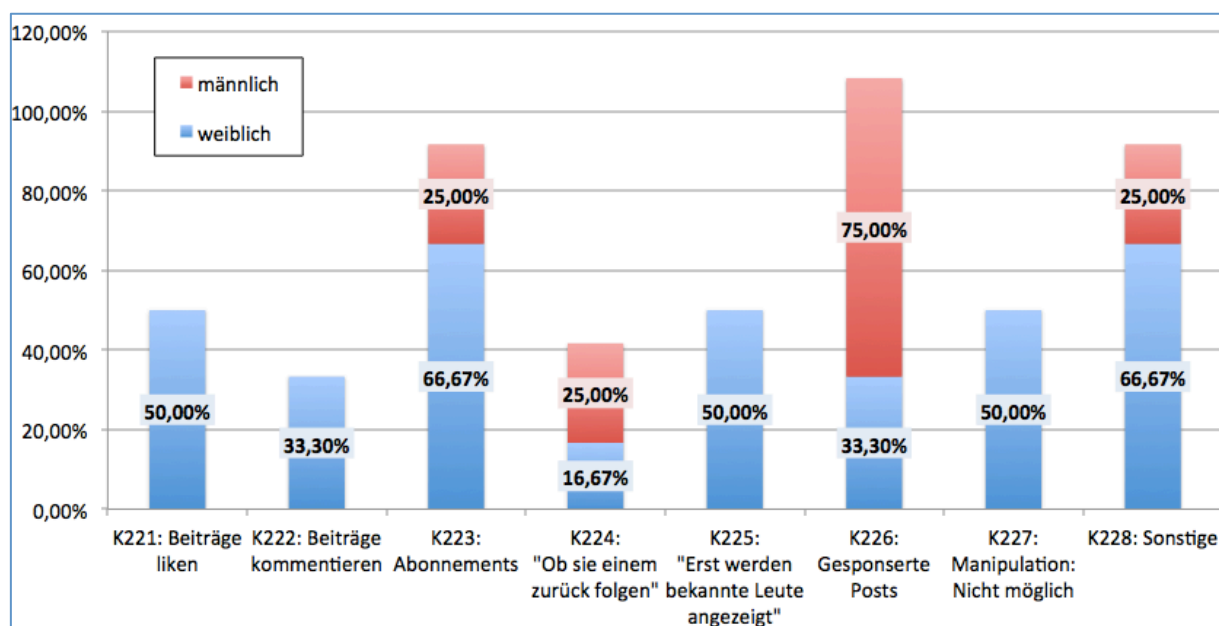


Abb. 37: Auswertung der Kategorien 221 bis 228 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“ (n=10) nach Geschlecht (weiblich: n=6 (60%); männlich: n=4 (40%)) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

In Tabelle 9 ist aufgezeigt, wie sich die Kategorienhäufigkeiten nach Schulform unterscheiden. Insgesamt artikulieren die in dieser Studie befragten Gymnasiastinnen und Gymnasiasten deutlich häufiger Kriterien der algorithmischen Sortierung als die befragten Schülerinnen und Schüler, die auf eine Stadtteilschule gehen; zudem benennen die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten meist mehrere Kriterien. Allerdings zeigt sich bei genauerer Betrachtung der Tabelle auch, dass die artikulierten Kriterien der Gymnasialschülerinnen und -schüler nicht zwangsläufig mit den tatsächlichen Kriterien der algorithmischen Sortierung übereinstimmen (vgl. Tab. 9; Anh. F). So entsprechen die meisten ihrer Vermutungen nicht den realen Bedingungen im Feed. Bei den

„richtigen“ Kriterien (K211; K222) ist der prozentuale Anteil der Befragten beider Schulformen ähnlich hoch. Somit scheint es eher einen Unterschied in der Artikulationsbereitschaft der Befragten zu geben: Die Gymnasiastinnen und Gymnasiasten dieser Studie artikulieren detaillierte explizite Theorien, als die befragten Schülerinnen und Schüler der Stadtteilschulen.

Kategorie \ Schulform	Gymnasium (n=7)	Stadtteilschule (n=3)
221: Instagram <i>Feed</i> : Beiträge liken	2 (28,6%)	1 (33,3%)
222: Instagram <i>Feed</i> : Beiträge kommentieren	1 (14,3%)	1 (33,3%)
223: Instagram <i>Feed</i> : Abonnements	4 (57,1%)	1 (33,3%)
224: Instagram <i>Feed</i> : „Ob sie einem zurück folgen“	2 (28,6%)	-
225: Instagram <i>Feed</i> : „Erst werden bekannte Leute angezeigt“	2 (28,6%)	1 (33,3%)
226: Instagram <i>Feed</i> : Gesponserte Posts	3 (42,9%)	2 (66,7%)
227: Instagram <i>Feed</i> : Manipulation: Nicht möglich	3 (42,9%)	-
228: Instagram <i>Feed</i> : Sonstige	4 (57,1%)	1 (33,3%)

Tab. 9: Auswertung der Subkategorien 221 bis 228 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“ (n=10) nach Schulform (Gymnasium: n=7; Stadtteilschule: n=3) (absolute Häufigkeit; relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Wie in Kapitel 9.2.2.1 aufgezeigt, geht die Hälfte der Befragten (50 %) davon aus, dass die Stories im Stories-Bereich von Instagram in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, zudem äußert ein Fünftel der Befragten (20 %) weitere Theorien darüber, wonach sich die Reihenfolge der Stories bestimmt (vgl. Abb. 26). Dabei äußert lediglich eine Befragungsperson (P16) Theorien über die Sortierprozesse, nach denen die Zusammenstellung des Stories-Bereichs bestimmt wird, die den reellen Funktionsweisen der Plattform nahe kommen (vgl. Kap. 9.2.2.1). Wie in Abbildung 38 zu sehen, nennt diese sowie noch eine weitere Befragungsperson (n=1) Kriterien der algorithmischen Sortierung für den Stories-Bereich, die den tatsächlichen Kriterien entsprechen: „Beiträge liken“ (K229) und „Profile aufrufen“ (K230) (vgl. Anh. K; Anh. F). Im Gegensatz zu P16, ist sich die andere Befragungsperson jedoch bei ihrer Vermutung nicht sicher – wie ihre Befragungsantwort auf die Frage, wonach sich die Reihenfolge der Stories im Stories-Bereich bestimmt, verdeutlicht: „Ganz genau weiß ich das nicht. Aber die Leute, die ich am interessantesten finde sozusagen werden mir zuerst angezeigt“ (P08). Auch diese Vermutung stimmt mit den reellen Funktionsweisen der Plattform überein: So werden für den/die Nutzer/in relevante Beiträge beziehungsweise Stories weiter vorne im Stories-Bereich angezeigt (vgl. Anh. F). Insgesamt scheinen die Befragungspersonen jedoch wenig über die Faktoren, die einen Einfluss auf die Zusammenstellung der Stories im Stories-Bereich haben, zu wissen, wie Abbildung 38 zu entnehmen ist. Dies hängt vor allem damit zusammen, dass viele der Befragungspersonen (n=5) ohnehin von einer chronologischen Reihenfolge der Stories ausgehen.

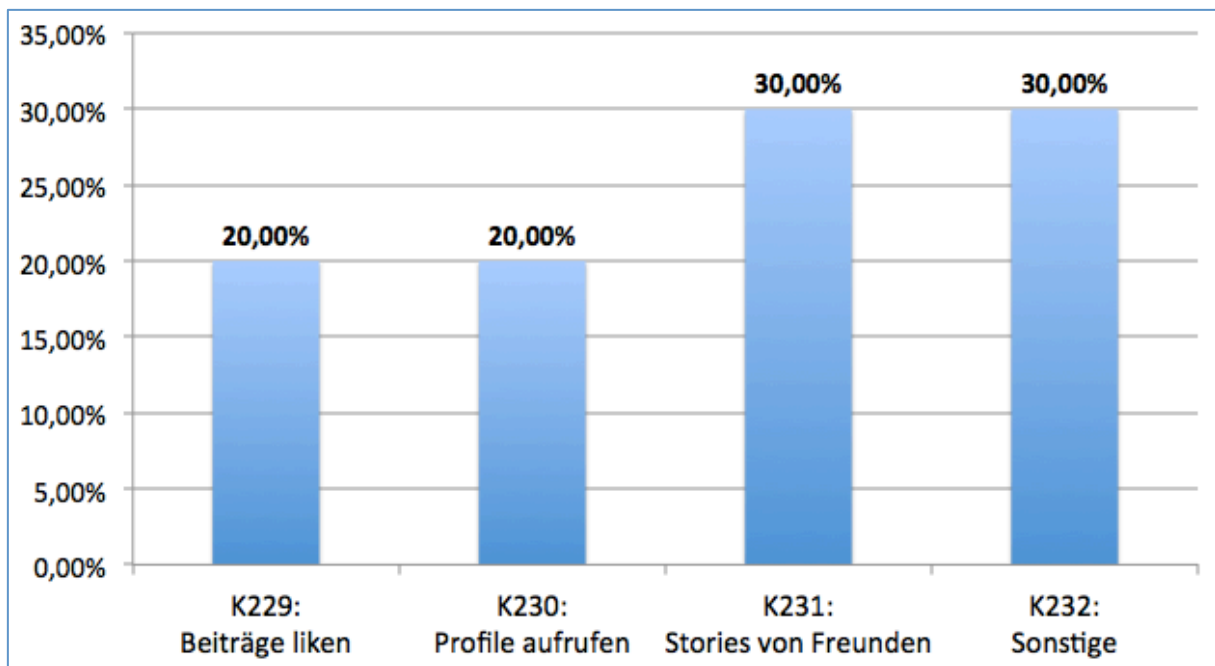


Abb. 38: Auswertung der Kategorien 229 bis 232 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“ (n=10) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Die Mehrheit der Befragten (60 %) ist der Meinung, dass im „Suchen und Erforschen“-Bereich von Instagram benutzerdefinierte Inhalte angezeigt werden (vgl. Kap. 9.2.2.1; Abb. 27). Die Befragungspersonen nennen einige Kriterien der algorithmischen Sortierung, die Instagram ihrer Ansicht nach für die Personalisierung des „Suchen und Erforschen“-Bereichs berücksichtigt (vgl. Abb. 39). Die Befragten vermuten richtigerweise, dass vor allem ihre vergangenen Interaktionen mit Inhalten die Zusammenstellung der Inhalte im „Suchen und Erforschen“-Bereich beeinflussen (vgl. Anh. F). Zu diesen Interaktionen zählen ihrer Meinung nach das Liken (40 %), Speichern (30 %), Suchen (20 %) und Ansehen (60 %) von Inhalten beziehungsweise Beiträgen. Im konzeptionellen Modell für die Plattform Instagram sind zwei dieser Kriterien enthalten, und zwar „Welche Beiträge ein Nutzer likt“ (1.2.1.1) und „Suchverlauf: Sucheinträge in ‚Suchen und Erforschen‘“ (1.2.1.2) (vgl. Anh. F). Die Kriterien beziehungsweise Kategorien „Beiträge speichern“ (K238) und „Inhalte ansehen“ (K239) sind hingegen nicht im konzeptionellen Modell enthalten. Dies bedeutet jedoch nicht, dass diese Faktoren keinen Einfluss auf die Zusammenstellung der Beiträge im „Suchen und Erforschen“-Bereich haben könnten. So betont die Forscherin, dass die in den konzeptionellen Modellen enthaltenen Kriterien nicht erschöpfend sind – und die Forscherin darin lediglich die Kriterien berücksichtigt, die in der Fachliteratur und in anderen allgemein zugänglichen Quellen benannt werden (vgl. Kap. 7). Es ist also durchaus möglich, dass die von den Befragungspersonen vermuteten Kriterien der algorithmischen Sortierung durchaus einen Einfluss auf die Zusammenstellung des „Suchen und Erforschen“-Bereichs haben – zumal die beiden genannten Kriterien etwa einen Einfluss auf die Reihenfolge des Feeds haben (vgl. Anh. F). Zudem ist im konzeptionellen Modell für die Plattform Instagram das Kriterium „Ähnliche Konten, wie die Konten, mit denen ein Nutzer interagiert“ (1.2.1.6) enthalten, was in gewisser Weise auch das Speichern und Ansehen von Beiträgen dieser Konten impliziert. Insofern können die von den Befragungspersonen genannten Kriterien durchaus als richtige Vermutungen gewertet werden.

Des Weiteren ist die Hälfte der Befragten (50 %) der Meinung, dass für die Zusammenstellung der Beiträge im „Suchen und Erforschen“-Bereich die „Abonnements“ (K235) eines/r Nutzers/in berücksichtigt werden (vgl. Abb. 39). So gehen die Befragten davon aus, dass dort oft

Beiträge von ähnlichen Konten, wie die Konten, denen ein/e Nutzer/in folgt, angezeigt werden, wie folgende Befragungsantwort zeigt:

„Ich glaub Instagram guckt auch auf die, die man folgt. Also wenn ich jetzt Roger Federer [Anm.: ein bekannter Tennisspieler] folge, glaube ich, ist im Feed auch viel über Tennis drin. Oder wenn ich jetzt Skatern folge oder irgendwie Fußballern, ist auch viel über Fußball drin“ (P13).

Diese Vermutung stimmt mit den tatsächlichen Funktionsweisen der Plattform überein (vgl. Anh. F).

Insgesamt nennen die Befragungspersonen also diverse Kriterien der algorithmischen Sortierung, die einen Einfluss auf die Sichtbarkeit und Reihenfolge der Beiträge im „Suchen und Erforschen“-Bereich von Instagram haben. Dabei fällt jedoch auf, dass die Kriterien sich vor allem auf ihre eigenen Interaktionen mit dem System beziehen. Dass Instagram die Beiträge im „Suchen und Erforschen“-Bereich jedoch auch nach anderen Kriterien, die nicht direkt etwas mit ihrem eigenen Nutzungsverhalten zu tun haben, sortiert, scheint den Befragten nicht bewusst zu sein. So werden beispielsweise Beiträge mit vielen Kommentaren, Shares und Likes priorisiert angezeigt (vgl. Anh. F). Wie aus der Forschung über die Konstruktion von „volkstümlichen Theorien“ bekannt ist, stellen Nutzerinnen und Nutzer insbesondere aufgrund ihrer Interaktionen mit technischen Systemen Theorien darüber auf, wie diese Systeme funktionieren (vgl. Kap. 5). Dies gilt wohl auch für die Befragungspersonen dieser Studie: Ihr inferiertes Verständnis von den Funktionsweisen der Plattform Instagram basiert ausschließlich auf ihren eigenen, subjektiven Erfahrungen mit dem System.

Zudem gehen die Befragten bei dem „Suchen und Erforschen“-Bereich von einem benutzerdefinierten Nutzungsbereich aus, weshalb sie sich vermutlich eher darüber Gedanken machen, anhand welcher Signale die Personalisierung bei Instagram erfolgen könnte. Personalisierte Inhalte basieren naturgemäß auf dem Verhalten, das heißt, den Aktionen und Reaktionen der Nutzerinnen und Nutzer auf einer Plattform. Denn aus dem Nutzungsverhalten lassen sich die Interessen und Präferenzen eines/r Nutzers/in am ehesten verlässlich vorhersagen (vgl. Kap. 3.1). Der Fokus auf die benutzerdefinierten Inhalte im „Suchen und Erforschen“-Bereich, könnte die Befragungspersonen zusätzlich dazu veranlasst haben, weniger über andere Signale der algorithmischen Sortierung, die nichts mit der Personalisierung dieses Nutzungsbereichs zu tun haben, nachzudenken.

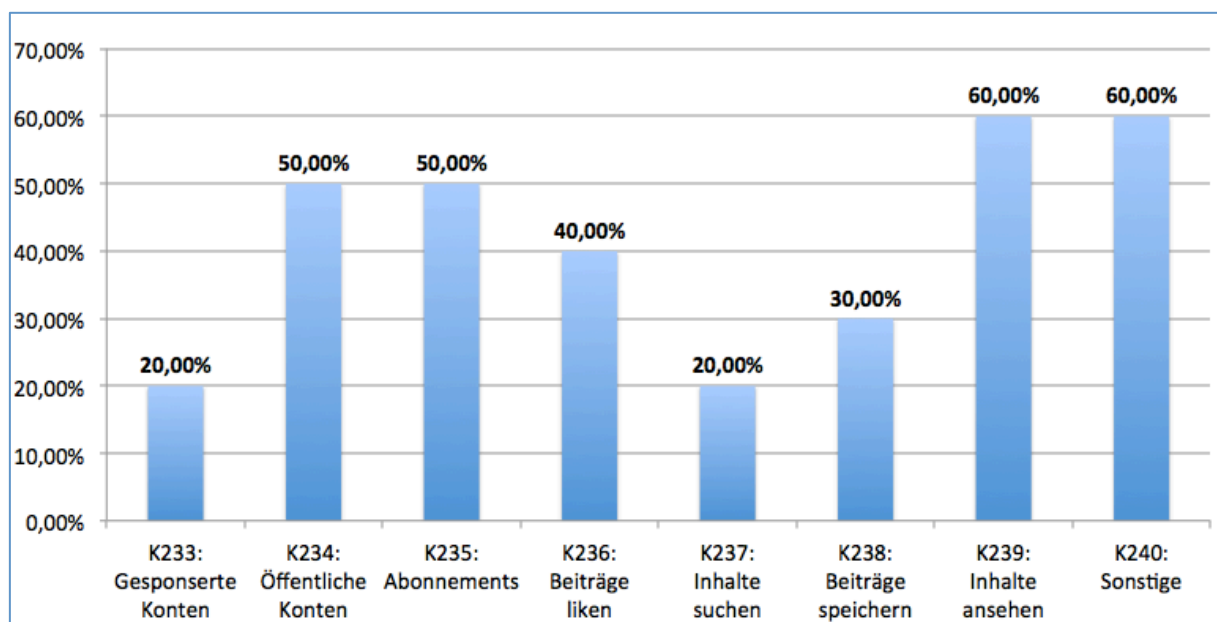


Abb. 39: Auswertung der Kategorien 233 bis 240 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“ (n=10) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

In Tabelle 10 ist aufgezeigt, wie sich die Kategorienhäufigkeiten nach Schulform unterscheiden. Wie schon bei der Auswertung der Kategorienhäufigkeiten nach Schulform hinsichtlich der genannten Kriterien für den Instagram Feed, artikulieren die befragten Gymnasiastinnen und Gymnasiasten auch für den „Suchen und Erforschen“-Bereich deutlich häufiger sowie mehr Kriterien der algorithmischen Sortierung als die befragten Schülerinnen und Schüler, die auf eine Stadtteilschule gehen (vgl. Tab. 10). Wie bisher aufgezeigt, stimmen viele der genannten Kriterien mit den tatsächlichen Kriterien der algorithmischen Sortierung, die das algorithmische System der Plattform Instagram für die Zusammenstellung der Inhalte im „Suchen und Erforschen“-Bereich berücksichtigt, überein. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Gymnasialschülerinnen und -schüler dieser Studie deutlich mehr Vermutungen über die Funktionsweisen der Plattform Instagram aufstellen – und allgemein mehr über die Personalisierung von Inhalten zu wissen scheinen, als die befragten Schülerinnen und Schüler der Stadtteilschulen. Zudem scheint es auch hier einen Unterschied in der Artikulationsbereitschaft der Befragten zu geben: So artikulieren die befragten Gymnasiastinnen und Gymnasiasten detailliertere explizite Theorien, als die befragten Schülerinnen und Schüler, die auf eine Stadtteilschule gehen.

Kategorie \ Schulform	Gymnasium (n=7)	Stadtteilschule (n=3)
233 Instagram <i>Entdecken</i> : Gesponserte Konten	1 (14,3%)	1 (33,3%)
234 Instagram <i>Entdecken</i> : Öffentliche Konten	5 (71,4%)	-
235 Instagram <i>Entdecken</i> : Abonnements	4 (57,1%)	1 (33,3%)
236 Instagram <i>Entdecken</i> : Beiträge liken	3 (42,9%)	1 (33,3%)
237 Instagram <i>Entdecken</i> : Inhalte suchen	2 (28,6%)	-
238 Instagram <i>Entdecken</i> : Beiträge speichern	3 (42,9%)	-
239 Instagram <i>Entdecken</i> : Inhalte ansehen	5 (71,4%)	1 (33,3%)
240 Instagram <i>Entdecken</i> : Sonstige	5 (71,4%)	1 (33,3%)

Tab. 10: Auswertung der Subkategorien 233 bis 240 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“ (n=10) nach Schulform (Gymnasium: n=7; Stadtteilschule: n=3) (absolute Häufigkeit; relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Die Befragungspersonen nennen weitere Kriterien, die insgesamt eine Rolle für die Sichtbarkeit von Inhalten bei Instagram spielen. So gibt die Hälfte der Befragungspersonen (50 %) an, dass Nutzerinnen und Nutzer Hashtags in die Bildunterschrift eines Beitrags setzen können, um auf den sogenannten Hashtag-Seiten von Instagram zu erscheinen und somit von mehr Nutzerinnen und Nutzern gesichtet zu werden (vgl. Abb. 40). Tatsächlich werden bei Instagram Beiträge mit Hashtags auf der entsprechenden Hashtag-Seite angezeigt: Wenn ein/e Nutzer/in beispielsweise einen Beitrag postet und in die Bildunterschrift den Hashtag „#hund“ setzt, erscheint dieser Beitrag auf der Hashtag-Seite „Hund“, in der alle Beiträge mit der Bildunterschrift „#hund“ gesammelt sind (vgl. Chacon 2019, Anh. F).

Des Weiteren nennen die Befragungspersonen weitere Strategien, die Nutzerinnen und Nutzer auf der Plattform anwenden können, um die Sichtbarkeit ihrer Beiträge zu erhöhen (vgl. Abb. 40). Allerdings deuten die artikulierten Strategien nicht darauf hin, dass sich die Befragungspersonen diesbezüglich über die algorithmischen Sortierprozesse auf der Plattform bewusst sind beziehungsweise Strategien anwenden, die sich an den Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten bei Instagram orientieren. So sagt die Hälfte der Befragungspersonen (50 %), dass etwa die Markierung anderer Konten in den eigenen Beiträgen zu einer höheren Sichtbarkeit eines Beitrags beitragen kann (vgl. Abb. 40). Die Befragten sehen darin allerdings kein Kriterium der algorithmischen Sortierung, vielmehr sind sie der Meinung, dass Markierungen eher als eine Art Verlinkung fungieren, über die andere Nutzerinnen und Nutzer auf ein Konto aufmerksam werden. Eine Befragungsperson antwortet auf die Frage, warum Markierungen in Beiträgen wichtig sind, zum Beispiel:

„Weil dann können Leute von anderen Profilen auf dein Profil kommen. Das heißt, dass man quasi auf das Profil weiterleitet und dann sehen die ‚das ist ein cooles Profil, das kann ich mal abonnieren‘. Ich glaub, so entsteht dann auch ne Reichweite“ (P08).

Ähnlich argumentieren auch die anderen Befragten. Dass allerdings die Sichtbarkeit der Beiträge eines bestimmten Kontos zum Beispiel im Feed eines/r Nutzers/in erhöht wird, wenn sich beide gegenseitig in ihren Beiträgen und/oder Stories markieren, benennt keine Befragungsperson. Auch die Kriterien „Nutzer in Beiträgen markieren“ (1.1.2.2) sowie „Gemeinsame Markierungen in Beiträgen anderer Nutzer“ (1.1.2.12) werden nicht genannt (vgl. Anh. F).

Insgesamt scheinen die Befragten nicht zu wissen, wie sich die Plattform manipulieren lässt, das heißt, welche Strategien sie anwenden könnten, um die Sichtbarkeit ihrer Beiträge zu erhöhen. So werden von ihnen kaum Kriterien der algorithmischen Sortierung, die im konzeptionellen Modell für die Plattform Instagram festgehalten sind, genannt, die über die eigenen vergangenen Interaktionen der Befragungspersonen auf der Plattform hinausgehen (vgl. Anh. F). Dass im „Suchen und Erforschen“-Bereich beispielsweise Beiträge priorisiert werden, die besonders viele Likes, Shares und Kommentare erhalten, scheint keine der Befragungspersonen zu wissen – oder zumindest artikuliert niemand diese Kriterien der algorithmischen Sortierung (vgl. ebd.). Vielmehr orientieren sich die Strategien an den Nutzerinnen und Nutzern selbst beziehungsweise an ihren eigenen Aktivitäten auf der Plattform – wie eben das *aktive* Markieren anderer Konten, damit diese sowie deren Abonnenten wiederum *aktiv* die markierten Profile aufrufen. Und um mehr Aufmerksamkeit auf der Plattform zu erhalten, so argumentieren einige Befragungspersonen, müssten Nutzerinnen und Nutzer einfach guten Content produzieren (vgl. Abb. 40). So sei es wichtig, *„dass man [...] Inhalte postet, die halt generell von vielen Leuten interessant gefunden werden“* (P10). Auch hierbei wird deutlich, dass die Befragten glauben, dass Nutzerinnen und Nutzer selbst aktiv werden müssen, um Aufmerksamkeit auf der Plattform zu erhalten. Dass bei Instagram einige Beiträge automatisch aufgrund bestimmter Signale priorisiert werden, scheint den Befragten somit nicht bewusst zu sein.

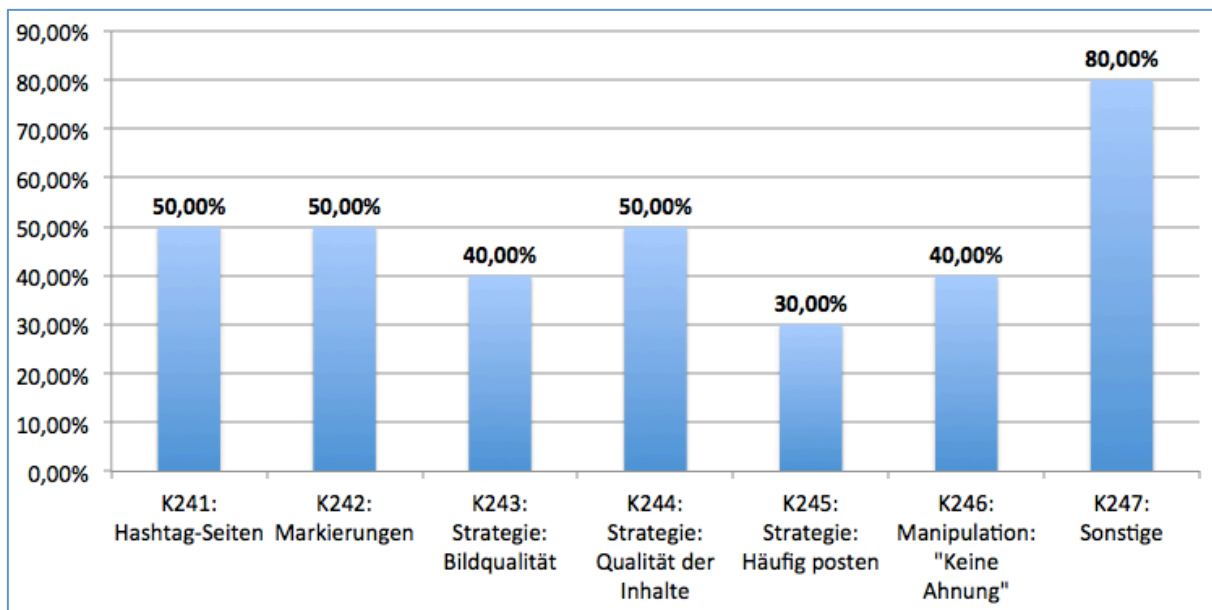


Abb. 40: Auswertung der Kategorien 241 bis 247 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Instagram“ (n=10) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Youtube

Für die Auswertung der Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen der Plattform Youtube können drei Viertel der Befragungspersonen (n=9) berücksichtigt werden, da nur während der Leitfaden-Interviews mit diesen Befragten über die Funktionsweisen der Plattform Youtube gesprochen wird.

Wie in Kapitel 9.2.2.1 erläutert, sind fast alle Befragten (89 %) der Meinung, dass auf der Startseite von Youtube benutzerdefinierte Videoempfehlungen angezeigt werden (vgl. Abb. 29). Die Befragungspersonen äußern elaborierte, explizite und implizite Theorien darüber, wonach sich die Zusammenstellung ihrer Youtube-Startseite bestimmt. Dabei äußern die Befragten insgesamt äußerst viele Kriterien der algorithmischen Sortierung von Videoinhalten auf der Startseite von Youtube, zudem nennt jede Befragungsperson meist mehrere Kriterien, die einen Einfluss auf die Zusammenstellung der Inhalte auf der Youtube-Startseite haben (vgl. Tab. 11).

Die Befragungspersonen vermuten, dass vor allem ihre vergangenen Interaktionen mit Videoinhalten und Kanälen beeinflussen, welche Videos ihnen auf der Startseite angezeigt werden. So vermuten fast alle Befragten (n=8), dass ihre vergangenen Views (K251), das heißt, die Videos, die sie sich in der Vergangenheit angesehen haben, einen Einfluss auf die Zusammenstellung der Youtube-Startseite haben. Zudem glauben die meisten Befragungspersonen, dass auch ihre Abonnements (n=6; K256), das heißt, die Kanäle, die sie abonniert haben, sowie ihr Suchverlauf (n=7; K248), das heißt, die Begriffe, die sie in die Youtube-Suche eingeben beziehungsweise eingegeben haben, einen Einfluss darauf haben. Mehr als die Hälfte der Befragten (n=5) meinen, dass sich die Zusammenstellung der Inhalte auf der Youtube-Startseite auch nach der Häufigkeit der Views (K252), das heißt, danach, wie häufig sie sich bestimmte Videos oder Kanäle ansehen, bestimmt. Genauso viele Befragungspersonen (n=5) sind der Meinung, dass ihnen auf der Startseite Videos mit ähnlichen Inhalten wie die der Videos, die sie sich in der Vergangenheit angesehen haben, angezeigt werden (vgl. Tab. 11).

Insgesamt nennen die Befragten alle Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten, die im konzeptionellen Modell für die Plattform Youtube unter dem Kriterium „Interesse: Engagement (Vergangene Interaktionen mit Inhalten)“ (2.2.1) subsummiert sind (vgl. Anh. F). Wie in Kapitel 9.2.2.1 erläutert, nutzen die Befragungspersonen Youtube habituell, so dass ihnen im Laufe der Zeit gewisse Regelmäßigkeiten in der Zusammenstellung ihrer Youtube-Startseite

aufgefallen sind. Ihnen fällt auf, dass auf der Startseite meist Videos angezeigt werden, die thematisch zu ihren vergangenen Interaktionen mit Videoinhalten passen (vgl. Kap. 9.2.2.1).

Allerdings zeigt sich beim Vergleich mit dem konzeptionellen Modell für die Plattform Youtube, dass die expliziten und impliziten Theorien der Befragten über die Funktionsweisen von Youtube nicht vollständig sind. So artikuliert keine Befragungsperson Kriterien, die sich auf die Interaktion der Nutzerschaft mit Videoinhalten und Kanälen (2.2.2) beziehen – wobei gerade die Sehdauer, das heißt, wie lange sich Nutzerinnen und Nutzer Videos ansehen, eine entscheidende Rolle dabei spielt, ob ein Video einem/r Nutzer/in auf der Startseite angezeigt wird (vgl. Kap. 7.2; Anh. F). Zudem äußert niemand Vermutungen darüber, dass bestimmte Videos und Kanäle aufgrund anderer Metriken, wie etwa die Aktionen von Youtuberinnen und Youtubern (z. B. Upload-Häufigkeit (2.2.3.1)), priorisiert auf der Startseite angezeigt werden (2.2.3) (vgl. Anh. F).

Wie schon bei der Plattform Instagram nennen die Befragungspersonen zwar diverse Kriterien der algorithmischen Sortierung, die einen Einfluss auf die Zusammenstellung von Inhalten haben, diese beziehen sich jedoch fast ausschließlich auf ihre eigenen Interaktionen mit dem System. Dass Youtube die Inhalte auf der Startseite allerdings auch nach anderen Signalen und Kriterien, die nicht direkt etwas mit ihrem eigenen Nutzungsverhalten zu tun haben, auswählt, scheint den Befragten weniger bewusst zu sein. Somit zeigt sich auch hier, dass das inferierte Verständnis der Befragten von den Funktionsweisen der Plattform Youtube lediglich auf ihren eigenen, subjektiven Erfahrungen, das heißt, ihren Interaktionen mit dem System basiert. Sie haben jedoch keine fundierten Kenntnisse über die Funktionsweisen der Plattform(en).

Kategorie	Repräsentative Aussage(n)	Proband/innen
248 Youtube <i>Startseite</i> : Suchverlauf	„Das, was ich in der Suchleiste eingebe, wird da in meiner Startseite wiedergegeben“ (P13).	7 (77,8%)
249 Youtube <i>Startseite</i> : Videos liken	„Ich glaub, was einem halt gefällt, [...] was man likt“ (P12).	3 (33,3%)
250 Youtube <i>Startseite</i> : Vergangene Klicks	„Youtube merkt sich, dass ich mir immer wieder dieselben Videos [...] anklicke“ (P09).	2 (22,2%)
251 Youtube <i>Startseite</i> : Vergangene Views	„Halt durch das, was ich [...] mir schon angeguckt hab“ (P06).	8 (88,9%)
252 Youtube <i>Startseite</i> : Häufigkeit der Views	„So was wie meine Songs, die ich öfter hör, werden auch immer direkt oben angezeigt“ (P05).	5 (55,6%)
253 Youtube <i>Startseite</i> : Ähnliche Videos	„Wenn ich Videos zu einem bestimmten Thema gucke, werden die mir öfters vorgeschlagen auf der Startseite. Also ähnliche Videos“ (P14).	5 (55,6%)
254 Youtube <i>Startseite</i> : Videos nicht ansehen	„Die wissen, was ich mir angucke, aber auch, was ich mir nicht angucke“ (P16).	2 (22,2%)
255 Youtube <i>Startseite</i> : Eigene Kanalinhalt	„[...] was ich selber für Videos mach“ (P11).	2 (22,2%)
256 Youtube <i>Startseite</i> : Abonnements	„Youtube zeigt mir auch meine Abos an“ (P14).	6 (66,7%)

257 Youtube <i>Startseite</i> : Trends	„So Sachen, die im Moment trenden“ (P11).	2 (22,2%)
258 Youtube <i>Startseite</i> : Externe Nutzerdaten	„Ich denke auch möglicherweise [durch] Informationen, die sie außerhalb von Youtube durch mich bekommen haben“ (P10).	2 (22,2%)
259 Youtube <i>Startseite</i> : Sonstige	„Was einem nicht gefällt, also Dislikes“ (P12). „Was mir nicht gefällt, da sag ich einfach ‚kein Interesse‘“ (P14). „Alter und Geografie, wo ich wohn“ (P11).	4 (44,4%)

Tab. 11: Auswertung der Subkategorien 248 bis 259 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Youtube“ (n=9) (absolute Häufigkeit; relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Wie Abbildung 41 zeigt, äußern die Befragungspersonen hinsichtlich der allgemeinen Videoempfehlungen auf Youtube deutlich weniger Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten, als hinsichtlich der Startseite. Zudem äußern sich auch insgesamt weniger Befragungspersonen zu den Kriterien, nach denen die Videoempfehlungen auf der Plattform ausgewählt werden. So gibt nur knapp die Hälfte der Befragten (44 %) an, dass ihnen auf der Plattform ähnliche Videos, wie die Videos, die sie sich zuvor angesehen haben, vorgeschlagen werden, und nur ein Fünftel der Befragten (22 %) meint, dass Youtube den Wiedergabeverlauf eines/r Nutzers/in berücksichtigt, um die Videoempfehlungen für diese/n Nutzer/in auszuwählen (vgl. Abb. 41). Tatsächlich berücksichtigt die Plattform diese beiden genannten Kriterien, allerdings werden die Videoempfehlungen insgesamt anhand deutlich mehr Signalen ausgewählt. Dazu zählt nicht nur das Engagement eines/r Nutzers/in auf der Plattform, das heißt auch, seine/ihre vergangenen Interaktionen mit Inhalten (2.1.1), sondern auch das Engagement der gesamten Nutzerschaft (2.1.2) (vgl. Anh. F). Zudem berücksichtigt Youtube für die Auswahl der Videoempfehlungen auch bestimmte Merkmale eines/r Nutzers/in (2.1.4) wie etwa sein/ihr Alter (2.1.4.3) und Geschlecht (2.1.4.2) sowie andere Kriterien, anhand derer die Sichtbarkeit bestimmter Videos und Kanäle (2.1.3) bestimmt wird (vgl. ebd.). All jene Faktoren werden von den Befragungspersonen nicht artikuliert.

Lediglich ein Fünftel der Befragten (22 %) vermutet richtigerweise, dass Youtube für die Auswahl der Videoempfehlungen die persönlichen Daten eines/r Nutzers/in berücksichtigt, wie folgende Befragungsantwort zeigt: „Man kann einen natürlich auch in eine gewisse Altersgruppe zuordnen“ (P14). Genauso viele Befragungspersonen (22 %) meinen, dass Youtube kontrolliert, ob der Inhalt eines Video richtlinienkonform ist und bei Verstößen gegen die Richtlinien ein Video zum Beispiel entfernt (vgl. Abb. 41). Auch diese Kriterien stimmen mit den tatsächlichen Funktionsweisen der Plattform überein (vgl. Anh. F).

Nichtsdestotrotz sind die Theorien der Befragten insgesamt äußerst unvollständig. Dies kann auch an der Befragungsstrategie der Forscherin liegen: So stellt die Forscherin bei jedem Interview immer zuerst Fragen zu der Zusammenstellung der Youtube-Startseite. Es ist durchaus möglich, dass die Befragungspersonen nicht zwischen den Kriterien, die eine Rolle für die Zusammenstellung der Inhalte auf der Startseite spielen und den Kriterien, die eine Rolle für die Auswahl an Videoempfehlungen insgesamt spielen, unterscheiden. Aufgrund dessen artikulieren sie möglicherweise deutlich weniger Kriterien, die für die Videoempfehlungen eine Rolle spielen, da sie bereits ihre vermuteten Kriterien hinsichtlich der Startseite artikuliert haben. Und wie aus der Forschung über die Konstruktion von mentalen Modellen bekannt ist, sind Menschen

dazu geneigt, ähnliche Abläufe innerhalb eines technischen Systems miteinander zu verwechseln beziehungsweise ähnliche Abläufe nicht untereinander zu unterscheiden (vgl. Kap. 5).

Des Weiteren sind die Videoempfehlungen auf der Plattform weniger personalisiert, als die Videoinhalte, die auf der Startseite eines/r Nutzers/in angezeigt werden. So spielen etwa Metriken, die sich auf einzelne Videoinhalte oder Kanäle beziehen, eine entscheidende Rolle dabei, welche Videoempfehlungen den Nutzerinnen und Nutzern auf der Plattform angezeigt werden: Priorisiert angezeigt werden beispielsweise kürzlich hochgeladene Videos (2.1.3.1) oder Videos, die nach dem Upload schnell viele Ansichten erhalten (2.1.3.2) (vgl. Anh. F). Und auch die Sichtbarkeit der Videos von einzelnen Kanälen bestimmt sich nach bestimmten Signalen: Wenn ein Video eines Kanals zum Beispiel nicht von einer großen Anzahl an Abonnenten angeklickt wird, werden die nächsten Uploads dieses Kanals einem großen Anteil an Abonnenten nicht angezeigt (2.1.3.5) (vgl. ebd.). Derartige algorithmische Sortierprozesse sind für Nutzerinnen und Nutzer nicht unmittelbar sichtbare Bestandteile der Systeminfrastruktur und zudem nicht aus den eigenen Interaktionen mit dem System abzuleiten. Dabei ist vor allem Letzteres entscheidend, um Theorien über die Funktionsweisen eines Systems aufstellen zu können (vgl. Kap. 5).

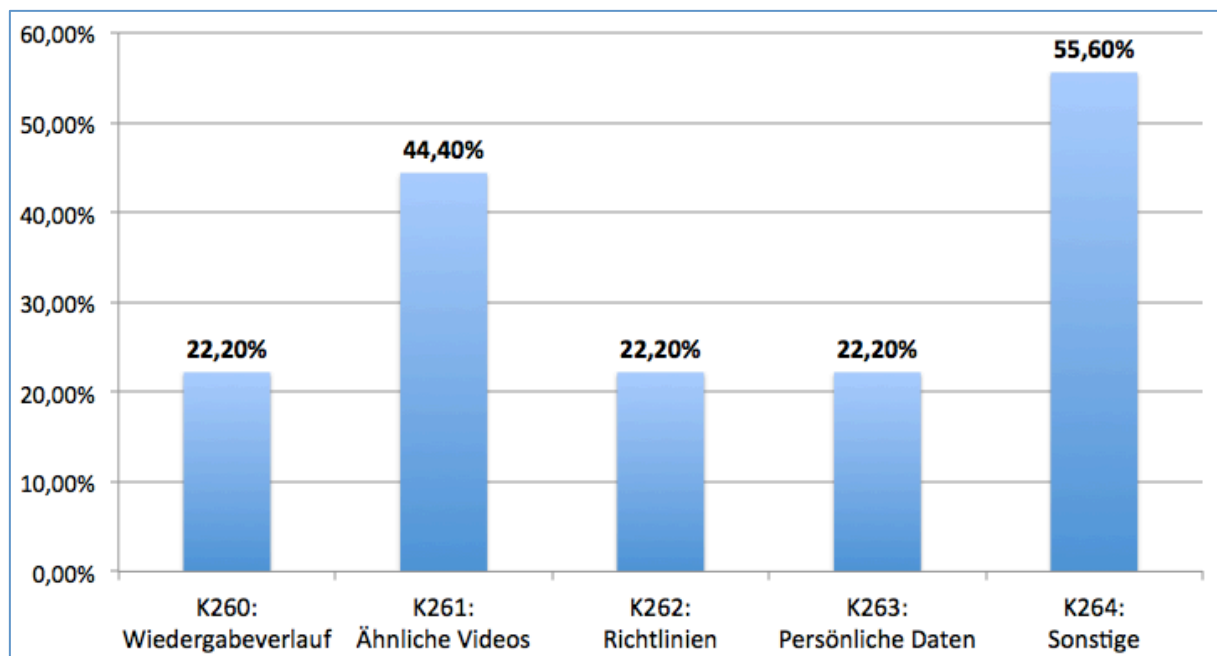


Abb. 41: Auswertung der Kategorien 260 bis 264 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Youtube“ (n=9) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Die Befragungspersonen nennen weitere Faktoren, die ihrer Meinung nach insgesamt eine Rolle für die Sichtbarkeit von Videoinhalten bei Youtube spielen. So glaubt knapp die Hälfte der Befragten (44 %), dass die Metadaten eines Videos, also zum Beispiel der Titel des Videos oder die Tags, die einem Video hinzugefügt werden, ein Kriterium der algorithmischen Sortierung darstellen (vgl. Abb. 42). Auf die Frage, was Nutzerinnen und Nutzer beim Upload von Videos beachten könnten, antwortet etwa eine Befragungsperson:

„Dann gibt man halt ganz viele Begriffe, also Tags an, die zu dem Video passen, also die eigentlich das Video etwas beschreiben sollen oder den Inhalt, und dann wird es halt angezeigt bei Personen, die entweder Inhalte mit diesen Schlagwörtern sich anschauen oder wenn zum Beispiel nach diesen Schlagwörtern auch gesucht wird“ (P10).

Die Befragungsperson formuliert hierbei den von ihr vermuteten konkreten algorithmischen Sortierprozess, wobei sie zugleich auch implizit Kriterien der algorithmischen Sortierung benennt, und zwar, dass Nutzerinnen und Nutzern ähnliche Videos, wie die Videos, die sie sich ansehen beziehungsweise zuvor angesehen haben, angezeigt bekommen (K261 Ähnliche Videos) (vgl. Anh. K). Auch im konzeptionellen Modell für die Plattform Youtube ist dieses Kriterium enthalten (2.1.1.3), womit die Vermutung von P10 richtig ist (vgl. Anh. F). Allerdings wird in den konzeptionellen Modellen nicht beschrieben, wie die algorithmischen Sortierprozesse konkret erfolgen, das heißt in diesem Fall zum Beispiel, inwiefern das algorithmische System von Youtube die Tags von Videos analysiert. Vielmehr werden in den Modellen die Signale, nach denen das algorithmische System die Inhalte sortiert und auswählt beschrieben. Daher kann die Forscherin nicht beurteilen, inwiefern die Vermutung der Befragungsperson über die Rolle von Tags in Videos den tatsächlichen Funktionsweisen der Plattform entspricht.

Wie Abbildung 42 zeigt, äußern die Befragten auch Theorien darüber, wie sich die Plattform Youtube manipulieren lässt. Fast zwei Drittel der Befragten (67 %) meinen, dass Nutzerinnen und Nutzer in ihren Videos „Clickbait“ betreiben könnten, um die Sichtbarkeit der Videos zu erhöhen. So sagt eine Befragungsperson zum Beispiel: *„Dieses Clickbait ist da ja, dass der Titel auch Aufmerksamkeit erregt und die Leute dann da raufklicken“* (P11). Ähnlich äußern sich auch die anderen Befragungspersonen: Sie gehen davon aus, dass Nutzerinnen und Nutzer in ihren Videos „Clickbait“ betreiben, um allgemein mehr Klicks zu bekommen. Allerdings nennen die Befragungspersonen – auch auf Nachfrage der Interviewerin – keine weiteren Gründe dafür. Das heißt, sie formulieren keine Theorien darüber, welche Konsequenz das „Clickbaiting“ oder die Anzahl an Klicks auf ein Video etwa auf die Sichtbarkeit des Videos hat. Dies deutet darauf hin, dass sich die Befragungspersonen nicht darüber bewusst sind, dass etwa die Klickrate (2.1.2.1), also wie viele Klicks ein Video erhält, ein Kriterium der algorithmischen Sortierung bei Youtube darstellt oder dass etwa Videos, die nach dem Upload schnell viele Ansichten erhalten, priorisiert auf der Plattform angezeigt werden (2.1.3.2). Genauso wenig scheinen die Befragungspersonen zu wissen, dass das „Clickbaiting“ auch negative Konsequenzen auf die Sichtbarkeit von Videos haben kann: So werden auf der Plattform zum Beispiel Videos mit irreführenden Metadaten niedriger gerankt (2.1.3.8) (vgl. Anh. F).

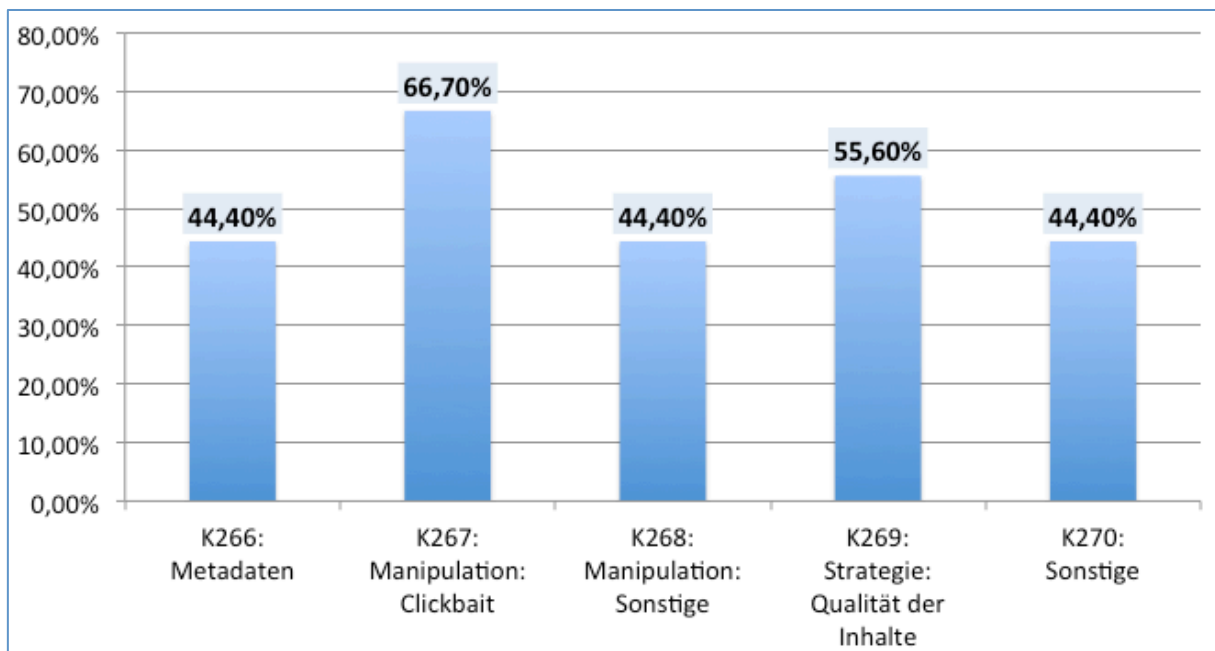


Abb. 42: Auswertung der Kategorien 266 bis 270 der Hauptkategorie „Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten“ für die Stichprobe „Youtube“ (n=9) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Google

Für die Auswertung der Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen der Plattform Google können fast alle Befragungspersonen (n=11) berücksichtigt werden, da nur während der Leitfaden-Interviews mit diesen Befragten über die Funktionsweisen der Plattform Google gesprochen wird. Wie in Kapitel 9.2.2.1 aufgezeigt, sind rund die Hälfte der Befragten (55 %) der Meinung, dass in der Google-Suche jedem/r Nutzer/in unterschiedliche Suchergebnisse angezeigt werden, zudem glauben sie, dass Google die Suchergebnisse für jede/n Nutzer/in personalisiert (vgl. Abb. 31). Die Befragungspersonen vermuten, dass die Suchergebnisse in der Google-Suche etwa auf Basis der vergangenen Web-Aktivitäten eines/r Nutzers/in ausgewählt werden (vgl. Kap. 9.2.2.1). Dazu zählen etwa der Suchverlauf eines/r Nutzers/in (K508) und die Webseiten, die ein/e Nutzer/in in der Vergangenheit besucht beziehungsweise aufgerufen hat (507), wie knapp die Hälfte der Befragten (46 %) vermutet (vgl. Tab. 12).

Tatsächlich werden die Suchergebnisse in der Google-Suche beziehungsweise die ausgelieferte Suchergebnisliste unter anderem anhand der vergangenen Web-Aktivitäten eines/r Nutzers/in personalisiert – und die Befragungspersonen vermuten richtigerweise, dass dafür der Suchverlauf (5.1.2.1) sowie der Browserverlauf (5.1.2.15) eines/r Nutzers/in berücksichtigt werden (vgl. Anh. F). Allerdings berücksichtigt die Plattform Google für die Personalisierung der Suchergebnisse deutlich mehr Faktoren, als die, die Befragungspersonen nennen: So spielen dafür etwa auch die Web-Aktivitäten eines/r Nutzers/in in anderen Google-Diensten (5.1.2.3), wie zum Beispiel Google Maps, eine Rolle, aber auch ihr Such- und Wiedergabeverlauf auf der Plattform Youtube (5.1.2.13; 5.1.2.14), die dem Google-Konzern gehört, werden dafür berücksichtigt (vgl. Kap. 7.2). Auch die Apps, die ein/e Nutzer/in zuletzt verwendet hat (5.1.2.11) stellt dabei ein Kriterium der algorithmischen Sortierung dar genauso wie der Downloadverlauf eines/r Nutzers/in (5.1.2.12) (vgl. Anh. F).

Einige Befragungspersonen nennen ein paar dieser genannten Faktoren wie etwa den Youtube-Wiedergabeverlauf (K512) (vgl. Tab. 12). Allerdings spiegeln sich diese Vermutungen nicht in mehreren Befragungsantworten wider, sondern werden nur vereinzelt, das heißt, von einzelnen Befragungspersonen benannt. Dies verdeutlicht, dass die expliziten und impliziten Theorien der Befragten über die Funktionsweisen der Plattform Google – sowie im übrigen auch über die Funktionsweisen der anderen in dieser Studie relevanten Plattformen – äußerst vielschichtig sind. In den Theorien spiegeln sich meist die subjektiven Erfahrungen, die die Befragungspersonen mit technischen Systemen machen wider. Dennoch gibt es, wie die Forscherin in diesem Kapitel sowie in Kapitel 9.2.2.1 aufzeigt, einige Kriterien der algorithmischen Sortierung, die besonders viele Befragungspersonen wahrnehmen beziehungsweise vermuten.

In der Google-Suche sind die ausgelieferten Ergebnislisten auch von den Spracheinstellungen (5.1.2.6) sowie dem Standort (5.1.2.4) beziehungsweise dem Standortverlauf (5.1.2.5) eines/r Nutzers/in bestimmt (vgl. Anh. F). Lediglich knapp ein Fünftel der Befragungspersonen (18 %) vermutet, dass der Standort einen Einfluss auf die ausgelieferte Suchergebnisseite hat. Dass die Spracheinstellungen der Nutzerinnen und Nutzer berücksichtigt werden, artikuliert keine/r der befragten Schülerinnen und Schüler. Dafür glauben rund ein Drittel der Befragten (36 %), dass Google die Interessen eines/r Nutzers/in berücksichtigt (vgl. Tab. 12). Eine Befragungsperson erläutert ihre Vermutung folgendermaßen:

„Ich kann mir vorstellen, dass die eigenen Interessen auch wieder vielleicht so ein bisschen durch Datensicherung benutzt werden, um einen dann passende Ergebnisse für einen anzuzeigen“ (P08).

Die Formulierung, dass *„die eigenen Interessen auch wieder [...] benutzt werden“* (P08), deutet darauf hin, dass die Befragungsperson ihre Theorien über die Funktionsweisen anderer Plattformen auf die Plattform Google überträgt. Da sie glaubt, dass auf anderen Plattformen ihre eigenen Interessen auf Basis ihrer Nutzerdaten abgeleitet werden, um ihr für sie passende Inhalte anzuzeigen, vermutet sie, dass auch Google bei der Ausspielung von Suchergebnissen so vor-

geht. Ähnliche Theorien äußerten die anderen Befragungspersonen aus dieser Gruppe. Diese Art der Theoriebildung ist aus den wissenschaftlichen Erkenntnissen über die Konstruktion von mentalen Modellen bekannt (vgl. Kap. 5). So zeigt sich, dass die Befragungspersonen insgesamt meist ähnliche Kriterien der algorithmischen Sortierung bei unterschiedlichen Informationsintermediären benennen. Dies deutet darauf hin, dass sie die Abläufe beziehungsweise Prozesse unterschiedlicher technischer Systeme miteinander verwechseln sowie deren Funktionsweisen aufeinander übertragen.

Dies könnte auch erklären, warum die Befragungspersonen insgesamt relativ wenige Ranking-Faktoren, die nichts mit den Eigenschaften des/der Suchenden zu tun haben, benennen. Lediglich drei Probandinnen und Probanden (27 %) vermuten zum Beispiel, dass die Webseitenaufrufe (K504) einen Einfluss darauf haben können, ob eine Webseite höher oder niedriger gerankt wird, genauso viele (n=3) meinen, dass die Übereinstimmung zwischen den Wörtern der Suchanfrage mit den auf einer Webseite vorkommenden Wörtern (K506) dies beeinflusst. Zudem glauben ebenso viele Befragungspersonen (n=3), dass Webseiten für eine höhere Platzierung auf Suchergebnissen bezahlen können (K505) (vgl. Tab. 12). Die Befragungspersonen, die derartige webseitenspezifische Ranking-Faktoren benennen, glauben auch, dass alle Nutzerinnen und Nutzer in der Google-Suche dieselben Suchergebnisse erhalten. Das heißt, dass ihnen die Personalisierung in der Google-Suche nicht bewusst ist (vgl. Kap. 9.2.2.1). Da sie aber versuchen die Funktionsweisen der Plattform zu erklären, greifen sie auf Alternativerklärungen zurück, die nichts mit benutzerdefinierten Ranking-Faktoren zu tun haben. Mit ihren Vermutungen liegen die Befragten zwar richtig, allerdings berücksichtigt Google, wie bereits erläutert, eben auch die Eigenschaften des/der Suchenden sowie weitaus mehr Faktoren für das Ranking von Dokumenten beziehungsweise Webseiten, welche die Befragten nicht benennen (vgl. Anh. F).

Die Übereinstimmung von Suchbegriffen und den Begriffen auf einer Webseite beziehungsweise in einem Dokument ist, wie die Befragten richtigerweise vermuten, ein wesentlicher Ranking-Faktor. Allerdings spielen dafür mehrere textspezifische Faktoren eine Rolle, wie zum Beispiel an welcher Stelle oder wie häufig die Suchbegriffe in einem Dokument vorkommen (vgl. Anh. F). Des Weiteren sind die ausgelieferten Suchergebnislisten im Wesentlichen auch von der allgemeinen Relevanz von Dokumenten beziehungsweise Webseiten bestimmt, das heißt, von ihrer Popularität, die vor allem durch deren Verlinkung, aber auch durch das Klickverhalten der Nutzerinnen und Nutzer insgesamt gemessen wird (vgl. Kap. 7.5; Anh. F). Diese Faktoren spielen in den Theorien der Befragten über die Funktionsweisen von Google kaum eine Rolle. Insgesamt zeigt sich, dass die Befragungspersonen keine allzu differenzierten Theorien äußern, was vermutlich damit zusammenhängen dürfte, dass sich die Befragten mit den genauen technischen Prozessen bei Google wenig auskennen. Vielmehr versuchen sie kausale Erklärungen für die Systemabläufe zu geben, scheitern jedoch bei dem Versuch die algorithmischen Sortierprozesse vollständig zu erklären, da sich ihre Vermutungen lediglich aus ihren eigenen, subjektiven Erfahrungen mit dem System – sowie vereinzelt aus Gesprächen mit Familienmitgliedern oder etwa dem Freundeskreis – konstituieren. Ihnen fehlt somit das nötige Faktenwissen, um die Funktionsweisen der von ihnen genutzten technischen Systemen ansatzweise oder gar vollständig erklären zu können.

Kategorie	Repräsentative Aussage(n)	Proband/innen
504 Webseitenaufrufe	„Es werden halt eher Webseiten vorgeschlagen, die viele Viewer haben“ (P14).	3 (27,3)
505 Gekaufte Platzierung	„Es gibt ja auch dieses, dass Webseiten dafür bezahlen, dass man ganz oben auf der Google-Suchergebnisseite da steht“ (P11).	3 (27,3)
506 Übereinstimmung mit Suchanfrage	„Erst werden Seite angezeigt, wo der Titel so ist wie meine Frage“ (P15).	3 (27,3)

507 Webseitenbesuche	„Google weiß das ja, weil ich schon mal bestimmte Webseiten besucht hab“ (P08).	5 (45,5%)
508 Suchverlauf	„Was man schon mal gegoogelt hat“ (P13).	5 (45,5%)
509 Standort	„Erstens hängt das vielleicht so ein bisschen mit dem Ort zusammen“ (P06).	2 (18,2%)
510 Alter des Nutzers	„[...] wie alt ich bin“ (P07).	2 (18,2%)
511 Interessen des Nutzers	„Google macht ja Profile über uns, was wir mögen, was wir nicht mögen“ (P11).	4 (36,4%)
512 Sonstige	„Ich glaub, die haben das einfach einheitlich gemacht [...]. Wenn man zum Beispiel Wikipedia sucht, dass jeder Wikipedia ganz oben hat“ (P12). „Int: Du meintest, es spielt eine Rolle, was man sich vorher angesehen hat. Was meinst du damit? Pro: Vielleicht auf Youtube. Weil Google unterstützt Youtube oder so“ (P13).	6 (54,5%)

Tab. 12: Auswertung der Kategorien 504 bis 512 der Hauptkategorie „Google-Suche“ für die Stichprobe „Google“ (n=11) (absolute Häufigkeit; relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Wie in Kapitel 9.2.2.1 aufgezeigt, ist über die Hälfte der Befragten (55 %) der Meinung, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche unterschiedliche Werbeanzeigen angezeigt werden (Abb. 32). Die meisten von ihnen gehen davon aus, dass Google benutzerdefinierte Werbeanzeigen auf der Suchergebnisseite listet und zu diesem Zweck etwa den Suchverlauf (n=7) oder die Webseitenbesuche (n=6), also im Prinzip den Browserverlauf eines/r Nutzers/in berücksichtigt. Immerhin ein Drittel der Befragten (36 %) vermutet, dass auch der Standort des/der Nutzers/in eine Rolle dafür spielt, welche Werbeanzeigen einem/r Nutzer/in in der Google-Suche angezeigt werden (vgl. Tab. 13). Diese Vermutungen stimmen mit den reellen Funktionsweisen der Plattform überein: In der Google-Suche werden tatsächlich personalisierte Werbeanzeigen unter anderem basierend auf dem Suchverlauf (5.2.1.2), dem Browserverlauf (5.2.1.5) sowie dem Standort (5.2.1.3) eines/r Nutzers/in ausgespielt (5.2.1) (vgl. Anh. F). Allerdings spielen auch hierbei weitaus mehr Faktoren eine Rolle: Die Personalisierung von Werbeanzeigen erfolgt etwa auch über Kriterien, wie den Nutzerdaten, die Google von Werbetreibenden erhält (5.2.1.12). Auch die Apps, die ein/e Nutzer/in verwendet (5.2.1.9) sowie seine/ihre früheren Interaktionen mit Werbung (5.2.1.8) spielen dabei eine Rolle (vgl. Anh. F).

Diese sowie auch andere Kriterien, die beeinflussen, welche personalisierten Werbeanzeigen einem/r Nutzer/in in der Google-Suche angezeigt werden, benennen die Befragten nicht. Dies kann damit zusammenhängen, dass jene Faktoren nicht sichtbare Bestandteile der Systeminfrastruktur sind und zudem wenig mit den Interaktionen eines/r Nutzers/in direkt auf der Plattform Google zu tun haben. Da Theorien über die Funktionsweisen eines technischen Systems aber meist aus den subjektiven Erfahrungen sowie den konkreten Interaktionen mit einem System gebildet werden, vermutet die Forscherin, dass den Befragungspersonen schlicht jene spezifischen Erfahrungen fehlen, um Ranking-Faktoren zu benennen, die wenig oder gar nicht mit jenen spezifischen Erfahrungen zusammenhängen (vgl. Kap. 5).

Bis auf die oben genannten Faktoren (Suchverlauf, Browserverlauf, Standort) variieren die von den Befragungspersonen vermuteten Kriterien der algorithmischen Sortierung von Werbeanzeigen in der Google-Suche. Wie in Tabelle 13 zu sehen ist, äußert etwa zwei Drittel der Befragten (64 %) sonstige Kriterien der algorithmischen Sortierung: So meint eine Befragungsperson zum Beispiel, dass sie dieselben Werbeanzeigen wie ihre Freundinnen und Freunde er-

hält, da sie vermutet, dass Google befreundete Nutzerinnen und Nutzer miteinander verknüpft (vgl. Tab. 13). Sie glaubt, dass dies aufgrund von „*Informationen, die du über dich preisgibst*“ (P07), wie zum Beispiel auf welche Schule eine Person geht, erfolgt. Eine andere Befragungsperson (P11) vermutet, dass Google auf das Smartphone-Mikrophon der Nutzerinnen und Nutzer zugreift und die darüber aggregierten Informationen beziehungsweise Daten verwendet, um einem/r Nutzer/in passende Werbeanzeigen auszuspielen, eine andere Befragungsperson (P12) glaubt, dass dies über den Zugriff auf das E-Mail-Konto und den darin enthaltenen E-Mails erfolgt. Diese Faktoren sind nicht im konzeptionellen Modell für die Plattform Google enthalten, was jedoch nicht zwangsläufig heißen muss, dass diese Faktoren keine Rolle in den algorithmischen Sortierprozessen der Plattform spielen (vgl. Kap. 7). Gleiches gilt für die vermuteten Kriterien „Gut bewertet“ (518) und „Günstige Produkte (519)“ (vgl. Tab. 13). Auch diese Faktoren sind nicht im konzeptionellen Modell für Google enthalten, können aber potenziell beziehungsweise theoretisch trotzdem einen Einfluss auf das Ranking von Werbeanzeigen haben.

Kategorie	Repräsentative Aussage(n)	Proband/innen
515 Gekaufte Platzierung	„Vielleicht bezahlen ja Saturn und fahrrad.de auch Google, damit das da als erstes steht, damit da Werbung von denen ist“ (P16).	3 (27,3%)
516 Aktualisierung der Werbeanzeigen	„Wenn etwas neu rauskommt, was besseres, was billigeres, was sich besser verkauft, dann wird es vielleicht auch da irgendwie angezeigt. [...] Also denke ich schon, das ist aktualisiert“ (P05).	2 (18,2%)
517 Übereinstimmung mit Suchanfrage	„ <i>Int: Stell dir vor, du googelst nach ‚Fahrradschlauch flicken‘. Warum meinst du, werden dir hier als erstes Werbeanzeigen angezeigt?</i> Pro: [...] durch die Beschreibungen von dem Produkt. Ich denke, dass da irgendwie, weiß nicht, ‚Fahrradschlauch‘ vorkommt oder so, oder ‚Fahrrad‘ oder ‚Schlauch‘ und dann wird das dadurch irgendwie vorgeschlagen“ (P06).	2 (18,2%)
518 „Gut bewertet“	„Beste Produkte, also die, die die besten Kommentare dazu bekommen haben“ (P07).	3 (27,3%)
519 „Günstige Produkte“	„[...] dass das [<i>Anm.: Werbeanzeige für ein Produkt</i>] dann mir auch zuerst angezeigt wird, weil es günstig ist“ (P08).	2 (18,2%)
520 Suchverlauf	„Vielleicht hast du ja schon mal so was ähnliche googelt, und dann wird dir halt wieder so was angezeigt“ (P15).	7 (63,6%)
521 Webseitenbesuche	„Welche Online-Shops man besucht hat“ (P11).	6 (54,5%)
522 Standort	„Wenn ich im Ausland bin, reagiert Google ja auch darauf. Und dann bekomme ich auch Sachen in anderer Sprache angezeigt“ (P08).	4 (36,4%)
523 Interessen des Nutzers	„Wenn ich jetzt nach irgend einem Produkt suche, werden mir durch Anzeigen erst mal verschiedene Sachen vorgeschlagen, die halt auf mich angepasst sind“ (P14).	4 (36,4%)
524 Sonstige	„Es kommt auch auf den Freundeskreis drauf an, mit wem man verknüpft ist und dass man dann die gleichen Vorschläge bekommt“ (P07).	7 (63,6%)

	„Es wird ja nicht alles als Anzeige dargestellt, aber ich kann mir vorstellen, dass alles Anzeigen sind, weil Google ja beeinflusst, was mir angezeigt wird“ (P11). „Wenn viele Leute das Produkt gekauft haben, wird das halt auch vorne angezeigt, weil die natürlich wissen, dass vielleicht noch mehr Leute das kaufen“ (P15).	

Tab. 13: Auswertung der Kategorien 515 bis 524 der Hauptkategorie „Google Werbeanzeigen“ für die Stichprobe „Google“ (n=11) (absolute Häufigkeit; relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

Insgesamt deuten die von den Befragungspersonen vermuteten Kriterien der algorithmischen Sortierung darauf hin, dass die Befragten davon ausgehen, dass Google vor allem (persönliche) Nutzerdaten verwendet, um auszuwählen, welche Werbeanzeigen auf den Suchergebnisseiten ausgespielt werden. Tatsächlich sind die Werbeanzeigen in der Google-Suche höchst personalisiert, womit die Befragten tendenziell mit ihren Theorien richtig liegen (vgl. Kap. 3.1; Kap. 7.5; Anh. F). Interessant ist hierbei, dass obgleich den Befragten insgesamt bewusst ist, dass Google Daten über sie sammelt und speichert, sie kaum konkrete Maßnahmen dagegen ergreifen (vgl. Kap. 9.2.2.1). So hat rund ein Drittel der Befragten (36 %) keine Datenschutzeinstellungen ausgewählt, um beispielsweise weniger personalisierte Suchergebnisse oder Werbeanzeigen angezeigt zu bekommen (vgl. Abb. 43; Anh. F). Eine Befragungsperson sagt zum Beispiel: *„Die können einen ja orten, irgendwie so. Man kann das sicher auch ausstellen, hab ich aber nicht gemacht“* (P08). Eine andere Befragungsperson antwortet auf die Frage, welche Datenschutzeinstellungen sie bei Google verwendet: *„Ich hab da nichts gemacht. Mir kann glaub ich alles angezeigt werden“* (P15).

Auch bisherige Studien haben aufgezeigt, dass Nutzerinnen und Nutzer bei der Nutzung von Plattformen kaum Datenschutzbedenken äußern, oder dass sie zwar über den Zugriff auf private Informationen im Netz beziehungsweise auf Plattformen besorgt sind, jedoch keine Maßnahmen dagegen ergreifen oder gar ihr Nutzungsverhalten aufgrund dieser Bedenken verändern (vgl. Boyd & Hargittai 2010; Rader 2014; Taddicken 2014). Forscherinnen und Forscher sprechen in diesem Zusammenhang oft von einem „Datenschutz-Paradoxon“ („privacy paradox“) (vgl. Barnes 2006; Taddicken 2014). Als Begründung für ein solches paradoxe Nutzungsverhalten wird angeführt, dass Nutzerinnen und Nutzer vermutlich nicht wissen, wie sie ihre Daten besser schützen können beziehungsweise dass ihnen das Bewusstsein für die Möglichkeiten des Datenschutzes, also zum Beispiel für die Datenschutzeinstellungen auf Plattformen, fehlen (vgl. ebd.).

So geben auch die meisten Befragungspersonen der vorliegenden Studie an, nicht zu wissen, ob sie etwa bestimmte (Datenschutz-)Einstellungen bei Google aktiviert oder deaktiviert haben. Dabei gibt es bei Google durchaus einige Datenschutzeinstellungen (5.1.3; 5.2.3), die Nutzerinnen und Nutzer aktivieren oder deaktivieren können sowie weitere Maßnahmen, die sie ergreifen können, um weniger personalisierte Suchergebnisseiten in der Google-Suche zu erhalten (vgl. Anh. F). Diese Faktoren werden von den Befragungspersonen nicht wahrgenommen beziehungsweise nicht artikuliert. Dies könnte auch damit zusammenhängen, dass diese Möglichkeiten kaum auf der Benutzeroberfläche kommuniziert werden.

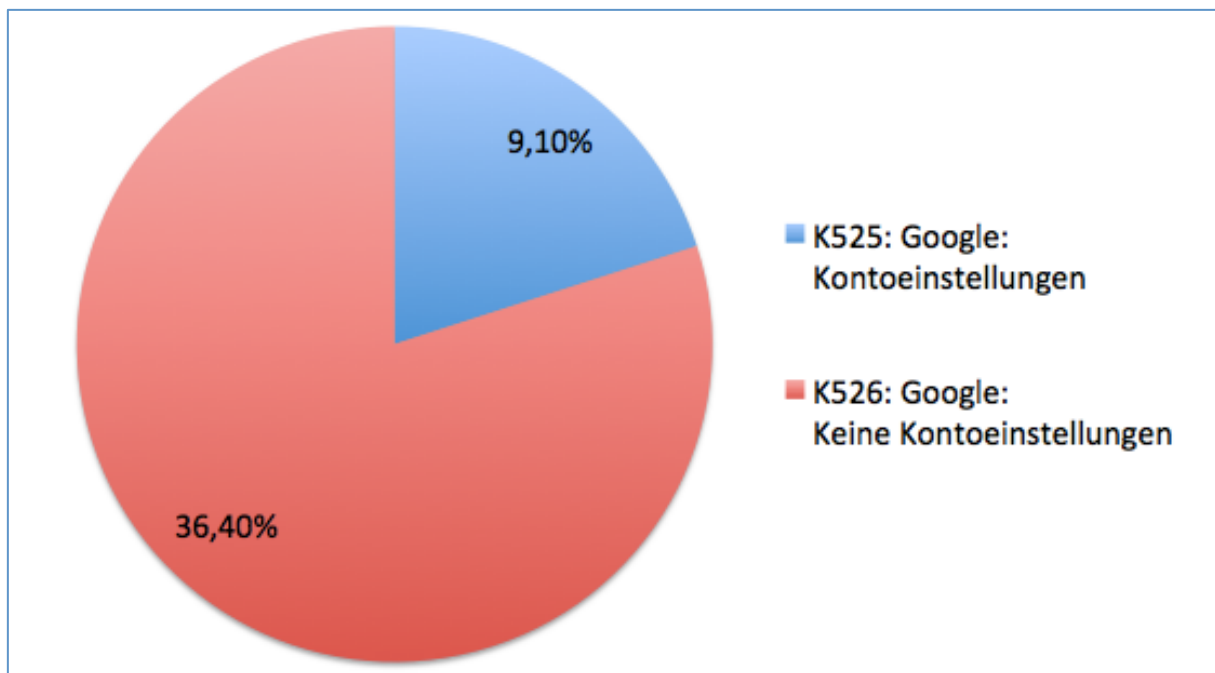


Abb. 43: Auswertung der Kategorien 525 bis 526 der Hauptkategorie „Google-Suche“ für die Stichprobe „Google“ (n=11) (relative Häufigkeit in %) (Eig. Darst.)

10. Diskussion und Interpretation der Forschungsergebnisse

Die Hauptfrage der vorliegenden Studie ist: „Welche Kenntnisse haben die in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler über die technisch bedingten Selektionsleistungen der von ihnen genutzten Informationsintermediäre?“ (RQ2). Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass viele der befragten Schülerinnen und Schüler durchaus die automatisierten Prozesse innerhalb der von ihnen genutzten Plattformen wahrnehmen und einige Kriterien der algorithmischen Sortierung benennen können, ihre expliziten und impliziten Theorien über die Funktionsweisen der Plattformen jedoch äußerst fragmentarisch sind und zudem zahlreiche Faktoren, die eine zentrale Rolle in den algorithmischen Sortierprozessen der Plattformen spielen, in den Theorien nicht berücksichtigt werden. Obgleich einige Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer die algorithmischen Sortierprozesse durchaus wahrnehmen, zeigen die Studienergebnisse dennoch auf, dass insgesamt ein Großteil der Befragten wenig Kenntnisse über die Funktionsweisen der von ihnen meist genutzten Plattformen aufzuweisen hat und zudem vielen nicht gänzlich bewusst ist, wann und wie Algorithmen dort die Inhalte für sie selektieren, filtern und gewichten (vgl. Kap. 9 ff.). Um diese Erkenntnisse besser zu erklären, werden im Folgenden die zentralen Studienergebnisse entlang der drei damit verbundenden Forschungsfragen diskutiert (vgl. Kap. 6.1).

(RQ1) Inwiefern sind sich die in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler über die Existenz von Kuratierungs- und Personalisierungsalgorithmen innerhalb der von ihnen genutzten Informationsintermediäre bewusst?

In Forschungsfrage (1) geht es darum, ob sich die Befragungspersonen grundsätzlich darüber bewusst sind, dass in den von ihnen genutzten Informationsintermediären Algorithmen zum Einsatz kommen, die dort die Inhalte für sie selektieren, filtern und gewichten. Insgesamt deuten die Studienergebnisse darauf hin, dass sich immerhin die Hälfte der in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler durchaus darüber bewusst ist, dass die Plattformen, die sie nutzen, Daten über sie sammeln und speichern sowie verwenden, um ihnen zum Beispiel benutzerdefi-

nierte Inhalte anzuzeigen. Dabei fällt den Befragten die (algorithmische) Sortierung von Inhalten vor allem in den Nutzungsbereichen der Plattformen auf, in denen die Personalisierung von Inhalten eine übergeordnete Rolle spielt. Dies gilt insbesondere für den „Suchen und Erforschen“-Bereich der Plattform Instagram. In den Nutzungsbereichen, in denen auch andere Metriken wie die Aktualität eines Inhalts eine übergeordnete beziehungsweise zentrale Rolle für die algorithmische Sortierung der Inhalte spielen, nehmen die Befragungspersonen insgesamt die algorithmischen Sortierprozesse weniger wahr. Zudem sind sie hinsichtlich dieser Nutzungsbereiche weniger in der Lage explizite Theorien über die Funktionsweisen der Plattform aufzustellen.

Insbesondere hinsichtlich der Plattformen, in denen Signale, die potenziell auf eine algorithmische Sortierung von Inhalten hinweisen für Nutzerinnen und Nutzer nicht unmittelbar sichtbar sind, fällt es den befragten Schülerinnen und Schülern schwer explizite und implizite Theorien über dessen Funktionsweisen aufzustellen. Dies gilt vor allem für die Plattformen Whatsapp, Snapchat und Google, wo erkennbare Signale anderer Nutzerinnen und Nutzer wie etwa Likes, Shares und Kommentare fehlen. Dass es den Befragten schwer fällt über die Funktionsweisen jener Plattformen Theorien zu bilden, passt weitestgehend zu den Forschungsergebnissen früherer Studien: So bilden Nutzerinnen und Nutzer über die Funktionsweisen eines technischen Systems eher dann Inferenzen, wenn sie bei der Verwendung des Systems häufig mit besonders leicht beziehungsweise unmittelbar zu beobachtenden Sortierkriterien konfrontiert werden (vgl. Birnholtz et al. 2018, Bucher 2016, Eslami et al. 2016, Rader et al. 2015; Kap. 4).

Des Weiteren deuten die Studienergebnisse darauf hin, dass die befragten Schülerinnen und Schüler oft Analogien verwenden, um die Funktionsweisen der Informationsintermediäre zu beschreiben und zu erklären. So begrenzen sich ihre mentalen Modelle beziehungsweise Theorien über die Funktionsweisen der Plattformen meist nicht auf das Verständnis von den Funktionsweisen einer einzelnen Plattform, sondern gehen in gewisser Weise ineinander über. Das heißt, dass sie die Funktionsweisen der Informationsintermediäre oft analog zueinander herleiten. Dabei übertragen die Befragten die ihnen bekannten Abläufe innerhalb der von ihnen genutzten technischen Systeme auf andere Nutzungsbereiche desselben Systems sowie auf die Systemabläufe innerhalb anderer Plattformen. Diese Studienergebnisse passen zu den bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnissen über die Konstruktion von mentalen Modellen, nach denen mentale Modelle meist nicht auf ein einzelnes System begrenzt sind; vielmehr setzen Menschen ähnliche Geräte und Abläufe in Analogie zueinander und verwechseln zudem oft ähnliche technische Abläufe miteinander. Dies hängt damit zusammen, dass Menschen häufig Analogien aus bekannten beziehungsweise vertrauten Bereichen verwenden, um unbekannte Bereiche zu strukturieren – wobei es keine Rolle spielt, ob die mentalen Darstellungen bekannter Bereiche richtig sind (vgl. Norman 1983; Kap. 5). Auch viele der in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler verwenden Analogien aus ihnen bekannten Bereichen beziehungsweise Systemen, um die ihnen unbekannten Bereiche zu strukturieren und zu erklären. Allerdings bestätigt sich die Annahme der Forscherin, dass die befragten Schülerinnen und Schüler von einer (algorithmischen) Sortierung der Nachrichten innerhalb von Whatsapp-Gruppenchats ausgehen, da sie möglicherweise Analogien zu den Funktionsweisen der anderen von ihnen meist genutzten Plattformen, bei denen Inhalte algorithmisch sortiert werden, bilden, nicht (vgl. Kap. 5; Kap. 7.4). So sind alle Befragungspersonen der Meinung, dass die Nachrichten in Whatsapp-Gruppenchats in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, was den realen Funktionsweisen der Plattform Whatsapp entspricht.

Die Studienergebnisse deuten zudem darauf hin, dass die befragten Schülerinnen und Schüler ihre impliziten und expliziten Theorien über die algorithmischen Sortierprozesse der von ihnen meist genutzten Plattformen, in der Regel auf Basis ihrer eigenen Nutzungserfahrungen mit diesen Systemen bilden. So nehmen die Befragten algorithmische Sortierprozesse vor allem in den Nutzungs- beziehungsweise Systembereichen, die sie habituell und regelmäßig nutzen, wahr. Dies gilt insbesondere für die Startseite der Plattform Youtube sowie den „Suchen und Erforschen“-Bereich der Plattform Instagram. Innerhalb dieser Systembereiche nehmen die Befragten etwa bestimmte Muster und Regelmäßigkeiten hinsichtlich der dort angezeigten In-

halte wahr auf Basis dessen sich ihre Theorien über die Funktionsweisen des Systems herausbilden. Über die Funktionsweisen der Systembereiche, die die befragten Schülerinnen und Schüler selten oder so gut wie nie nutzen, stellen die Befragten eher rudimentäre Theorien auf. Dies gilt insbesondere für den Status-Bereich der Plattform Whatsapp sowie den Entdecken-Bereich der Plattform Snapchat. Diese Erkenntnisse decken sich weitestgehend mit bisherigen wissenschaftlichen Befunden über die Konstruktion von „volkstümlichen Theorien“, nach denen sich Theorien über technische Systeme meist aus den alltäglichen, spezifischen und eigenen Erfahrungen, die eine Person mit ebendiesen Systemen macht konstituieren. Zudem zeigt die bisherige Forschung auf diesem Gebiet auf, dass „volkstümliche Theorien“ im Allgemeinen darauf abzielen, kausale Erklärungen für ein bestimmtes Systemverhalten zu finden (vgl. Birnholtz et al. 2018; Kempton 1986; Eslami et al. 2015b; Eslami et al. 2016; Rader et al. 2015; Rozenblit & Keil 2002; Kap. 5). Auch die expliziten Theorien der befragten Schülerinnen und Schüler zielen häufig darauf ab, kausale Erklärungen für ein bestimmtes Systemverhalten zu finden. Wenn ihnen etwa bestimmte Muster innerhalb der technischen Systeme auffallen, versuchen sie dafür eine Erklärung – oft in Form von vermuteten Kausalzusammenhängen – zu finden. Obgleich ihre Theorien darauf abzielen, kausale Erklärungen zu finden, erreichen sie dieses Ziel meist nicht vollständig.

Insgesamt deuten die Studienergebnisse darauf hin, dass die befragten Schülerinnen und Schüler oft nicht explizit erklären können, wie genau die algorithmischen Systeme funktionieren. Zudem fällt es den Befragten schwer ihre Annahmen über die Funktionsweisen der Plattformen adäquat zu artikulieren. So sind sie meist nicht in der Lage detailliert, nuanciert und korrekt zu beschreiben, wie die algorithmischen Systeme der Plattformen ihrer Ansicht nach funktionieren. Stattdessen verwenden sie vage Beschreibungen der von ihnen wahrgenommenen Prozesse und äußern abstrakte Theorien über die Funktionsweisen der Plattformen, in denen nicht näher spezifiziert wird, wie genau die Systeme funktionieren. Dies verdeutlicht, dass Nutzerinnen und Nutzer zwar intuitiv Theorien über die Funktionsweisen von technischen Systemen bilden, diese Theorien jedoch oft fragmentarisch, das heißt, in irgendeiner Weise ungenau sowie unvollständig sind. Das zeigen auch die Forschungsbefunde früherer Studien auf (vgl. Birnholtz et al. 2018; Bucher 2016; Eslami et al. 2015b; Eslami et al. 2016; Eslami et al. 2017a; Powers 2017; Rader et al. 2015; Kap. 4).

(RQ2a) Welche Signale und Kriterien, anhand derer die algorithmische Sortierung von Inhalten bei den jeweiligen Informationsintermediären erfolgt, werden von den in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schülern artikuliert?

In Forschungsfrage (2a) geht es darum, welche konkreten Kenntnisse die befragten Schülerinnen und Schüler über die technisch bedingten Selektionsleistungen der in dieser Studie relevanten Informationsintermediäre Youtube, Instagram, Snapchat, Whatsapp und Google haben. Dabei geht es um die Frage, ob und inwieweit die befragten Schülerinnen und Schüler Kriterien der algorithmischen Sortierung bei der Nutzung dieser technischen Systeme wahrnehmen und über welche konkreten Signale und Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten sie sich bewusst sind.

Insgesamt deuten die Studienergebnisse darauf hin, dass die in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler durchaus eine Vielzahl von Kriterien der algorithmischen Sortierung benennen können. Und obgleich sich einige von ihnen nicht über die Existenz von Kuratierungsalgorithmen bewusst sind oder nicht verstehen, wie die algorithmischen Systeme funktionieren, weisen auch diese Befragungspersonen ein inferiertes Verständnis von den Funktionsweisen der von ihnen meist genutzten Plattformen auf. Auch frühere Studien haben aufgezeigt, dass Nutzerinnen und Nutzer oft intuitiv Inferenzen über die Funktionsweisen von technischen Systemen bilden – auch dann, wenn sie sich nicht über die algorithmischen Sortierprozesse dahinter bewusst sind (vgl. Kap. 4).

Des Weiteren artikuliert jede/r Studienteilnehmer/in hinsichtlich jeder Plattform diverse Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten. Einige dieser Kriterien werden von

mehreren Befragungspersonen benannt, andere werden nur vereinzelt, das heißt, von einzelnen Befragungspersonen benannt. Dies deutet darauf hin, dass die expliziten und impliziten Theorien der Befragten über die Funktionsweisen von Plattformen meist vielschichtig und komplex sind sowie unterschiedliche Vermutungen über die Funktionsweisen eines technischen Systems und verschiedene Erklärungen für ein bestimmtes Systemverhalten beinhalten. In den Theorien spiegeln sich meist die subjektiven Erfahrungen, die die Befragungspersonen mit den technischen Systemen machen wider.

Auffällig ist, dass sich die von den Befragungspersonen genannten Kriterien der algorithmischen Sortierung vor allem auf ihre eigenen Aktivitäten auf den Plattformen beziehen. So vermuten die befragten Schülerinnen und Schüler, dass vor allem die eigenen Interaktionen mit Inhalten einen Einfluss auf die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf den Plattformen haben, jedoch benennen sie kaum Kriterien der algorithmischen Sortierung, die über ihre eigenen Interaktionen mit Inhalten hinausgehen. Dass Informationsintermediäre die Inhalte auch nach anderen Kriterien, die nicht direkt etwas mit ihrem eigenen Nutzungsverhalten zu tun haben, algorithmisch sortieren, scheint den Befragten also weniger oder gar nicht bewusst zu sein. Auch, dass bei den Plattformen einige Inhalte aufgrund bestimmter Signale automatisch priorisiert (oder benachteiligt) werden, scheint den Befragten kaum bewusst zu sein.

Dies deutet darauf hin, dass das inferierte Verständnis der Befragten von den Funktionsweisen der Plattformen lediglich auf ihren eigenen, subjektiven Erfahrungen, das heißt, ihren Interaktionen mit den technischen Systemen basiert. Sie haben jedoch kaum fundierte Kenntnisse über die Funktionsweisen von Informationsintermediären. Wie aus der Forschung über die Konstruktion von „volkstümlichen Theorien“ bekannt ist, stellen Nutzerinnen und Nutzer insbesondere aufgrund ihrer Interaktionen mit technischen Systemen Theorien darüber auf, wie diese Systeme funktionieren (vgl. Kempton 1986; Kap. 5). Es verwundert somit nicht, dass auch die in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler ihre Theorien über die Funktionsweisen der Informationsintermediäre aus ihren eigenen, subjektiven Erfahrungen mit den Systemen heraus bilden – und sich bei ihnen somit unvollständige explizite und implizite Theorien konstituiert haben.

So spielen in den algorithmischen Systemen der Plattformen auch Signale und Kriterien eine Rolle, die nicht direkt etwas mit den Interaktionen eines/r einzelnen Nutzers/in zu tun haben wie etwa die Aktualität eines Inhalts (vgl. Kap. 3.1; Kap. 7 ff.; Anh. F). Zudem sind einige Kriterien der algorithmischen Sortierung äußerst komplex: Wenn auf der Plattform Youtube zum Beispiel ein Video unmittelbar nach dem Upload wenig Ansichten generiert, werden andere Videos desselben Kanals niedriger gerankt (vgl. Anh. F). Derartige algorithmische Sortierprozesse sind für Nutzerinnen und Nutzer nicht unmittelbar sichtbare Bestandteile der Systeminfrastruktur und zudem auch nicht aus den eigenen Interaktionen mit dem System abzuleiten. Aus diesen Gründen ist es für Nutzerinnen und Nutzer schwierig jene Kriterien und Signale der algorithmischen Sortierung wahrzunehmen, was die fragmentarischen und unvollständigen Theorien der befragten Schülerinnen und Schüler über die Funktionsweisen von Informationsintermediären erklären könnte.

(RQ2b) Welche Missverständnisse und Fehleinschätzungen hinsichtlich der technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären gibt es in den geäußerten Theorien der in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler?

In Forschungsfrage (2b) geht es darum, welche Kriterien der (algorithmischen) Sortierung von den befragten Schülerinnen und Schülern genannt werden, die eigentlich keine Rolle in den algorithmischen Sortierprozessen der Plattformen spielen und somit Fehleinschätzungen der Befragungspersonen hinsichtlich der Funktionsweisen von Plattformen darstellen.

Die Befragungspersonen nennen einige Sortierkriterien, die nicht in den konzeptionellen Modellen für die algorithmische Sortierung von Inhalten bei den in dieser Studie relevanten Informationsintermediären Instagram, Youtube, Snapchat, Whatsapp und Google enthalten sind (vgl. Anh. F). Da die Forscherin davon ausgeht, dass die konzeptionellen Modelle die zentralen

Faktoren der algorithmischen Sortierung bei den jeweiligen Plattformen enthalten, nimmt sie an, dass jene Sortierkriterien, die die Befragungspersonen nennen, die nicht in den Modellen enthalten sind, höchstwahrscheinlich Fehleinschätzungen der Befragten hinsichtlich der Funktionsweisen von Plattformen darstellen. Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass es sich in den meisten Fällen jedoch um individuelle Fehleinschätzungen handelt. Das heißt, dass nur einzelne Befragungspersonen Kriterien der algorithmischen Sortierung benennen, die eigentlich keine Rolle in den algorithmischen Sortierprozessen der Plattformen spielen, es sich dabei also um keine unter den Befragten weit verbreiteten Fehleinschätzungen handelt.

Anders verhält es sich bei Fehleinschätzungen hinsichtlich der allgemeinen algorithmischen Sortierung von Inhalten auf den jeweiligen Plattformen. So glaubt zum Beispiel die Hälfte der Befragten, die zu den Funktionsweisen der Plattform Snapchat befragt werden, dass die Inhalte im Entdecken-Bereich in keiner bestimmten Reihenfolge angezeigt werden, also weder chronologisch noch benutzerdefiniert. Vielmehr gehen sie davon aus, dass dort „irgendwelche“ Inhalte angezeigt werden. Mit dieser Vermutung liegen die befragten Schülerinnen und Schüler falsch. So werden die Inhalte im Entdecken-Bereich von Snapchat algorithmisch sortiert. Allerdings verwendet die Plattform dafür einige Sortierkriterien, die für die Nutzerinnen und Nutzer nicht unmittelbar sichtbare Bestandteile der Systeminfrastruktur darstellen: So werden im Entdecken-Bereich etwa bevorzugt Storys von Konten mit vielen Followern angezeigt – wobei die Followeranzahl eines/r Nutzers/in für andere Nutzerinnen und Nutzer nicht sichtbar ist. Zudem werden Storys, die sich besonders viele Nutzerinnen und Nutzer ansehen, bevorzugt im Entdecken-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt – wobei auch die Anzahl der Views für Nutzerinnen und Nutzer nicht sichtbar ist (vgl. Anh. F). Dass die befragten Schülerinnen und Schüler die algorithmische Sortierung der Inhalte nicht wahrnehmen, könnte also damit zusammenhängen, dass im Entdecken-Bereich erkennbare Signale anderer Nutzerinnen und Nutzer wie etwa Likes, Shares und Kommentar fehlen. Dieser Umstand könnte es den Befragten erschwert haben, adäquate Theorien über die Funktionsweisen der Plattform Snapchat zu bilden.

Des Weiteren glaubt die Hälfte der befragten Schülerinnen und Schüler, die zu den Funktionsweisen der Plattform Instagram befragt werden, dass die Inhalte im Feed sowie die Inhalte im Stories-Bereich der Plattform in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden. Auch mit dieser Vermutung liegen die Befragten falsch. So werden sowohl die Inhalte im Feed, als auch die Inhalte im Stories-Bereich durchaus algorithmisch sortiert (vgl. Anh. F). Was auffällt ist, dass fast alle Befragungspersonen, die meinen, dass die Stories im Stories-Bereich in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, auch der Meinung sind, dass die Inhalte im Feed in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden. Nach den Erkenntnissen aus der Forschung über die Konstruktion von mentalen Modellen, könnte dies damit zusammenhängen, dass die Befragungspersonen die Abläufe, die sie aus ihren Feeds kennen, auf die Abläufe im Stories-Bereich übertragen beziehungsweise diese Abläufe miteinander verwechseln – und andersherum (vgl. Kap. 5). Des Weiteren werden im Feed aufgrund einer Neuerung in den Signalen, nach denen die Kuratierungsalgorithmen von Instagram die Inhalte sortieren, durchaus aktuelle beziehungsweise neuere Beiträge mit höherer Wahrscheinlichkeit höher im Feed gerankt beziehungsweise weiter oben im Feed angezeigt – obgleich auch andere Metriken für die Reihenfolge der Beiträge eine zentrale Rollen spielen, wie etwa die Interessen eines/r Nutzers/in oder seine/ihre Beziehung zu anderen Nutzerinnen und Nutzern (vgl. Kap. 7.1; Anh. F). Diese Neuerung im Algorithmus kann wohlmöglich einen Einfluss auf die von den Befragungspersonen wahrgenommene Reihenfolge der Inhalte im Feed haben – und somit auch der Inhalte im Stories-Bereich, da sich die Wahrnehmung dieser unterschiedlichen Nutzungsbereiche wechselseitig zu bedingen scheinen.

Immerhin ein Drittel der Befragten vermutet fälschlicherweise, dass weiter oben im Feed immer erst die Beiträge von „bekannten Leuten“, das heißt, von Personen des öffentlichen Lebens, angezeigt werden. Dass den Befragungspersonen zuerst die Beiträge von „bekannten Leuten“ angezeigt werden, könnte daran liegen, dass im Feed Beiträge mit vielen Likes, Shares und Kommentaren priorisiert angezeigt werden. Und da es sich um Personen des öffentlichen Lebens handelt, ist es wahrscheinlich, dass diese viele Abonnenten haben, die oft dessen Beiträge liken, teilen und kommentieren. Genauso ist es möglich, dass die Befragungspersonen selbst

regelmäßig mit den Beiträgen dieser Konten interagieren, und Instagram auch dies als Signal für Relevanz deutet. So berücksichtigt das algorithmische System der Plattform die vergangenen Interaktionen eines/r Nutzers/in mit Inhalten und priorisiert im Feed die Beiträge der Konten, mit denen ein/e Nutzer/in häufig interagiert (vgl. Anh. F). Diese Zusammenhänge nehmen die Befragungspersonen offenbar nicht wahr. Auch frühere Studien haben aufgezeigt, dass Nutzerinnen und Nutzer häufig eine falsche Vorstellung von der Zusammensetzung ihrer Social-Media-Feeds haben und dass ihre Wahrnehmung der Systemabläufe oft zu falschen Schlussfolgerungen über die Funktionsweisen eines technischen Systems führt (vgl. Childress 2014; Es-lami et al. 2016; Morris 2014).

Welche Kenntnisse weisen die befragten Schülerinnen und Schüler über die technisch bedingten Selektionsleistungen der Plattform Google auf?

Eine weitere Frage, die sich in dieser Studie stellt, ist, inwiefern die befragten Schülerinnen und Schüler die algorithmischen Sortierprozesse in der Google-Suche wahrnehmen, da dort etwa erkennbare Signale anderer Nutzerinnen und Nutzer fehlen und die Suchmaschine Google zudem – im Gegensatz zu den anderen in dieser Studie relevanten Plattformen – nicht auf die interpersonale Kommunikation ausgelegt ist, sondern vielmehr auf die Informationssuche – und somit andere Nutzungsbedürfnisse befriedigt sowie andere Nutzungsweisen fördert. Aufgrund dieser Besonderheiten werden die Studienergebnisse hinsichtlich der Plattform Google separat diskutiert.

Insgesamt zeigen die Studienergebnisse auf, dass die befragten Schülerinnen und Schüler ein eher grobes Verständnis von den Funktionsweisen der Suchmaschine Google aufweisen. Dennoch glaubt immerhin die Hälfte der Befragten richtigerweise, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche unterschiedliche Suchergebnisse angezeigt werden, da in den Suchergebnislisten personalisierte Suchergebnisse ausgespielt werden. Dabei vermuten die Befragungspersonen, dass die Suchergebnisse in der Google-Suche vor allem auf Basis der Interessen eines/r Nutzers/in sowie basierend auf den vergangenen Web-Aktivitäten eines/r Nutzers/in wie etwa seinem/ihrer Such- und Browserverlauf ausgewählt werden. Diese Studienergebnisse decken sich weitestgehend mit den Ergebnissen früherer Studien (vgl. Powers 2017; Rader 2014; Ur et al. 2012; Kap. 4).

Zwar liegen die befragten Schülerinnen und Schüler mit diesen Vermutungen richtig, allerdings berücksichtigt das algorithmische System der Plattform Google weitaus mehr Faktoren für das Ranking von Dokumenten beziehungsweise Webseiten. So sind die ausgelieferten Suchergebnislisten etwa auch von den Spracheinstellungen sowie dem Standort eines/r Nutzers/in bestimmt, was kaum eine Befragungsperson benennt. Auch webseitenspezifische Faktoren spielen eine zentrale Rolle bei dem Ranking: So sind die ausgelieferten Ergebnislisten im Wesentlichen auch von der allgemeinen Relevanz von Dokumenten beziehungsweise Webseiten bestimmt, das heißt, von ihrer Popularität, die vor allem durch deren Verlinkung, aber auch durch das Klickverhalten der Nutzerinnen und Nutzer insgesamt gemessen wird (vgl. Kap. 3.1; Kap. 7.5; Anh. F). Diese Faktoren spielen in den Theorien der Befragten über die Funktionsweisen von Google kaum eine Rolle. Ähnliches zeigt sich in den Befragungsantworten der Schülerinnen und Schülern, die meinen, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche unterschiedliche Werbeanzeigen angezeigt werden. So vermutet auch dies die Hälfte der Befragten. Dabei gehen die meisten von ihnen davon aus, dass Google benutzerdefinierte, das heißt, personalisierte Werbeanzeigen auf der Suchergebnisseite listet und wie auch für die organischen Suchergebnisse dafür den Such- und Browserverlauf eines/r Nutzers/in berücksichtigt. Doch auch für das Ranking von Werbeanzeigen spielen weitaus mehr Faktoren eine Rolle, welche die Befragten nicht benennen (vgl ebd.).

Dies kann möglicherweise damit zusammenhängen, dass jene Ranking-Faktoren nicht sichtbare Bestandteile der Systeminfrastruktur sind und zudem wenig mit den Interaktionen eines/r Nutzers/in direkt auf der Plattform Google zu tun haben. Da Theorien über die Funktionsweisen eines technischen Systems aber meist aus den subjektiven Erfahrungen sowie den

konkreten Interaktionen mit einem System gebildet werden, vermutet die Forscherin, dass den Befragungspersonen schlicht jene spezifischen Erfahrungen fehlen, um Ranking-Faktoren zu benennen, die wenig oder gar nicht mit jenen spezifischen Erfahrungen zusammenhängen (vgl. Kap. 5).

Dass die Befragungspersonen insgesamt relativ wenige Ranking-Faktoren, die nichts mit den Eigenschaften des/der Suchenden zu tun haben, benennen, kann allerdings auch damit zusammenhängen, dass sie die Abläufe beziehungsweise Prozesse unterschiedlicher technischer Systeme miteinander verwechseln sowie deren Funktionsweisen aufeinander übertragen. So zeigen die Studienergebnisse auf, dass die befragten Schülerinnen und Schüler insgesamt meist ähnliche Kriterien der algorithmischen Sortierung bei den unterschiedlichen Informationsintermediären benennen.

Des Weiteren zeigen die Studienergebnisse auf, dass die meisten Befragten, die von unterschiedlichen Werbeanzeigen ausgehen, auch vermuten, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche unterschiedliche Suchergebnisse angezeigt werden. Genauso vermuten die meisten Befragten, die davon ausgehen, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche dieselben Werbeanzeigen angezeigt werden, auch, dass jede/r Nutzer/in dieselben Suchergebnisse erhält. Aufgrund bisheriger Erkenntnisse aus der Forschung über die Konstruktion von mentalen Modellen, vermutet die Forscherin, dass die Befragungspersonen die organischen Suchergebnisse in Analogie zu Werbeanzeigen setzen, das heißt, nicht zwischen den Ranking-Faktoren für die Suchergebnisse und den Ranking-Faktoren für die Werbeanzeigen unterscheiden, da beide Arten von Suchergebnissen in demselben Bereich, also auf der Suchergebnisseite der Google-Suche, angezeigt werden (vgl. Kap. 5).

Insgesamt deuten die Studienergebnisse also darauf hin, dass die befragten Schülerinnen und Schüler eher vage und unvollständige explizite und implizite Theorien über die Funktionsweisen der Suchmaschine Google bilden, was mit den Erkenntnissen aus früheren Studien übereinstimmt (vgl. Muramatsu et al. 2001; Kap. 4). Interessant ist, dass die Befragten hinsichtlich der Funktionsweisen der Plattform Google nicht von einem automatisierten System, das entscheidet, wie die Suchergebnisse ausgewählt und gewichtet werden, ausgehen – obgleich sie dies hinsichtlich anderer Informationsintermediäre vermuten. Vielmehr betonen die Befragten, dass Google generell viele Daten über die Nutzerinnen und Nutzer sammelt, sie können dafür aber kaum konkrete Beispiele nennen. Zudem sind sie meist nicht in der Lage zu erklären, in welcher Weise etwa die von ihnen vermutete Datenverarbeitung und -verwendung bei Google erfolgt oder wie genau diese funktioniert. Auch dies verdeutlicht, dass die Befragten ein eher grobes Verständnis von den Funktionsweisen der Plattform haben.

Dass die meisten Befragungspersonen eher unvollständige sowie teilweise fehlerhafte Theorien über die Funktionsweisen von Google bilden, kann auch daran liegen, dass sie kaum Anlass darin sehen, aufwändige Theorien über dessen Funktionsweisen zu bilden. So sind Menschen eher dann dazu geneigt Theorien über die Funktionsweisen eines technischen Systems zu bilden, wenn sie Inkonsistenzen innerhalb eines solchen Systems wahrnehmen, für die sie Erklärungen suchen oder wenn sie mit einem Problem innerhalb eines Systems konfrontiert werden, für das sie Lösungen suchen (vgl. Gelman et al. 2011, Kap. 5). Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass viele der Befragungspersonen mit den ausgespielten Suchergebnislisten in der Google-Suche zufrieden sind und zudem die dort ausgespielten Werbeanzeigen als hilfreiche Suchergebnisse auf eine Suchanfrage betrachten. Das heißt, dass die Befragten weder die organischen Suchergebnisse noch die Werbeanzeigen als ein Problem wahrnehmen, für das sie eine Lösung zu finden brauchen. Eindrücklich verdeutlicht dies die Befragungsantwort einer befragten Schülerin hinsichtlich der Werbeanzeigen in der Google-Suche: *„Ich seh Werbung sonst immer als so ein bisschen nervig an. Aber da finde ich es halt ehrlich hilfreich. Und wenn ich was suche und mir wird das direkt vorgeschlagen, dann find ich das direkt cool“ (P16)*. Auch in früheren Studien berichten die befragten Nutzerinnen und Nutzer, dass sie die personalisierte Suche mögen, weil die Personalisierung bessere Ergebnisse liefert – sowohl hinsichtlich organischer Suchergebnisse, als auch hinsichtlich der Werbeanzeigen (vgl. Agarwal, Jaiswal, Panjwani & Shrivastava

2013; Jaiswal, Panjwani, Shrivastava & Shukla 2013; Ur et al. 2012). Daher sollte betont werden, dass

„ads can be helpful to satisfy a user’s information need, and therefore, the distinction between organic results and ads may not be important to users seeking information in areas where ads can serve as pointers to content that satisfies their information needs“ (Lewandowski et al. 2018, S. 4)

In diesem Sinne können Werbeanzeigen als eine Art Suchergebnis angesehen werden. Die befragten Schülerinnen und Schüler sehen daher möglicherweise keinen Grund darin oder Sinn dahinter, warum bei der Google-Suche unterschiedliche Ranking-Faktoren für Suchergebnisse und Werbeanzeigen berücksichtigt werden sollten.

11. Kritische Würdigung

Die vorliegende Studie gibt Einblicke in die expliziten und impliziten Theorien von einer ausgewählten Anzahl an Schülerinnen und Schülern in Deutschland im Alter von 14 bis 19 Jahren. Daher betont die Forscherin, dass aufgrund des begrenzten Rekrutierungsbereichs, das heißt, aufgrund der relativ kleinen Stichprobe, die Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer nicht repräsentativ für Schülerinnen und Schüler in Deutschland sind. Entsprechend stellen die in Kapitel 9 (ff.) und in Kapitel 10 diskutierten und interpretierten Studienergebnisse keine statistisch signifikanten Schlussfolgerungen über die Schülerschaft in Deutschland dar, eine Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse ist nur auf die in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schüler möglich. Ebenso wenig sind die aus den quantitativen Analysen gewonnenen Messwerte statistisch signifikant, vielmehr dienen sie der deskriptivstatistischen Präsentation der Studienergebnisse (vgl. Kap. 9 ff.). Dabei bietet die vorliegende Studie eine durch die Forschungsfragen geleitete Integration der qualitativen und quantitativen Befunde, die mithilfe von Tabellen und Abbildungen gemeinsam dargestellt werden (vgl. Kap. 8.5.1.2).

Methodische Begrenzungen

Hinsichtlich der methodischen Vorgehensweise ist darauf hinzuweisen, dass die während der Leitfaden-Interviews gestellten Fragen wohlmöglich Theorien in den Köpfen der Befragten hervorgerufen haben, die sie bisher nicht hatten. Das heißt, dass einige Befragungspersonen während der Befragung möglicherweise ad hoc Theorien über die Funktionsweisen der Plattformen gebildet haben, die sie bevor sie an der Studie teilnahmen, noch nicht gebildet hatten.

Zudem ist davon auszugehen, dass die Befragungspersonen nicht ihr „gesamtes“ mentales Modell von den Funktionsweisen der Plattformen artikulieren – und somit wohlmöglich einige Vermutungen über die (algorithmischen) Sortierprozesse sowie einige vermutete Kriterien der (algorithmischen) Sortierung in den in dieser Ausarbeitung vorgestellten expliziten und impliziten Theorien der Befragten fehlen.

Des Weiteren untersucht die Forscherin die expliziten und impliziten Theorien der Befragten zu einem bestimmten Zeitpunkt. Ob und wie sich die Theorien einzelner Befragungspersonen, aber auch der Stichprobe insgesamt in Zukunft ändern (könnten), zum Beispiel bei der nächsten Nutzung der technischen Systeme, ist nicht bekannt, da keine Folgebefragung durchgeführt wird. Für künftige Forschungsarbeiten wäre ein interessanter Ansatz, zu untersuchen, inwiefern sich Theorien über die Funktionsweisen von technischen Systemen im Laufe der Zeit verändern – und welche Faktoren dafür beziehungsweise dabei eine Rolle spielen.

In Kapitel 8.2 wird erläutert, dass die Datenerhebung bei Erreichen theoretischer Sättigung zu beenden ist. Aus zeitökonomischen Gründen muss die Forscherin jedoch ein gewisses Maß an theoretischer Vorläufigkeit in Kauf nehmen. Somit wird nur vorläufige theoretische Sättigung erreicht. Die Forscherin plädiert dafür, in künftigen Forschungsarbeiten mit ähnlichem Untersu-

chungsdesign die theoretische Sättigung im besten Fall zu erreichen sowie möglichst eine insgesamt größere Stichprobe zu befragen.

Zudem ist die Forscherin der Meinung, dass die in dieser Untersuchung entwickelten konzeptionellen (Vergleichs-)Modelle für die Informationsintermediäre Youtube, Instagram, Snapchat, Whatsapp und Google als Grundlage für künftige Untersuchungen dienen können – etwa im Rahmen von quantitativen Inhaltsanalysen. Die Modelle sollten dabei jedoch kontinuierlich aktualisiert und erweitert werden, da sie lediglich die von der Forscherin zu einem bestimmten Zeitpunkt identifizierten Kriterien der algorithmischen Sortierung enthalten, sich die Kriterien der algorithmischen Sortierung allerdings stetig ändern (können) (vgl. Kap. 7).

Aufgrund der begrenzten Interviewzeit ist es nicht möglich, alle erkenntnisbringenden Fragen zu stellen, um ansatzweise vollständige mentale Modelle hervorzurufen. So fehlen an einigen Stellen während der Interviews Folgefragen zu den Befragungsantworten, zum Beispiel hinsichtlich der Gründe für bestimmte Annahmen. Des Weiteren fehlen auch spezifische Fragen zu der Netzwerkgröße der Befragten wie etwa der Anzahl an Followern und/oder Abonnements bei den jeweiligen Plattformen. So spielt etwa bei der Plattform Instagram auch die Größe des eigenen Netzwerks eine Rolle, wie personalisiert einem/r Nutzer/in der Feed erscheint, da im Feed vorrangig die Abonnements eines/r Nutzers/in angezeigt werden. Wer also etwa nur wenigen Konten folgt, bei dem müssen die Beiträge im Feed weniger kuratiert werden, da schlicht weniger Beiträge – und zwar eben nur die der Abonnements – dafür zur Verfügung stehen. Hierzu liegen der Forscherin keine Kennzahlen vor.

Wie personalisiert einem/r Nutzer/in der Instagram-Feed angezeigt wird, hängt zudem auch von der Nutzungshäufigkeit sowie der Verweildauer auf der Plattform ab. Nutzerinnen und Nutzer, die etwa länger auf der Plattform verweilen, werden mehr aktuelle und weniger personalisierte Inhalte angezeigt (vgl. Anh. F). Jedoch liegen der Forscherin auch keine Zahlen zu den Nutzungshäufigkeiten der Befragten oder deren Verweildauer auf der App vor. Künftige Forschungsarbeiten könnten derartige Kennzahlen (Netzwerkgröße, Nutzungshäufigkeit, Verweildauer) bei ähnlichen Untersuchungen berücksichtigen.

Insgesamt können unterschiedliche Faktoren, die Wahrnehmung von algorithmischen Prozessen innerhalb von Plattformen beeinflussen. Dazu zählen neben der Netzwerkgröße und den Nutzungshäufigkeiten etwa auch die Kontoeinstellungen eines/r Nutzers/in, aber auch die Zusammenstellung seines/ihrer Netzwerks (vgl. Hamilton et al. 2014, S. S. 636). Auch diese Faktoren könnten in künftigen Forschungsarbeiten näher untersucht werden.

Zukünftige Forschungsarbeiten

Insgesamt handelt es sich bei der vorliegenden Arbeit um eine explorative (Vor-)Studie, die eher der Hypothesengenerierung, als der Hypothesenprüfung dient. Als solche hat sie großen wissenschaftlichen Wert. So bietet die Untersuchung einige Anhaltspunkte, an denen zukünftige Forschungsarbeiten anknüpfen können – zum Beispiel hinsichtlich weiterer Fragestellungen und Erhebungsmethoden. Denn die Studienergebnisse werfen einige Fragen von allgemeiner Tragweite auf, die über die oben genannten Fragestellungen hinausgehen:

Wie die Studienergebnisse aufzeigen, weisen die befragten Schülerinnen und Schüler ein eher grobes Verständnis von den Funktionsweisen der von ihnen meist genutzten Plattformen auf. Ihre expliziten und impliziten Theorien über die Funktionsweisen der Informationsintermediäre beinhalten vorrangig Kriterien der algorithmischen Sortierung, die sich auf ihre eignen Interaktionen mit den Systemen beziehen, andere Metriken, die ebenfalls entscheidend in den algorithmischen Sortierprozessen sind, nehmen die Befragungspersonen weniger wahr. Damit einher geht die Frage, wie sichtbar algorithmische Prozesse für die Nutzerinnen und Nutzer eines technischen Systems sein sollten. Das heißt, wie viel muss der/die Nutzer/in über die Ordnungsprinzipien und Funktionsweisen der Plattformen und Schnittstellen wissen, die er/sie nutzt – und wie viel müssen dabei die Systeme selbst offenlegen? Die Forscherin schlägt für

künftige Forschungsarbeiten vor, zu untersuchen, wie Systeme entwickelt werden können, die das Bewusstsein der Nutzerinnen und Nutzer für die algorithmischen Sortierprozesse schärfen und offenbaren, wann und wie algorithmische Systeme Inferenzen über Nutzerinnen und Nutzer bilden (können), das heißt, was aus den gesammelten Daten über sie geschlossen werden kann – und in welchen Fällen dies zur Anwendung kommt. Hierbei wäre zum Beispiel auch zu untersuchen, ob mehr Transparenz tatsächlich auch zu einem besseren Verständnis der Funktionsweisen eines technischen Systems beitragen kann – oder anders ausgedrückt: Wie viel Transparenz über die algorithmischen Sortierprozesse ist nötig beziehungsweise angemessen, um zu einem besseren Systemverständnis der Nutzerinnen und Nutzer beizutragen – und gleichzeitig die proprietären Mechanismen der Plattformen zu schützen?

Wie im Forschungsstand erläutert, haben bisherige Studien aufgezeigt, dass die Bereitstellung von Informationen über die Funktionsweisen eines algorithmischen Systems dabei helfen kann, die Interaktion der Nutzerinnen und Nutzer mit einem System zu verbessern sowie zielführender zu gestalten. Nutzerinnen und Nutzer mit erweiterten Kenntnissen über die technisch bedingten Selektionsleistungen eines soziotechnischen Systems tendieren dazu, sich intensiver mit diesem System auseinanderzusetzen und dieses bewusster zu nutzen (vgl. Eslami et al. 2015a; Eslami et al. 2015b; Eslami et al. 2016; Eslami et al. 2018; Hamilton et al. 2014; Rader et al. 2018; Kap. 4). Denn:

„Telling people what the system is doing makes the aspects of its behavior that may not be visible or detectable able to be perceived and known [...]. Ideally, transparency mechanisms also enable users to identify biases that may result in negative consequences and empower users to question and critique the system, providing grounds for demanding remediation“ (Rader et al. 2018, S. 3).

Dies weist auf ein enormes Potenzial hin, Nutzerinnen und Nutzer mittels Aufklärung über die Funktionsweisen von Informationsintermediären zu einem verantwortungsvolleren, bewussteren und besser informierten Umgang mit ebendiesen zu befähigen. Um den tatsächlichen Bedarf an weiterer Aufklärung über die Funktionsweisen von Plattformen einschätzen zu können, sollte weiterhin untersucht werden, welches Bewusstsein für und welches Wissen über Algorithmen und Informationsintermediäre bei den Nutzerinnen und Nutzern vorhanden ist.

Dabei besteht insbesondere enormer Bedarf an der Untersuchung des Verständnisses für die Funktionsweisen unterschiedlicher Informationsintermediäre, denn nur auf diese Weise lässt sich ein holistisches Systemverständnis der Nutzerinnen und Nutzer untersuchen, das zugleich ihre reellen Informations- und Kommunikationspraktiken einbezieht. Wie im Forschungsstand aufgezeigt, konzentrierten sich bisherige Forschungsarbeiten weitestgehend auf die Untersuchung von Facebook und Google. Andere beziehungsweise „neuere“ Informationsintermediäre wie etwa Snapchat, Youtube und Instagram, die insbesondere für Nutzerinnen und Nutzer in jüngeren Altersgruppen in dessen Kommunikations- und Informationsrepertoire relevant sind, wurden in der Forschung bislang weitestgehend außen vor gelassen (vgl. Kap. 4). Somit besteht zugleich auch ein enormer Forschungsbedarf an der Untersuchung des Verständnisses für die Funktionsweisen von Informationsintermediären bei jüngeren Nutzerinnen und Nutzern. Die vorliegende Arbeit leistet einen Beitrag, Einblicke in das holistische Systemverständnis von jungen Nutzerinnen und Nutzern zu erhalten.

Zu guter Letzt kann die Untersuchung des Systemverständnisses von Nutzerinnen und Nutzern auch Hinweise auf bestehende algorithmische Verzerrungen innerhalb von technischen Systemen liefern. Zudem lässt sich auf diese Weise auch untersuchen, wie und auf welche Weise Nutzerinnen und Nutzer mit Systemen interagieren – und ob möglicherweise Fehleinschätzungen über das Systemverhalten vorliegen, die die Interaktion der Nutzerinnen und Nutzer mit dem System leiten. „It is therefore important to investigate users’ experiences interacting with algorithmic filtering, to understand systematic, unexpected patterns of system behavior“ (Rader 2017, S. 72). Derartige Erkenntnisse können aus technischer Sicht etwa Entwicklerinnen und Entwicklern dabei unterstützen, Systeme zu entwickeln, die die Interaktion zwischen algorithmischen

mischen Systemen und Nutzerinnen und Nutzern verbessern sowie identifizierte algorithmische Verzerrungen zu korrigieren.

12. Fazit

Die explorative Studie untersucht, was eine ausgewählte Anzahl an Schülerinnen und Schülern in Deutschland im Alter zwischen 14 und 19 Jahren über die technisch bedingten Selektionsleistungen der von ihnen meist genutzten Informationsintermediäre weiß. Auf Basis der Ergebnisse aus der qualitativen Inhaltsanalyse von insgesamt zwölf Einzelinterviews kann aufgezeigt werden, dass die befragten Schülerinnen und Schüler keine allzu differenzierten expliziten und impliziten Theorien über die technisch bedingten Selektionsleistungen der von ihnen meist genutzten Informationsintermediäre bilden, was vermutlich damit zusammenhängt, dass sich die Befragten mit den genauen technischen Prozessen der Plattformen wenig auskennen. Dennoch versuchen sie kausale Erklärungen für die Systemabläufe zu finden, scheitern jedoch bei dem Versuch die algorithmischen Sortierprozesse vollständig zu erklären, da sich ihre Vermutungen lediglich aus ihren eigenen, subjektiven Erfahrungen mit den Systemen – sowie vereinzelt aus Gesprächen mit Familienmitgliedern oder etwa dem Freundeskreis – konstituieren. Ihnen fehlt somit das nötige Faktenwissen, um die Funktionsweisen der von ihnen genutzten technischen Systeme ansatzweise oder gar vollständig erklären sowie elaborierte explizite Theorien über die Funktionsweisen der Plattformen aufstellen zu können. Das mangelnde Wissen über die Funktionsweisen von Informationsintermediären sowie das teilweise nicht vorhandene Bewusstsein für die Existenz von Algorithmen führen bei einigen der in dieser Studie befragten Schülerinnen und Schülern zudem zu Fehleinschätzungen hinsichtlich der Systemprozesse. Die meisten Ergebnisse dieser Studie bestätigen die Ergebnisse früherer Studien (vgl. Kap. 9 ff.; Kap. 10).

Die in dieser Ausarbeitung skizzierten gesellschaftlichen und technologischen Entwicklungen bilden nur einen Bruchteil der gegenwärtigen und zukünftigen Herausforderungen ab, die sich durch die technisch bedingten Selektionsleistungen von Informationsintermediären ergeben und möglicherweise noch ergeben werden. Dabei wird allerdings deutlich, dass es für Nutzerinnen und Nutzer nunmehr zentral geworden ist, über die beschriebenen Mechanismen und Prozesse mindestens Bescheid zu wissen, um diese überhaupt erst einmal wahrnehmen, und dann im nächsten Schritt entsprechend mit ihnen umgehen sowie auf sie reagieren zu können. Denn durch die algorithmischen Sortierprozesse der Informationsintermediäre und den daraus resultierenden Möglichkeiten der Manipulation werden die informationelle Vielfalt und damit die freie individuelle und öffentliche Meinungsbildung der Bevölkerung potenziell mitbeeinflusst und wohlmöglich gefährdet. Dieser Umstand verdeutlicht die Notwendigkeit über die Mechanismen, Funktionsweisen und Dynamiken von Informationsintermediären aufzuklären, um auch den demokratischen Diskurs nachhaltig zu bewahren (vgl. Kap. 2 ff.; Kap. 3.2).

Wie bereits angedeutet, ist ein vergleichsweise einfach zu erreichendes Ziel die Aufklärung der Nutzerinnen und Nutzer über die Funktionsweisen algorithmischer Systeme. Dazu gehört auch sie zunächst einmal für die genannten algorithmischen Sortierprozesse zu sensibilisieren – ihnen also bewusst zu machen, dass Algorithmen die Inhalte auf den von ihnen genutzten Plattformen sortieren, selektieren, gewichten und filtern.

Genauso wichtig sind in der digitalen Medienwelt aber auch Fähigkeiten wie Faktenorientierung und Recherchestärke, welche bisher vor allem zu den journalistischen Grundsätzen und Fertigkeiten gehörten, nun aber zunehmend auch für die Nutzerinnen und Nutzer selbst relevant werden. Dabei geht es zum Beispiel um das Vermögen, den Wahrheitsgehalt einer Quelle oder Information adäquat einschätzen zu können, oder den Unterschied zwischen einer privaten Meinungsäußerung und einem Nachrichtenartikel zu kennen. Die Arbeitsweisen von Journalistinnen und Journalisten zu kennen und sie selbst anwenden zu können, sollte heutzutage also genauso zum Wissensrepertoire der Nutzerinnen und Nutzer gehören wie die Kenntnisse über die algorithmischen Sortierprozesse und die Funktionsweisen von Informationsintermediären.

Das gilt insbesondere für Nutzerinnen und Nutzer in jüngeren Altersgruppen, deren Informations- und Kommunikationswelt sich größtenteils im Internet und zunehmend im Spannungsfeld von alten und neuen Informationsintermediären abspielt (vgl. Kap. 2). Für sie ist dieses Verständnis essenziell, denn sie werden künftig demokratische und damit politische Entscheidungen treffen müssen – auch auf Basis von digitalen Informationen, die sie aus Informationsintermediären beziehen.

In den Schulen wird dieses Wissen bisher kaum vermittelt. Noch geht es dort vielmehr um instrumentelle Fähigkeiten wie den Umgang mit technischen Geräten (z. B. Desktop-Computer, Tablet, Smartphone) und Programmen, weniger um die „digitale Informationskompetenz“ von Schülerinnen und Schülern. Inwieweit diese über Letztere verfügen, wird zudem bislang kaum untersucht.

„Dies hängt zum einen damit zusammen, dass es schwierig ist, entsprechende Testverfahren zu konstruieren, und zum anderen damit, dass der Erwerb digitaler Kompetenzen zwar als Schlüsselkompetenz immer wieder politisch gefordert wird, jedoch nur unzureichend in Bildungsplänen und Curricula in Deutschland verankert ist“ (Schaumburg 2015, S. 28).

Die vorliegende Studie liefert Belege dafür, dass qualitative Verfahren wie das Leitfaden-Interview vielversprechende Methoden darstellen, um das Verständnis der Nutzerinnen und Nutzer von den Funktionsweisen technischer Systeme zu untersuchen. Die Forscherin hofft, dass künftige Forschungsarbeiten sich mit der in dieser Ausarbeitung untersuchten Thematik weiterhin intensiv auseinandersetzen werden – das heißt, das Bewusstsein für Algorithmen sowie das Verständnis von den Funktionsweisen algorithmischer Systeme insbesondere bei Nutzerinnen und Nutzern in jüngeren Altersgruppen untersuchen. So können derartige Studienergebnisse Anhaltspunkte dafür liefern, an welchen Stellen etwa bildungspolitische Maßnahmen ansetzen könnten, um die digitale Informationskompetenz von Schülerinnen und Schülern zu fördern. Des Weiteren können die Erkenntnisse dafür genutzt werden, geeignete Handlungsoptionen zu evaluieren, die dazu beitragen, Schülerinnen und Schüler zu einem verantwortungsvolleren und bewussteren Umgang mit Informationsintermediären zu befähigen.

Literaturverzeichnis

- Adolf, M. (2015). *Öffentliche Kommunikation und kommunikative Öffentlichkeiten. Zur Konstitution von Öffentlichkeit im Zeitalter der digitalen Medien*. In: Digitale Öffentlichkeit(en). Hahn, O., Hohlfeld, R. & Knieper, T. (Hrsg.), 2015, Schriftenreihe der DGPK, Bd. 42, S. 51-63. Konstanz: UVK.
- Agarwal, L., Jaiswal, S., Panjwani, S. & Shrivastava, N. (2013). *Do not embarrass: re-examining user concerns for online tracking and advertising*. In: SOUPS 2013, Proceedings of the Ninth Symposium on Usable Privacy and Security, S. 1-16 [online]. http://cups.cs.cmu.edu/soups/2013/proceedings/a8_Agarwal.pdf [Zugriff: 23.05.2019].
- Albanie, S., Shakespeare, H. & Gunter, T. (2017). *Unknowable Manipulators: Social Network Curator Algorithms* [online]. New York: Arxiv. <https://arxiv.org/pdf/1701.04895.pdf> [Zugriff: 28.03.2019].
- Al-Greene, B. (2013). What Is Facebook EdgeRank and Why Does It Matter?. *Mashable*. 07.05.2013. <https://mashable.com/2013/05/07/facebook-edgerank-infographic/?europa=true#lnLv9kygZq5> [Zugriff: 22.02.2019].
- Allcott, H. & Gentzkow, M. (2017). *Social Media and Fake News in the 2016 Election*. In: Journal of Economic Perspectives, Vol. 31, Nr. 2, S. 211-236 [online]. <https://web.stanford.edu/~gentzkow/research/fakenews.pdf> [Zugriff: 10.02.2018].
- Arrington, M. (2006). Google Closes YouTube Acquisition. *TechCrunch*. 13.11.2006. <https://techcrunch.com/2006/11/13/google-closes-youtube-acquisition/> [Zugriff: 12.03.2019].
- Backstrom, L. (2013). News Feed FYI: A Window Into News Feed. *Facebook Business*. 06.08.2013. <https://www.facebook.com/business/news/News-Feed-FYI-A-Window-Into-News-Feed> [Zugriff: 15.03.2018].
- Backstrom, L. (2016). Helping Make Sure You Don't Miss Stories from Friends. *Facebook Newsroom*. 29.06.2016. <https://newsroom.fb.com/news/2016/06/news-feed-fyi-helping-make-sure-you-dont-miss-stories-from-friends/> [Zugriff: 23.06.2018].
- Bakshy, E., Messing, S. & Adamic, L. A. (2015). *Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook*. In: Science, Vol. 348, Nr. 6239, S. 1130-1132.
- Barnes, S. (2006). *A privacy paradox: Social networking in the United States*. In: First Monday, Vol. 11, Nr. 9 [online]. <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/1394/1312> [Zugriff: 15.05.2019].
- Bates, M. J. (2006). *Fundamental forms of information*. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology, Vol. 57, Nr. 8, S. 1033-1045 [online]. https://www.academia.edu/16753393/Fundamental_forms_of_information [Zugriff: 04.07.2018].
- Bateson, G. (1972). *Steps to an Ecology of Mind: Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution and Epistemology*. Chicago/ London: The University of Chicago Press.
- Bayman, P. & Mayer, R. E. (1984). *Instructional manipulation of users' mental models for electronic calculators*. In: International Journal of Man-Machine Studies, Bd. 20, Nr. 2, S. 189-199. London: Academic Press.

Beer, D. (2017). *The social power of algorithms*. In: Information, Communication & Society, Vol. 20 Nr. 1, S. 1-13. London: Routledge.

Beling, G., Port, P. & Strohl-Goebel, H. (2006). *Terminologie der Information und Dokumentation. Komitee Terminologie und Sprachfragen (KTS) der Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis (DGI)*. Reihe Informationswissenschaft der DGI, Bd. 9, 2. überarb. Aufl., Ockenfeld, M. (Hrsg.). Frankfurt am Main: Deutsche Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V.

Bell, K. (2019). WhatsApp is testing an algorithmic feed for Status. *Mashable*. 13.02.2019. <https://mashable.com/article/whatsapp-test-algorithm-in-status/?europa=true#gUSraMfTgOqN> [Zugriff: 27.03.2019].

Berger, H. (2016). *Der öffentlich-rechtliche Rundfunk und die Digitalisierung. Besteht ein Rundfunkauftrag auch im Internet?*. Stuttgart: ibidem.

Bishop, S. (2018). *Anxiety, panic and self-optimization: Inequalities and the YouTube algorithm*. In: Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies, Vol. 24, Nr. 1, S. 69-84. London: SAGE Publications.

Birnholtz, J., DeVito, M. A., French, M., Hancock, J. T. & Liu, S. (2018). *How People Form Folk Theories of Social Media Feeds and What It Means for How We Study Self-Presentation*. In: CHI 2018, Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Paper Nr. 120, o. S. [online]. New York: ACM. <https://sml.stanford.edu/ml/2018/05/devito-chi-folk.pdf> [Zugriff: 24.09.2018].

Blake, A. (2018). A new study suggests fake news might have won Donald Trump the 2016 election. *The Washington Post*. 03.04.2018. https://www.washingtonpost.com/news/the-fix/wp/2018/04/03/a-new-study-suggests-fake-news-might-have-won-donald-trump-the-2016-election/?noredirect=on&utm_term=.82d3610478d8 [Zugriff: 20.04.2019].

Boeing, N. (2017). *1,5 Milliarden Zuschauer*. In: NZZ Folio, Oktober 2017 [online]. <https://folio.nzz.ch/2017/oktober/15-milliarden-zuschauer> [Zugriff: 21.03.2019].

Bolukbasi, T., Chang, K.-W., Zou, J., Saligrama, V. & Kalai, A. (2016). *Man is to Computer Programmer as Woman is to Homemaker? Debiasing Word Embeddings*. In: NIPS 2016, Proceedings of the 30th Conference on Neural Information Processing Systems [online]. <https://papers.nips.cc/paper/6228-man-is-to-computer-programmer-as-woman-is-to-homemaker-debiasing-word-embeddings.pdf> [Zugriff: 04.04.2019].

Bonfadelli, H. & Friemel T. (2015). *Medienwirkungsforschung*. 5. Aufl., Konstanz und München: UTB.

Borgman, C. L. (1985). *The user's mental model of an information retrieval system*. In: SIGIR 1985, Proceedings of the 8th annual international conference on research and development in information retrieval, S. 268-273. New York: ACM.

Boyd, D. (2010). *Social Network Sites as Networked Publics: Affordances, Dynamics, and Implications*. In: A Networked Self: Identity, Community, and Culture on Social Network Sites. Papacharissi, Z. (Hrsg.), 2010, S. 39-58. New York: Routledge.

Boyd, D. (2015). *Making Sense of Teen Life: Strategies for Capturing Ethnographic Data in a Networked Era*. In: Digital Research Confidential: The Secrets of Studying Behavior Online. Hargittai,

- E. & Sandvig, C. (Hrsg.), Cambridge, Massachusetts: MIT Press [online].
<http://www.danah.org/papers/2012/Methodology-DigitalResearch.pdf> [Zugriff: 02.10.2018].
- Boyd, D. & Ellison, N. B. (2008). *Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship*. In: Journal of Computer-Mediated Communication, Vol. 13, S. 210-230 [online].
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x> [Zugriff: 15.01.2019].
- Boyd, D. & Hargittai, E. (2010). *Facebook privacy settings: Who cares?*. In: First Monday, Vol. 15, Nr. 8 [online]. <https://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/3086/2589> [Zugriff: 15.05.2019].
- Bozdag, E. & van den Hoven, J. (2015). *Breaking the filter bubble: democracy and design*. In: Ethics and Information Technology, Vol. 17, Nr. 4, S. 249-265. Jefferson, NC: McFarland.
- Branahl, U. & Donges, P. (2011). Warum Medien wichtig sind: Funktionen in der Demokratie. Bundeszentrale für politische Bildung. 08.06.2011. <http://www.bpb.de/izpb/7492/warum-medien-wichtig-sind-funktionen-in-der-demokratie?p=all> [Zugriff: 09.02.2018].
- Brodnig, I. (2017). *Lügen im Netz. Wie Fake News, Populisten und unkontrollierte Technik uns manipulieren*. Wien: Brandstätter.
- Brosius, H.-B., Koschel, F. & Haas, A. (2008). *Methoden der empirischen Kommunikationsforschung. Eine Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bruner, R. (2016). *A Brief History of Instagram's Fateful First Day*. Time. 16.07.2016.
<http://time.com/4408374/instagram-anniversary/> [Zugriff: 01.12.2018].
- Bruns, A. (2005). *Gatewatching. Collaborative Online News Production*. New York/Washington, D. C./Baltimore u. a.: Peter Lang.
- Bucher, T. (2016). *The algorithmic imaginary: exploring the ordinary affects of Facebook algorithms*. In: Information, Communication & Society, 2017, Vol. 20, Nr. 1, S. 30-44. London: Routledge.
- Buckland, M. (1991). *Information as thing*. In: Journal of the American Society for Information Science, Vol. 42, Nr. 5, S. 351-360 [online]. <http://skat.ihmc.us/rid=1KR7VC4CQ-SLX5RG-5T39/BUCKLAND%281991%29-informationasthing.pdf> [Zugriff: 04.07.2018].
- Burkhardt, M. (2015). *Digitale Datenbanken. Eine Medientheorie im Zeitalter von Big Data*. Bielefeld: transcript.
- Carbone, L. (2018). This is How the Instagram Algorithm Works in 2018. *Later*. 19.02.2018.
<https://later.com/blog/how-instagram-algorithm-works/> [Zugriff: 16.03.2019].
- Cardon, D. (2015). *Den Algorithmus dekonstruieren. Vier Typen digitaler Informationsberechnung*. In: Algorithmenkulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit. Seyfert, R. & Roberge, J. (Hrsg.), 2017, S. 131-150. Bielefeld: transcript.
- Chacon, B. (2017). 5 Things to Know About the Instagram Algorithm. *Later*. 16.07.2017.
<https://later.com/blog/instagram-algorithm/> [Zugriff: 16.03.2019].
- Chacon, B. (2018). Everything You Need to Know About the New Instagram Algorithm. *Later*. 25.03.2018. <https://later.com/blog/new-instagram-algorithm/> [Zugriff: 15.03.2019].

- Chacon, B. (2019). Instagram Hashtags: The Ultimate Guide (2019 Update). *Later*. 30.01.2019. <https://later.com/blog/ultimate-guide-to-using-instagram-hashtags/> [Zugriff: 15.03.2019].
- Chen, H., Houston, A. L., Sewell, R. R., & Schatz, B. R. (1998). *Internet browsing and searching: Use evaluations of category map and concept space techniques*. In: Journal of the American Society for Information Science, Bd. 49, Nr. 7, S. 582-603. Weinheim: Wiley-VCH.
- Childress, S. (2014). danah boyd: The Kids Are All Right. In: PBS. 18.02.2014. <https://www.pbs.org/wgbh/frontline/article/danah-boyd-the-kids-are-all-right/> [Zugriff: 13.09.2018].
- Chmielewski, D. (2011). *Lokale Leser. Lokale Nutzer. Informationsinteressen und Ortsbindung im Vergleich. Eine crossmediale Fallstudie*. Köln: Herbert von Halem Verlag.
- Choo, C. W., Detlor, B. & Turnbull, D. (2000). *Information Seeking on the Web: An Integrated Model of Browsing and Searching*. In: First Monday, Bd. 5, Nr. 2 [online]. <https://firstmonday.org/article/view/729/638> [Zugriff: 19.12.2018].
- Colao, J. J. (2012). Snapchat: The Biggest No-Revenue Mobile App Since Instagram. *Forbes*. 27.11.2012. <https://www.forbes.com/sites/jjcolao/2012/11/27/snapchat-the-biggest-no-revenue-mobile-app-since-instagram/> [Zugriff: 28.03.2019].
- Constine, J. (2017). Snapchat starts algorithm-personalized redesign splitting social and media. *Techcrunch*. 29.11.2017. <https://techcrunch.com/2017/11/29/snapchat-redesign/> [Zugriff: 30.03.2019].
- Constine, J. (2018). How Instagram's algorithm works. *TechCrunch*. 01.06.2018. <https://techcrunch.com/2018/06/01/how-instagram-feed-works/> [Zugriff: 15.03.2019].
- Cooper, P. (2019). Update 2019: 22 wichtige YouTube Statistiken für Marketer. *Hootsuite*. 05.03.2019. <https://blog.hootsuite.com/de/youtube-statistiken-fuer-marketer/> [Zugriff: 30.03.2019].
- Covington, P., Adams, J. & Sargin, E. (2016). *Deep Neural Networks for YouTube Recommendations*. In: RecSys 2016, Proceedings of the 10th ACM Conference on Recommender Systems, S. 191-198 [online]. New York: ACM. <https://static.googleusercontent.com/media/research.google.com/de//pubs/archive/45530.pdf> [Zugriff: 22.03.2019].
- Cutts, M. & Singhal, A. (2011). Finding more high-quality sites in search. *Google Blog*. 24.02.2011. <https://googleblog.blogspot.com/2011/02/finding-more-high-quality-sites-in.html> [Zugriff: 02.04.2019].
- Cutts, M. (2012). Another step to reward high-quality sites. *Google Blog*. 24.04.2012. <https://webmasters.googleblog.com/2012/04/another-step-to-reward-high-quality.html> [Zugriff: 02.04.2019].
- Dania, B. (2000). *Children's use of the Yahoo!igans! Web search engine: II. Cognitive and physical behaviors on research tasks*. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology, Bd. 52, Nr. 2, S. 118-136 [online]. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1097-4571%282000%299999%3A9999%3C%3A%3AAID-ASI1038%3E3.0.CO%3B2-R> [Zugriff: 19.12.2018].

De Saulles, M. (2015). *Information 2.0. New models of information production, distribution and consumption*. 2. Aufl. London: Facet Publishing.

DeVito, M. A., Gergle, D. & Birnholtz, J. (2017). "Algorithms ruin everything": #RIPTwitter, Folk Theories, and Resistance to Algorithmic Change in Social Media. In: CHI 2017, Proceedings of the 35th Annual SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, S. 3163-3174. New York: ACM.

Diakopoulos, N. (2016). *Accountability in Algorithmic Decision Making*. In: Communications of the ACM, Vol. 59, No. 2, Februar 2016.

D'Onfro, J. (2018). We sat in on an internal Google meeting where they talked about changing the search algorithm — here's what we learned. *CNBC*. 17.09.2018.
<https://www.cnbc.com/2018/09/17/google-tests-changes-to-its-search-algorithm-how-search-works.html> [Zugriff: 31.03.2019].

Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. 5. vollst. überarb., aktual. und erw. Auflage, Berlin/ Heidelberg: Springer.

Drosdowski, J. (2017). Fake News im Internet. „Es reicht nicht, zu dementieren“. *taz.de*. 26.05.2017. <http://www.taz.de/!5408791/> [Zugriff: 13.02.2018].

Ecke, Oliver (2016): Wie häufig und wofür werden Intermediäre genutzt? Die quantitative Perspektive der Zusatzbefragung in der MedienGewichtungsStudie. Präsentation [online].
https://www.die-medienanstalten.de/fileadmin/user_upload/Veranstaltungen/2016/2016_11_30_Intermediaere_und_Meinungsbildung/TNS_Intermediaere_und_Meinungsbildung_Praesi_Web_Mappe.pdf [Zugriff: 06.03.2018].

Eilders, C. & Porten-Cheé, P. (2015). Die Schweigespirale unter Bedingungen von Online- Kommunikation. Eine Untersuchung im Kontext der Bundestagswahl 2013. In: Die Massenmedien im Wahlkampf: Die Bundestagswahl 2013. Holtz-Bacha, C. (Hrsg.), 2015, S. 295-318. Wiesbaden: Springer VS.

Emmer, M. (2017). *Soziale Medien in der politischen Kommunikation*. In: Handbuch Soziale Medien. Schmidt, J.-H. & Taddicken, M. (Hrsg.), 2017, S. 81-99. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Endt, C. (2017). Soziale Netzwerke. Wie gefährlich sind Social Bots? *Sueddeutsche.de*. 30.01.2017.
<http://www.sueddeutsche.de/digital/social-bots-die-angst-vor-den-automaten-1.3356302> [Zugriff: 19.03.2018].

Ene, C.-G. (2019). Vice, BuzzFeed und Huffpo sind erst der Anfang. Warum 2019 zur Zerreißprobe für die Medienlandschaft wird. *Horizont*. 10.02.2019.
<https://www.horizont.net/medien/kommentare/vice-buzzfeed-und-huffpo-sind-erst-der-anfang-warum-2019-zur-zerreissprobe-fuer-die-medienlandschaft-wird-172816> [Zugriff: 06.04.2019].

Eslami, M., Aleyasen, A., Karahalios, K., Hamilton, K. & Sandvig, C. (2015a). *FeedVis: A Path for Exploring News Feed Curation Algorithms*. In: CSCW 2015, Proceedings of the 18th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, S. 65-68. New York: ACM.

Eslami, M., Rickman, A., Vaccaro, K., Aleyasen, A., Vuong, A., Karahalios, K., Hamilton, K. & Sandvig, C. (2015b). *"I always assumed that I wasn't really that close to [her] ": Reasoning about invisible algorithms in the news feed*. In: CHI 2015, Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, S. 153-162. New York: ACM.

Eslami, M., Karahalios, K., Sandvig, C., Vaccaro, K., Rickman, A., Hamilton, K. & Kirlik, A. (2016). *First I "like" it, then I hide it. Folk Theories of Social Feeds*. In: CHI 2016, Proceedings, 34th Annual CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, S. 2371-2382. New York: ACM.

Eslami, M., Vaccaro, K., Karahalios, K. & Hamilton, K. (2017a). *"Be careful; things can be worse than they appear": Understanding Biased Algorithms and Users' Behavior around Them in Rating Platforms*. In: ICWSM 2017, Proceedings of the 11th International Conference on Web and Social Media, S. 62-71. Palo Alto: AAAI Press.

Eslami, M. & Karahalios, K. (2017b). *Investigating Users' Understanding of Invisible Algorithms and Designing around It*. o. O.: o. V.

Eslami, M., Kumaran, S. R. K., Sandvig, C. & Karahalios, K. (2018). *Communicating Algorithmic Process in Online Behavioral Advertising*. In: CHI 2018, Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, o. S. [online]. New York: ACM.
<http://social.cs.uiuc.edu/papers/eslami-CHI18-ads.pdf> [Zugriff: 18.08.2018].

Eulenstein, M. & Scissors, L. (2015). News Feed FYI: Balancing Content from Friends and Pages. *Facebook Newsroom*. 21.04.2015. <https://newsroom.fb.com/news/2015/04/news-feed-fyi-balancing-content-from-friends-and-pages/> [Zugriff: 15.03.2018].

Facebook (2019). Wie unterscheiden sich organische Reichweite, bezahlte Reichweite und Beitragsreichweite?. *Facebook Hilfebereich*. <https://de-de.facebook.com/help/285625061456389> [Zugriff: 07.04.2019].

Facebook Business (2019). Platzierungen. *Facebook.com*.
<https://www.facebook.com/business/help/407108559393196> [Zugriff: 15.05.2019].

Facebook for developers (2017). Public Feed API (Öffentliche Feed-API). *Facebook*, 2017.
https://developers.facebook.com/docs/public_feed [Zugriff: 12.02.2018].

Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Evanston, IL: Row, Peterson & Company.

Firsching, J. (2018a). So funktioniert der Instagram Algorithmus und die Ergebnisse sprechen für Instagram. *Futurebiz*. 04.06.2018. <http://www.futurebiz.de/artikel/instagram-algorithmus-faktoren/> [Zugriff: 15.03.2019].

Firsching, J. (2018b). Instagram: Welche Faktoren bestimmen die Reihenfolge von Instagram Stories?. *Futurebiz*. 02.02.2018. <http://www.futurebiz.de/artikel/reihenfolge-instagram-stories/> [Zugriff: 15.03.2019].

Firsching, J. (2019). Instagram Statistiken für 2019: Nutzerzahlen, Instagram Stories, Instagram Videos & tägliche Verweildauer. *Futurebiz*. 31.02.2019.
<http://www.futurebiz.de/artikel/instagram-statistiken-nutzerzahlen/> [Zugriff: 05.04.2019].

Flick, U. (2004). *Triangulation: Eine Einführung*. Qualitative Sozialforschung, Bd. 12, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Flynn, K. (2018). Snapchat's redesign is a tragic mistake in breaking news. *Mashable*. 04.04.2018. <https://mashable.com/video/glaciers-melt-billions-ice/> [Zugriff: 30.03.2019].
- Fortin, J. (2018). Instagram Is Changing Its Algorithm. Here's How. *The New York Times*. 22.03.2018. <https://www.nytimes.com/2018/03/22/technology/instagram-algorithm-change.html> [Zugriff: 14.03.2019].
- French, M. & Hancock, J. T. (2017). *What's the Folk Theory? Reasoning About Cyber-Social Systems*. Paper presented at the 67th Annual Conference of the International Communication Association (San Diego, CA), S. 1-37 [online]. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2910571 [Zugriff: 19.10.2018].
- Frommer, D. (2010). Here's How To Use Instagram. *Business Insider*. 01.11.2010. <https://www.businessinsider.com/instagram-2010-11?IR=T> [Zugriff: 14.03.2019].
- Gabrielkov, M., Ramachandran, A., Chaintreau, A. & Legout, A. (2016). *Social Clicks: What and Who Gets Read on Twitter?*. Antibes Juan-les-Pins: ACM.
- Galtung, J. & Ruge, M. H. (1965). The Structure of Foreign News. The Presentation of the Congo, Cuba and Cyprus Crisis in Four Norwegian Newspapers. *Journal of Peace Research*, 2, 64-91.
- Geiß, S. (2015). *Die Aufmerksamkeitsspanne der Öffentlichkeit. Eine Studie zur Dauer und Intensität von Meinungsbildungsprozessen*. Schriftenreihe Politische Kommunikation und demokratische Öffentlichkeit, Bd. 12. Baden-Baden: Nomos.
- Gelman, S. A. & Legare, C. H. (2011). *Concepts and folk theories*. In: Annual Review of Anthropology (2011), Vol. 40, S. 379–398. Palo Alto: Annual Reviews.
- Gentner, D. & Gentner, D. R. (1983). *Flowing waters or teeming crowds: Mental models of electricity*. In: Mental models. Gentner, D. & Stevens, A. L. (Hrsg.), 1983, S. 99-129. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gerhards, C. (2015). Besser Fernsehen – mit dem Internet?. *Bundeszentrale für politische Bildung*. 10.08.2015. <http://www.bpb.de/gesellschaft/medien/medienpolitik/172741/besser-fernsehen-mit-dem-internet> [Zugriff: 09.02.2018].
- Gielen, M. (2016). WTF Is Watch Time?! Or How I Learned To Stop Worrying And Love The YouTube Algorithm. *Tubefilter*. 12.05.2016. <https://www.tubefilter.com/2016/05/12/youtube-watch-time-metric-algorithm-statistics/> [Zugriff: 22.03.2019].
- Gielen, M. (2017a). Cracking YouTube In 2017: The New Research That Cracks The Code On YouTube's Algorithms. *Tubefilter*. 22.06.2017. <https://www.tubefilter.com/2017/06/22/youtube-algorithm-research-cracking-the-code/> [Zugriff: 21.03.2019].
- Gielen, M. (2017b). Reverse Engineering The YouTube Algorithm: Part II. *Tubefilter*. 16.02.2017. <https://www.tubefilter.com/2017/02/16/youtube-algorithm-reverse-engineering-part-ii/> [Zugriff: 22.03.2019].
- Gielen, M. & Rosen, J. (2016). Reverse Engineering The YouTube Algorithm: Part I. *Tubefilter*. 23.06.2016. <https://www.tubefilter.com/2016/06/23/reverse-engineering-youtube-algorithm/> [Zugriff: 22.03.2019].

Gillespie, T. (2014). *The Relevance of Algorithms*. In: Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society. MIT Press Scholarship Online, Gillespie, T., Boczkowski, P. J. & Foot, K. A. (Hrsg.), September 2014, S. 167-193 [online]. https://www.microsoft.com/en-us/research/wp-content/uploads/2014/01/Gillespie_2014_The-Relevance-of-Algorithms.pdf [Zugriff: 13.06.2018].

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New York: AldineTransaction/ De Gruyter.

Gollatz, K. (2017). *The Power of Platforms*. In: Encore. The Annual Research Magazine of the Alexander von Humboldt Institute for Internet and Society, Vol. 2016. Berlin: Alexander von Humboldt Institute for Internet and Society.

Google (2013). Google Search turns 15. *Youtube*. 27.09.2013. https://www.youtube.com/watch?time_continue=560&v=GDAPdVcCQ9A [Zugriff: 04.04.2019].

Google (2016). Blitzschnelle Suche. *Google User Content*. <https://static.googleusercontent.com/media/www.google.de/de/de/insidesearch/howsearchworks/assets/searchInfographic.pdf> [Zugriff: 10.02.2018].

Google (2017). How search works. Algorithms. *Google*. *Wayback Machine*. 26.11.2017. <https://web.archive.org/web/20171126135001/https://www.google.de/insidesearch/howsearchworks/algorithms.html> [Zugriff: 07.04.2019].

Google (2019a). Datenschutzerklärung & Nutzungsbedingungen. *Google Policies*. <https://policies.google.com/privacy?gl=de#infouse> [Zugriff: 31.03.2019].

Google (2019b). Warum sehe ich eine bestimmte Werbung?. *Google Ads-Hilfe*. <https://support.google.com/ads/answer/1634057?hl=de> [Zugriff: 31.03.2019].

Google (2019c). Faktenchecks in den Suchergebnissen. *Google-Suche-Hilfe*. https://support.google.com/websearch/answer/7315336?hl=de&ref_topic=3036132 [Zugriff: 07.04.2019].

Google (2019d). Unsere Unternehmensgeschichte: Von der Garage zum Googleplex. *Google*. <https://about.google/intl/de/our-story/> [Zugriff: 11.04.2019].

Google (2019e). Suchaktivitäten einsehen und verwalten. *Google-Suche-Hilfe*. <https://support.google.com/websearch/answer/54068> [Zugriff: 11.04.2019].

Google (2019f). Privat suchen und surfen. *Google-Suche-Hilfe*. <https://support.google.com/websearch/answer/4540094> [Zugriff: 11.04.2019].

Google (2019g). Standortverlauf verwalten. *Google-Suche-Hilfe*. <https://support.google.com/accounts/answer/3118687> [Zugriff: 11.04.2019].

Google (2019h). Aktivitätseinstellungen. *Google Konto*. <https://myaccount.google.com/activitycontrols> [Zugriff: 11.04.2019].

Google (2019i). Suchverlauf anzeigen oder löschen. *YouTube-Hilfe*. <https://support.google.com/youtube/answer/57711> [Zugriff: 11.04.2019].

- Google (2019j). Empfohlene Inhalte von der Startseite entfernen. *YouTube-Hilfe*. <https://support.google.com/youtube/answer/6125535> [Zugriff: 11.04.2019].
- Google (2019k). Wiedergabeverlauf aufrufen, löschen oder pausieren (mit Kontoanmeldung). *YouTube-Hilfe*. <https://support.google.com/youtube/answer/95725> [Zugriff: 11.04.2019].
- Google (2019l). Wir verkaufen keine persönlichen Daten. *Google Sicherheitscenter*. <https://safety.google/privacy/ads-and-data/> [Zugriff: 11.04.2019].
- Google (2019m). Einfach und verständlich erklärt, welche Daten wir erheben und warum. *Google Sicherheitscenter*. <https://safety.google/privacy/data/> [Zugriff: 11.04.2019].
- Google (2019n). Funktionsweise der Suchalgorithmen. *Google-Suche*. <https://www.google.com/search/howsearchworks/algorithms/> [Zugriff: 11.04.2019].
- Google (2019o). Optimale Suchergebnisse für Nutzer. *Google-Suche*. <https://www.google.com/search/howsearchworks/mission/users/> [Zugriff: 11.04.2019].
- Guess, A., Lyons, B., Nyhan, B. & Reifler, J. (2018). *Avoiding the echo chamber about echo chambers: Why selective exposure to like-minded political news is less prevalent than you think*. Miami: Knight Foundation.
- Haake, G., Väth, J. & Klappert, S. (2014). *Agenda-Setting in der multimedialen Medienwelt*. In: Medienkonvergenz und Medienkomplementarität aus Rezeptions- und Wirkungsperspektive. Klein-von Königslöw, K. & Förster, K. (Hrsg.), 2014, Reihe Rezeptionsforschung, Nr. 31, S. 147-161. Baden-Baden: Nomos.
- Habermas, J. (2006). Political communication in media society: Does democracy still enjoy an epistemic dimension? The impact of normative theory on empirical research. *Communication Theory*, 16, S. 411-426.
- Hamilton, K., Karahalios, K., Eslami, M. & Sandvig, C. (2014). *A Path to Understanding the Effects of Algorithm Awareness*. In: CHI EA 2014, One of a CHIInd, Extended Abstracts, 32nd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, S. 631-642. New York: ACM.
- Hannák, A., Sapiezłyński, P., Molavi Kakhki, A., Krishnamurthy, B., Lazer, D., Mislove, A., & Wilson, C. (2013). *Measuring personalization of web search*. In: WWW 2013, Proceedings of the 22nd International Conference on World Wide Web, S. 527-538. New York: ACM.
- Hart, W., Albarracín, D., Eagly, A. H., Brechan, I., Lindberg, M. J. & Merrill, L. (2009). *Feeling validated versus being correct: a meta-analysis of selective exposure to information*. In: Psychological Bulletin, Vol 135, Nr. 4, S. 555-588. Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Hayon, D. (2017). Neuer WhatsApp-Status: 7 Dinge, die Sie noch nicht über ihn wussten. *Chip Online*. 04.03.2017. https://www.chip.de/news/Neuer-WhatsApp-Status-7-Dinge-die-Sie-noch-nicht-ueber-ihn-wussten_109753890.html [Zugriff: 25.03.2019].
- Heathman, A. (2018). Instagram algorithm: here's how your Insta feed actually works. *Evening Standard*. 15.10.2018. <https://www.standard.co.uk/tech/inside-the-algorithm-how-instagram-feed-works-a3960196.html> [Zugriff: 15.03.2019].
- Hendricks, V. & Vestergaard, M. (2017). Verlorene Wirklichkeit? An der Schwelle zur postfaktischen Demokratie. *Bundeszentrale für politische Bildung*. 24.03.2017.

<http://www.bpb.de/apuz/245212/verlorene-%20wirklichkeit-an-der-schwelle-zur-postfaktischen-demokratie> [Zugriff: 10.02.2018].

Hendry, D. G. & Efthimiadis, E. N. (2008). *Conceptual Models for Search Engines*. In: Web Searching: Interdisciplinary Perspectives. Spink, A. & Zimmer, M. (Hrsg.), 2008 [online]. Berlin Heidelberg: Springer.

https://www.researchgate.net/publication/226695365_Conceptual_Models_for_Search_Engines [Zugriff: 19.10.2018].

Herlocker, J. L., Konstan, J. A. & Riedl, J. (2000). *Explaining Collaborative Filtering Recommendations*. In: CSCW 2000, Proceeding of the ACM 2000 Conference on Computer Supported Cooperative Work, S. 241-250. New York: ACM.

Hern, A. (2015). Flickr faces complaints over 'offensive' auto-tagging for photos. *The Guardian*. 20.05.2015. <https://www.theguardian.com/technology/2015/may/20/flickr-complaints-offensive-auto-tagging-photos> [Zugriff: 04.04.2019].

Hill, J. R. (1997). *The World Wide Web as a tool for information retrieval: An exploratory study of users' strategies in an open-ended system*. In: School Library Media Quarterly, Bd. 25, Nr. 4, S. 229-236.

Hirsh, S. G. (1999). *Children's relevance criteria and information seeking on electronic resources*. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology, Bd. 50, Nr. 14, S. 1265-1283. New York: John Wiley & Sons.

Hoffmann, D. (2016). Bildungsauftrag und Informationspflicht der Medien. *Bundeszentrale für politische Bildung*. 09.12.2016. <http://www.bpb.de/gesellschaft/medien/medienpolitik/237014/bildungsauftrag-und-informationspflicht-der-medien> [Zugriff: 09.02.2018].

Hölig, S. & Hasebrink, U. (2017). *Reuters Institute Digital News Survey 2017 – Ergebnisse für Deutschland*. Arbeitspapiere des Hans-Bredow-Instituts, Nr. 42, Juni 2017. Hamburg: Verlag Hans-Bredow-Institut.

Hölig, S. & Hasebrink, U. (2018a). *Rolle Sozialer Medien bei der Nachrichtennutzung. Aktuelle Befunde für Deutschland und im internationalen Vergleich*. In: Vielfaltsbericht der Medienanstalten. die medienanstalten (Hrsg.), 2018, S. 63-71. Berlin: die medienanstalten.

Hölig, S. & Hasebrink, U. (2018b). *Vielseitig interessiert und informiert, aber doch lieber passiv. Zur Nachrichtennutzung junger Onliner im internationalen Vergleich*. In: Content-Bericht 2017. Forschung, Fakten, Trends. die medienanstalten (Hrsg.), 2018, S. 130-151. Leipzig: Vistas.

Honig, C. & MacDowall, L. (2016). *Audience constructed genre with Instagram: Street art and graffiti*. In: First Monday, Vol. 21, Nr. 8. URL: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/6810/5600> [Zugriff: 15.03.2019].

Ihlenfeld, J. (2013). Neuer Suchalgorithmus bei Google. *Golem*. 27.09.2013. <https://www.golem.de/news/hummingbird-neuer-suchalgorithmus-bei-google-1309-101828.html> [Zugriff: 04.04.2019].

Initiative D21 (2016). D21-Digital-Index 2016. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft [online]. <http://initiatived21.de/app/uploads/2017/01/studie-d21-digital-index-2016.pdf> [Zugriff: 12.02.2018].

Initiative D21 (2017). D21-Digital-Index 2017/18. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft [online]. https://initiated21.de/app/uploads/2018/01/d21-digital-index_2017_2018.pdf [Zugriff: 10.03.2018].

Initiative D21 (2018). D21-Digital-Index 2018/19. Jährliches Lagebild zur Digitalen Gesellschaft [online]. https://initiated21.de/app/uploads/2019/01/d21_index2018_2019.pdf [Zugriff: 10.03.2019].

Instagram (2016a). See the Moments You Care About First. *Instagram Tumblr*. 15.03.2016. <http://instagram.tumblr.com/post/141107034797/160315-news> [Zugriff: 14.03.2019].

Instagram (2016b). Introducing Topic and Interest Channels in Explore. *Instagram Tumblr*. 23.06.2016. <http://instagram.tumblr.com/post/146362838327/160623-news> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2016c). New Ways to Share in the Moment. *Instagram Tumblr*. 21.11.2016. <http://instagram.tumblr.com/post/153474421572/161121-launches> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019a). Wie werden Fotos und Videos für „Suchen und Erforschen“ ausgewählt?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/487224561296752> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019b). Suchen und Erforschen. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/325395640916015> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019c). Was kann ich tun, wenn mir in „Suchen und Erforschen“ ein Beitrag gezeigt wird, der mir nicht gefällt?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/1105548539497125> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019d). Wie verwende ich die Suche auf Instagram?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/1482378711987121> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019e). Wie finde ich Personen, denen ich gerne folgen möchte?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/741619032578266> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019f). Wie verwende ich Hashtags?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/351460621611097> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019g). Wie aktiviere ich für meine Fotos und Videos die Einstellung „Privat“, damit nur bestätigte Abonnenten sie sehen können?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/448523408565555> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019h). Wie lösche ich meinen Suchverlauf auf Instagram?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/354860134605952> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019i). Welche Fotos und Videos werden auf Hashtag-Seiten angezeigt?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/355932664593846> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019j). Warum werden für eine bestimmte Hashtag-Seite auf Instagram die beliebtesten oder neuesten Beiträge nicht angezeigt?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/861508690592298> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019k). In welcher Reihenfolge werden Fotos und Videos auf Hashtag-Seiten angezeigt?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/777754038986618> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019l). Wer kann in meinem Profil die Bilder und Videos sehen, in denen ich markiert wurde?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/153434814832627> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019m). Deine Sichtbarkeit kontrollieren. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/116024195217477> [Zugriff: 15.03.2019].

Instagram (2019n). Wie bestimmt Instagram die Reihenfolge der Beiträge in meinem Feed?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/1066482030107872> [Zugriff: 16.03.2019].

Instagram (2019o). Wie legt Instagram fest, welche Werbeanzeigen mir angezeigt werden?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/173081309564229> [Zugriff: 16.03.2019].

Instagram (2019p). Was kann ich tun, wenn ich eine Werbeanzeige sehe, die mir nicht gefällt?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/615366948510230> [Zugriff: 16.03.2019].

Instagram (2019q). Wie füge ich meinen Story-Highlights eine Meldung hinzu?. *Instagram Hilfebereich*. <https://help.instagram.com/813938898787367> [Zugriff: 16.03.2019].

Instagram (2019r). Was kann ich tun, wenn mir in „Suchen und Erforschen“ ein Beitrag gezeigt wird, der mir nicht gefällt?. *Instagram Hilfebereich*. <https://de-de.facebook.com/help/instagram/1105548539497125> [Zugriff: 16.03.2019].

Instagram Press (2010). Instagram Launches. *Instagram Press*. 06.10.2010. <https://instagram-press.com/blog/2010/10/06/instagram-launches-2/> [Zugriff: 14.03.2019].

Instagram Press (2011). We're the 2011 App Store iPhone App of the Year!. *Instagram Press*. 08.12.2011. <https://instagram-press.com/blog/2011/12/08/were-the-2011-app-store-iphone-app-of-the-year/> [Zugriff: 14.03.2019].

Instagram Press (2016a). Introducing Instagram Stories. *Instagram Press*. 02.08.2016. <https://instagram-press.com/blog/2016/08/02/introducing-instagram-stories/> [Zugriff: 14.03.2019].

Instagram Press (2016b). Introducing Saved Posts. *Instagram Press*. 21.12.2016. <https://instagram-press.com/blog/2016/12/21/introducing-saved-posts/> [Zugriff: 14.03.2019].

Instagram Press (2017). Now You Can Follow Hashtags on Instagram. *Instagram Press*. 12.12.2017. <https://instagram-press.com/blog/2017/12/12/now-you-can-follow-hashtags-on-instagram/> [Zugriff: 16.03.2019].

Instagram Press (2018a). Welcome to IGTV. *Instagram Press*. 20.06.2018. <https://instagram-press.com/blog/2018/06/20/welcome-to-igtv/> [Zugriff: 14.03.2019].

Instagram Press (2018b). Changes to Improve Your Instagram Feed. *Instagram Press*. 22.03.2018. <https://instagram-press.com/blog/2018/03/22/changes-to-improve-your-instagram-feed/> [Zugriff: 14.03.2019].

- Instagram Press (2018c). Introducing Mute: A New Way to Personalize Your Feed. *Instagram Press*. 22.05.2018. <https://instagram-press.com/blog/2018/05/22/introducing-mute/> [Zugriff: 16.03.2019].
- Instagram Press (2018d). New Ways to Share and Connect on Instagram. *Instagram Press*. 01.05.2018. <https://instagram-press.com/blog/2018/05/01/new-ways-to-share-and-connect-on-instagram/> [Zugriff: 16.03.2019].
- Introna, L. D. & Nissenbaum, H. (2000). *Shaping the Web: Why the Politics of Search Engines Matters*. In: *The Information Society*, Vol. 16, Nr. 3, S. 169–185 [online]. <http://www.nyu.edu/projects/nissenbaum/papers/ShapingTheWeb.pdf> [Zugriff: 20.07.2018].
- Isaac, M. (2016). Instagram May Change Your Feed, Personalizing It With an Algorithm. *The New York Times*. 15.03.2016. <https://www.nytimes.com/2016/03/16/technology/instagram-feed.html> [Zugriff: 14.03.2019].
- Jaiswal, S., Panjwani, S., Shrivastava, N. & Shukla, S. (2013). *Understanding the privacy-personalization dilemma for web search: a user perspective*. In: CHI 2013, Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, S. 3427-3430. New York: ACM.
- Jarboe, G. (2018). How Instagram's Algorithm Works & Instavids That Show Best Practices. *Search Engine Journal*. 10.08.2018. <https://www.searchenginejournal.com/instagram-algorithm-best-practices/264155/#close> [Zugriff: 15.03.2019].
- Jones, N. A., Ross, H., Lynam, T., Perez, P. & Leitch, A. (2011). *Mental Models: An Interdisciplinary Synthesis of Theory and Methods*. In: *Ecology and Society*, Vol. 16, Iss. 1, Art. 46 [online]. URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss1/art46/> [Zugriff: 04.01.2018].
- Jun, U. (2015). Parteien und Medien. In: *Parteien und Parteiensystem der Bundesrepublik Deutschland*. Informationen zur politischen Bildung, 328, S. 30-35. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), 2015.
- Kacholia, V. (2013). News Feed FYI: Showing More High Quality Content. *Facebook Newsroom*. 23.08.2013. <https://newsroom.fb.com/news/2013/08/news-feed-fyi-showing-more-high-quality-content/> [Zugriff: 15.03.2018].
- Kahnemann, D. (2011). *Schnelles Denken, langsames Denken*. München: Penguin.
- Kang, C. (2016). Fake News Onslaught Targets Pizzeria as Nest of Child-Trafficking. *New York Times*. 21.11.2016. <https://www.nytimes.com/2016/11/21/technology/fact-check-this-pizzeria-is-not-a-child-trafficking-site.html> [Zugriff: 10.02.2018].
- Kasperkevic, J. (2015). Google says sorry for racist auto-tag in photo app. *The Guardian*. 01.07.2015. <https://www.theguardian.com/technology/2015/jul/01/google-sorry-racist-auto-tag-photo-app> [Zugriff: 04.04.2019].
- Katzenbach, C. (2016). *Von kleinen Gesprächen zu großen Öffentlichkeiten? Zur Dynamik und Theorie von Öffentlichkeiten in sozialen Medien*. In: *Öffentlichkeiten und gesellschaftliche Aushandlungsprozesse: theoretische Perspektiven und empirische Befunde*. Klaus, E. & Drüeke, R. (Hrsg.), 2016. Bielefeld : transcript.
- Kempton, W. (1986). *Two theories of home heat control*. In: *Cognitive Science*, Vol. 10, Nr. 1, S. 75-90. New Jersey: Ablex Publishing Corporation.

Keuneke, S. (2005). *Qualitatives Interview*. In: Qualitative Medienforschung. Ein Handbuch. Mikos, L. & Wegener, C. (Hrsg.), 2005, S. 254-267. Konstanz: UVK.

Khovanskaya, V., Bezaitis, M. & Sengers, P. (2016). *The case of the strangerationist: Re-interpreting critical technical practice*. In: DIS 2016, Proceedings of the ACM Conference on Designing Interactive Systems, S. 134–145. New York: ACM.

Koum, J. (2017). WhatsApp Status. *Whatsapp Blog*. 20.02.2017.
<https://blog.whatsapp.com/10000630/WhatsApp-Status> [Zugriff: 25.03.2019].

Krafft, T. D., Gamer, M. & Zweig, K. A. (2018a). *Abschlussbericht zum Forschungsprojekt #Daten-spende: Google und die Bundestagswahl 2017 – Wer sieht was? Personalisierung, Regionalisierung und die Frage nach der Filterblase in Googles Suchmaschine*. Kaiserslautern: Medienanstalt Berlin Brandenburg.

Krafft, T. D., Gamer, M. & Zweig, K. A. (2018b). *What did you see? Personalization, regionalization and the question of the filter bubble in Google's search engine* [online]. New York: Arxiv.
<https://arxiv.org/pdf/1812.10943.pdf> [Zugriff: 31.03.2019].

Kramp, L., Novy, L., Ballwieser, D. & Wenzlaff, K. (2013). *Journalismus in der digitalen Moderne: Einführung*. In: Journalismus in der digitalen Moderne. Einsichten – Ansichten – Aussichten. Kramp, L., Novy, L., Ballwieser, D. & Wenzlaff, K. (Hrsg.), 2013, S. 7-14. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Kratzenberg, M. (2018). Im WhatsApp-Gruppenchat privat antworten – so geht's. *Giga*. 19.11.2018. <https://www.giga.de/apps/whatsapp-fuer-android/specials/im-whatsapp-gruppenchat-privat-antworten-so-geht-s/> [Zugriff: 27.03.2019].

Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 4. Aufl. Weinheim: Beltz Juventa.

Kuhlen, R. (1990). *Zum Stand pragmatischer Forschung in der Informationswissenschaft*. In: Pragmatische Aspekte beim Entwurf und Betrieb von Informationssystemen: Proceedings des 1. Internationalen Symposiums für Informationswissenschaft. Konstanzer Schriften zur Informationswissenschaft, Bd. 1, Herget, J. & Kuhlen, R. (Hrsg.), 1990, S. 13-18. Konstanz: UVK, Univ.-Verl. Konstanz.

Küpper, M. & Schmidt, F. (2016). Angebliche Vergewaltigung. Liebesgrüße aus Moskau. *Faz.net*. 24.01.2016. <http://www.faz.net/aktuell/politik/inland/kremlmedien-machen-stimmung-mit-falschmeldung-14032008.html> [Zugriff: 10.02.2018].

Kwak, H., Lee, C., Park, H. & Moon, S. (2010). *What is Twitter, a Social Network or a News Media?*. In: WWW 2010, Proceedings of the 19th International World Wide Web Conference, S. 591-600. New York: ACM.

Lades, S. (2009). Die Bereitschaft für Internetinhalte zu bezahlen ist gering. Internationale GfK-Studie zur Internetnutzung in 17 Ländern. *GfK Verein, Presse*. 11.12.2009. <http://www.gfk-verein.org/presse/die-bereitschaft-fur-internetinhalte-zu-bezahlen-ist-gering> [Zugriff: 13.02.2018].

Ladurner, U. (2016). Fake News. Stadt der Lügner. *Zeit Online*. 18.12.2016.
<http://www.zeit.de/2016/52/fake-news-hersteller-unternehmen-mazedonien> [Zugriff:

10.02.2018].

Lampert, C. (2005). *Grounded Theory*. In: Qualitative Medienforschung. Ein Handbuch. Mikos, L. & Wegener, C. (Hrsg.), 2005, S. 516-526. Konstanz: UVK.

Leslie, I. (2016). The scientists who make apps addictive. *1843 Magazine*.
<https://www.1843magazine.com/features/the-scientists-who-make-apps-addictive> [Zugriff: 04.04.2019].

Lewandowski, D. (2015). *Suchmaschinen verstehen*. Heidelberg: Springer.

Lewandowski, D. (2017). Users' Understanding of Search Engine Advertisements. In: Journal of Information Science Theory and Practice, Vol 5, Nr. 4, S. 06-25 [online]. *file:///Users/annagroehn/Downloads/E1JSCH_2017_v5n4_6.pdf* [Zugriff: 17.03.2018].

Lewandowski, D., Kerkmann, F., Rümmele, S., & Sünkler, S. (2018). *An empirical investigation on search engine ad disclosure*. In: Journal of the Association for Information Science and Technology, Vol. 69, Nr. 3, S. 420-437 [online]. http://searchstudies.org/wp-content/uploads/2017/10/Google_Ads_Preprint.pdf [Zugriff: 17.03.2018].

Lewis, P. (2018). Reverse 'Fiction is outperforming reality': how YouTube's algorithm distorts truth. *The Guardian*. 02.02.2018. <https://www.theguardian.com/technology/2018/feb/02/how-youtubes-algorithm-distorts-truth> [Zugriff: 23.03.2019].

Lewis, P. & McCormick, E. (2018). How an ex-YouTube insider investigated its secret algorithm. *The Guardian*. 02.02.2018. <https://www.theguardian.com/technology/2018/feb/02/youtube-algorithm-election-clinton-trump-guillaume-chaslot> [Zugriff: 23.03.2019].

Lindner, R. (2014). Mark Zuckerbergs Mega-Deal. *FAZ.NET*. 20.02.2014.
<https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/agenda/facebook-kauft-whatsapp-mark-zuckerbergs-mega-deal-12811209.html> [Zugriff: 25.03.2019].

Lischka, K. & Stöcker, C. (2017). *Digitale Öffentlichkeit. Wie algorithmische Prozesse den gesellschaftlichen Diskurs beeinflussen*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Locker, T. (2017). Welche deutsche Nachrichtenseite verbreitet die meisten Falschmeldungen auf Facebook?. *Motherboard*. 19.09.2017.
<https://motherboard.vice.com/de/article/9k3wvv/welche-deutsche-nachrichtenseite-verbreitet-die-meisten-falschmeldungen-auf-facebook> [Zugriff: 13.02.2018].

Loosen, W. (2016). *Das Leitfadeninterview - eine unterschätzte Methode*. In: Handbuch nicht standardisierte Methoden in der Kommunikationswissenschaft. Averbek-Lietz, S. & Meyen, M. (Hrsg.), 2016, S. 139-155. Wiesbaden: Springer.

Loren, T. (2016). The Ultimate Guide to Getting on the Instagram Explore Page. *Later*. 19.08.2016. <https://later.com/blog/how-to-get-on-instagram-explore-page/> [Zugriff: 15.03.2019].

Loren, T. (2018a). The New Instagram Algorithm Has Arrived – Here's How it Works. *Later*. 04.06.2018. <https://later.com/blog/instagram-algorithm-update/> [Zugriff: 14.03.2019].

- Loren, T. (2018b). The Ultimate Guide to Writing Good Instagram Captions. *Later*. 10.05.2018. <https://later.com/blog/the-ultimate-guide-to-writing-good-instagram-captions/> [Zugriff: 15.03.2019].
- Lua, A. (2019). How the Instagram Algorithm Works in 2019: Everything You Need to Know. *Buffer*. 19.02.2019. <https://buffer.com/library/instagram-feed-algorithm> [Zugriff: 15.03.2019].
- Machill, M., Beiler, M. & Krüger, U. (2013). Das neue Gesicht der Öffentlichkeit. Wie Facebook und andere soziale Netzwerke die Meinungsbildung verändern. LfM-Materialien, Bd. 31, Düsseldorf: Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen.
- Mahnke Skrubbeltrang, M., Grunnet, J. & Tarp, N. T. (2017). *#RIPINSTAGRAM: Examining user's counter-narratives opposing the introduction of algorithmic personalization on Instagram*. In: First Monday, Vol.22, Nr. 4 [online]. <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/7574/6095> [Zugriff: 11.11.2018].
- Manjoo, F. (2017). Can Facebook Fix Its Own Worst Bug?. The New York Times Magazine. 24.04.2017. <https://www.nytimes.com/2017/04/25/magazine/can-facebook-fix-its-own-worst-bug.html> [Zugriff: 15.03.2018].
- Martineau, K. (2016). New Study Highlights Power of Crowd to Transmit News on Twitter. *Data Science Institute*. 15.06.2016. <https://datascience.columbia.edu/new-study-highlights-power-crowd-transmit-news-twitter> [Zugriff: 04.04.2019].
- Mayring, P. (2000). *Qualitative Content Analysis*. In: Qualitative Methods in Various Disciplines 1: Psychology. Breuer, F., Mruck, K. & Ratner, C. (Hrsg.), 2000, Vol. 1, Nr. 2, Art. 20 [online]. <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1089/2385#g4> [Zugriff: 05.02.2019].
- Mayring, P. (2010). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 11. aktual. und überarb. Aufl. Weinheim/Basel: Beltz.
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. 6. Aufl. Weinheim/Basel: Beltz.
- Mayring, P. & Hurst, A. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse*. In: Qualitative Medienforschung. Ein Handbuch. Mikos, L. & Wegener, C. (Hrsg.), 2005, S. 436-444. Konstanz: UVK.
- McDonald, A. M. & Cranor, L. F. (2010). *Beliefs and Behaviors: Internet Users' Understanding of Behavioral Advertising*. In: TPRC 2010 [online]. <https://ssrn.com/abstract=1989092> [Zugriff: 11.11.2018].
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2018). *JIM-Studie 2018 – Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs).
- Meier, K. (2016). „Unser aller Rundfunk“ im digitalen Zeitalter. In: Public Social Value. Public Value Studie 2016, 1. Aufl., S. 66-88. Wien: Österreichischer Rundfunk (Hrsg.).
- Meinholz, V. (2018). Internet-Phänomen. Kann ein Kettenbrief den Facebook-Algorithmus überlisten? SVZ.de. 23.08.2018. <https://www.svz.de/ratgeber/digital/kann-ein-kettenbrief-den-facebook-algorithmus-ueberlisten-id20795682.html> [Zugriff: 15.03.2018].

- Mlilo, S. & Thatcher, A. (2011). *Mental Models: Have users' mental models of search engines improved in the last ten years?* In: Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics. 9th International Conference, EPCE 2011, Held as Part of HCI International 2011, Orlando, FL, USA, July 9-14, 2011, Proceedings. Harris, D. (Hrsg.), Lecture Notes in Computer Science, Bd. 6781, S. 243-253. Berlin/Heidelberg: Springer.
- Molloy, M. (2017). Who owns Snapchat and when was it created? *The Telegraph*. 25.07.2017. <https://www.telegraph.co.uk/technology/0/owns-snapchat-created/> [Zugriff: 01.12.2018].
- Morris, M. R. (2014). *Social networking site use by mothers of young children*. In: CSCW 2014, Proceedings of the 17th ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing, S. 1272–1282. New York: ACM.
- Mosseri, A. (2017). Working to Stop Misinformation and False News. *Facebook Newsroom*. 06.04.2017. <https://newsroom.fb.com/news/2017/04/working-to-stop-misinformation-and-false-news/> [Zugriff: 12.02.2018].
- Mosseri, A. (2016). Building a Better News Feed for You. *Facebook Newsroom*. 29.06.2016. <https://newsroom.fb.com/news/2016/06/building-a-better-news-feed-for-you/> [Zugriff: 23.06.2018].
- Muramatsu, J. & Pratt, W. (2001). *Transparent queries: Investigating users' mental models of search engines*. In: SIGIR 2001, Proceedings of the 24th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, o. S. [online]. New York: ACM. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.21.1551&rep=rep1&type=pdf> [Zugriff: 19.10.2018].
- Netflix Technology Blog (2017). Artwork Personalization at Netflix. *Medium*. 07.12.2017. <https://medium.com/netflix-techblog/artwork-personalization-c589f074ad76> [Zugriff: 31.03.2019].
- Neuberger, C. (2013). Public Value im Internet. In: Die multimediale Zukunft des Qualitätsjournalismus. Public Value und die Aufgaben von Medien. Gonser., N. (Hrsg.), 2013, S. 103-118. Wiesbaden: Springer VS.
- Newman, N. (2018). *Journalism, Media, and Technology Trends and Predictions 2018*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism.
- Newman N., Fletcher R., Levy, D. A. L. & Nielsen, R. K. (2016). *Reuters Institute Digital News Report 2016*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism.
- Newman N., Fletcher R., Kalogeropoulos, A., Levy, D. A. L. & Nielsen, R. K. (2017). *Reuters Institute Digital News Report 2017*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism.
- Newman N., Fletcher R., Kalogeropoulos, A., Levy, D. A. L. & Nielsen, R. K. (2018). *Reuters Institute Digital News Report 2018*. Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism.
- Nielsen, R. K. & Ganter, S. A. (2018). *Dealing with digital intermediaries: A case study of the relations between publishers and platforms*. In: new media & society, Bd. 20, Ausg. 4, S. 1600–1617. London: SAGE Publications.
- Norman, D. A. (1983). *Some observations on mental models*. In: Mental models. Gentner D. & Stevens, A. (Hrsg.), 1983, S. 7-14. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

- Orlikowski, W. J. & Gash, D. C. (1994). *Technological frames: making sense of information technology in organizations*. In: ACM Transactions on Information Systems (TOIS), Vol. 12, No. 2, S. 174-207. New York: ACM.
- Paal, B. P. (2012). *Suchmaschinen, Marktmacht und Meinungsbildung*. Schriften zum Medien- und Informationsrecht, Bd. 4. Baden-Baden: Nomos.
- Palmer, A. (2018). How Instagram REALLY decides what you see in your feed: Firm reveals the 'three pillars' of its controversial algorithm that analyses what you like, who you follow and how new posts are. *Mail Online*. 14.06.2018. <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-5841817/How-Instagram-decides-Algorithm-studies-like-follow-recency.html> [Zugriff: 16.03.2019].
- Pang, N., Ho, S. S., Zhang, A. M. R., Ko, J. S. W., Low, W. X. & Tan, K. S. Y (2016). *Can spiral of silence and civility predict click speech on Facebook?*. In: Computers in Human Behavior, Vol. 64, S. 898-905. Amsterdam: Elsevier.
- Pariser, E. (2011a). *The Filter Bubble. What the Internet Is Hiding from You*. New York: Penguin Press.
- Pariser, E. (2011b). Eli Pariser: Beware online "filter bubbles" [Video]. *TED Blog*. https://www.ted.com/talks/eli_pariser_beware_online_filter_bubbles?language=en#t-43037 [Zugriff: 04.04.2019].
- Pasquay, A. (2010). Zur wirtschaftlichen Lage der Zeitungen in Deutschland 2010. *Bundesverband Deutscher Zeitungsverleger*. 28.08.2010. http://www.bdzv.de/maerkte-und-daten/wirtschaftliche-lage/artikel/detail/zur_wirtschaftlichen_lage_der_zeitungen_in_deutschland_2010/ [Zugriff: 13.02.2018].
- Patalong, F. (2010). Medienkrise. Warum Online-Werbung wichtig fürs Web ist. *Spiegel Online*. 22.03.2010. <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/medienkrise-warum-online-werbung-wichtig-fuers-web-ist-a-683579.html> [Zugriff: 13.02.2018].
- Paus-Hasebrink, I. (2005). *Forschung mit Kindern und Jugendlichen*. In: Qualitative Medienforschung. Ein Handbuch. Mikos, L. & Wegener, C. (Hrsg.), 2005, S. 222-231. Konstanz: UVK.
- Payne, S. J. (1991). *A descriptive study of mental models*. In: Behaviour & Information Technology, Vol. 10, Nr. 1, S. 3-21. London: Taylor & Francis.
- Pedraza, B. (2017). How the Google Hummingbird Update Changed Search. *Search Engine Journal*. 06.12.2017. <https://www.searchenginejournal.com/google-algorithm-history/hummingbird-update/#close> [Zugriff: 04.04.2019].
- Perry, K. (2017). People Are Dying To Know Why Instagram Stories Ranks Viewers In A Particular Order. *Social Media Week*. 24.07.2017. <https://socialmediaweek.org/blog/2017/07/lurkers-on-top/> [Zugriff: 16.03.2019].
- Pentzold, C., Katzenbach, C. & Fraas, C. (2014). *Digitale Plattformen und Öffentlichkeiten mediatisierter politischer Kommunikation*. In: Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ). Bundeszentrale für politische Bildung (Hrsg.), 2014 Nr. 22-23, S. 28-34. Bonn: bpb.

- Phillips, S. (2007). *A brief history of Facebook*. The Guardian. 25.07.2007. <https://www.theguardian.com/technology/2007/jul/25/media.newmedia> [Zugriff: 01.12.2018].
- Poole, E. S., Chetty, M., Grinter, R. E. & Edwards, W. K. (2008). *More than meets the eye: transforming the user experience of home network management*. In: Proceedings of the 7th ACM conference on Designing interactive systems, S. 455–464. New York: ACM.
- Powers, E. (2017). *My News Feed is Filtered? Awareness of news personalization among college students*. In: Digital Journalism, Vol. 5, Nr. 10, S. 1315–1335. London: Routledge.
- Prommer, E. (2015a). *Protokollierung*. In: Qualitative Medienforschung. Ein Handbuch. Mikos, L. & Wegener, C. (Hrsg.), 2005, S. 372–376. Konstanz: UVK.
- Prommer, E. (2015b). *Codierung*. In: Qualitative Medienforschung. Ein Handbuch. Mikos, L. & Wegener, C. (Hrsg.), 2005, S. 404–413. Konstanz: UVK.
- Raab-Steiner, E. & Benesch, M. (2015). *Der Fragebogen. Von der Forschungsidee zur SPSS-Auswertung*. 4. aktual. und überarb. Aufl., Wien: Facultas.
- Rader, E. (2014). *Awareness of Behavioral Tracking and Information Privacy Concern in Facebook and Google*. In: Symposium on Usable Privacy and Security (SOUPS) 2014, S. 51–67. o. O.: o. V.
- Rader, E. (2017). *Examining user surprise as a symptom of algorithmic filtering*. In: International Journal of Human-Computer Studies, Vol. 98, S. 72–88. Amsterdam: Elsevier.
- Rader, E. & Gray, R. (2015). *Understanding User Beliefs About Algorithmic Curation in the Facebook News Feed*. In: CHI 2015, Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, S. 173–182. New York: ACM.
- Rader, E., Cotter, K. & Cho, J. (2018). *Explanations as Mechanisms for Supporting Algorithmic Transparency*. In: CHI 2018, Proceedings of the 2018 ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, o. S. [online]. New York: ACM. https://www.researchgate.net/publication/322686862_Explanations_as_Mechanisms_for_Supporting_Algorithmic_Transparency [Zugriff: 22.08.2018].
- Rädiker, S. & Kuckartz, U. (2019). *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA. Text, Audio und Video*. Wiesbaden: Springer VS.
- Reinbold, F. (2017a). Propaganda in der Ära Trump. Die Wahrheit über Fake News. *Spiegel Online*. 12.01.2017. <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/donald-trump-die-wahrheit-ueber-fake-news-a-1129628.html> [Zugriff: 10.02.2018].
- Reinbold, F. (2017b). Fake News. Deutsches Recherchebüro soll Falschmeldungen auf Facebook richtigstellen. *Spiegel Online*. 15.01.2017. <http://www.spiegel.de/netzwelt/web/facebook-correctiv-soll-fake-news-richtigstellen-a-1130014.html> [Zugriff: 12.02.2018].
- Reinders, H. (2005). *Qualitative Interviews mit Jugendlichen führen. Ein Leitfaden*. München/Wien: Oldenbourg.
- Reviewtech (2019). WhatsApp to show status with relevance as it develops an algorithm for the same. *Reviewtech*. 18.02.2019. <https://www.reviewtech.in/whatsapp-to-show-status-with-relevance-as-it-develops-an-algorithm-for-the-same/> [Zugriff: 27.03.2019].

- Ritschel, C. (2018). How Instagram Ranks Your Story Viewers. *Independent*. 20.07.2018. <https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/instagram-story-viewers-top-people-how-to-tell-profile-facebook-a8457221.html> [Zugriff: 15.03.2019].
- Röhle, T. (2010). *Der Google Komplex. Über Macht im Zeitalter des Internets*. Bielefeld: transcript.
- Roth, P. (2018). Der Instagram Algorithmus im Detail: Die Faktoren für die organische Reichweite im Überblick. *AllFacebook.de*. 19.07.2018. <https://allfacebook.de/instagram/algorithmus#> [Zugriff: 16.03.2019].
- Rottwilm, C. (2016). Chinas erfolgreiche Klone von Facebook, Google und Co.. *Manager Magazin*. 26.05.2016. <http://www.manager-magazin.de/unternehmen/artikel/zensur-in-china-die-erfolgreichen-klone-von-facebook-google-und-co-a-1094124.html> [Zugriff: 05.04.2019].
- Rozenblit, L. & Keil, F. (2002). *The misunderstood limits of folk science: an illusion of explanatory depth*. In: *Cognitive science*, Vol. 26, Nr. 5, S. 521-562.
- Rubin, V.-L., Chen, Y. & Conroy, N.-J. (2015). Deception Detection for News: Three Types of Fakes. In: *Association for Information and Technology conference*, St. Louis, Missouri, USA, 6. – 10. November 2015.
- Schaumburg, H. (2015). *Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule. Medienpädagogische und - didaktische Perspektiven*. 1. Aufl., Gütersloh: Bertelsmann Stiftung [online]. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Chancen_Risiken_digitale_Medien_2015.pdf [Zugriff: 19.03.2018].
- Schenk, M. (2007). *Medienwirkungsforschung*. 3. überarb. Aufl., Tübingen: Mohr Siebeck.
- Schmidt, H. (2009). Zahlungsbereitschaft der Deutschen für Internet-Inhalte ist sehr gering. *FAZ.NET*. 14.12.2009. <http://blogs.faz.net/netzwirtschaft-blog/2009/12/14/zahlungsbereitschaft-der-deutschen-fuer-internet-inhalte-ist-sehr-gering-1369/> [Zugriff: 13.02.2018].
- Schmidt, J.-H., Merten, L., Hasebrink, U., Petrich, I. & Rolfs, A. (2017). *Zur Relevanz von Online-Intermediären für die Meinungsbildung*. Hamburg: Verlag Hans-Bredow-Institut, März 2017.
- Scholl, A. (2015). *Die Befragung*. Konstanz und München: UVK.
- Schulz, W. (1976). *Die Konstruktion von Realität in den Nachrichtenmedien: Analyse der aktuellen Berichterstattung*. Freiburg/München: Karl Alber.
- Schulz, W. & Dankert, K. (2016). *Die Macht der Informationsintermediäre. Erscheinungsformen, Strukturen und Regulierungsoptionen*. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung (Hrsg.).
- Schwartz, S. A. & Mahnke, M. S. (2018). I – Facebook – World: How People Relate to Technology and the World through Facebook Use. In: *SMSociety 2018, Proceedings of the 9th International Conference on Social Media and Society*, S. 370-374. New York: ACM.
- Schwarz, K. (2017). Fake News: Worum es geht und was wir tun können. *Heinrich-Böll-Stiftung*. 20.02.2017. <https://www.boell.de/de/2017/02/20/fake-news-worum-es-geht-und-was-wir-tun-koennen> [13.03.2018].

Schweiger, W. (2017). *Der (des)informierte Bürger im Netz. Wie soziale Medien die Meinungsbildung verändern*. Stuttgart: Springer.

Segev, E. (2010). *Google and the digital divide. The bias of online knowledge*. Oxford: Chandos Publishing.

Sehl, K (2019). How the Twitter Algorithm Works in 2019 and How to Make it Work for You. *Hootsuite*. 20.02.2019. <https://blog.hootsuite.com/twitter-algorithm/> [Zugriff: 30.03.2019].

Serong, J. (2011). *Public Value im Internet und Drei-Stufen-Test*. In: Public Value in der Digital- und Internetökonomie. Gundlach, H. (Hrsg.), 2011, S. 101-120. Köln: Halem.

Silverman, C. & Alexander, L. (2016). How Teens In The Balkans Are Duping Trump Supporters With Fake News. *Buzzfeed*. 04.11.2016. https://www.buzzfeed.com/craigsilverman/how-macedonia-became-a-global-hub-for-pro-trump-misinfo?utm_term=.oeyXMVVWA#.ef83opprk [Zugriff: 10.02.2018].

Silverman, C. & Singer-Vine, J. (2016). Most Americans Who See Fake News Believe It, New Survey Says. *BuzzFeed News*. 06.12.2016. <https://www.buzzfeednews.com/article/craigsilverman/fake-news-survey> [Zugriff: 04.04.2019].

Sinha, R. & Swearingen, K. (2002). *The Role of Transparency in Recommender Systems*. In: CHI 2002, Proceedings of the 202 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, S. 830-831. New York: ACM.

Slone, D. J. (2002). *The influence of mental models and goals on search patterns during web interaction*. In: Journal of the American Society for Information Science and Technology, Vol. 53, Nr. 13, S. 1152-1169 [online]. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.10141> [Zugriff: 21.10.2018].

Snap (2017a). Introducing the new Snapchat. *Snap Inc.*. 29.11.2017. <https://www.snap.com/en-US/news/post/introducing-the-new-snapchat/> [Zugriff: 30.03.2019].

Snap (2017b). Eine Story für alles. *Snap Inc.*. 31.03.2017. <https://www.snap.com/de-DE/news/post/a-story-for-everything/> [Zugriff: 30.03.2019].

Snap (2018). Datenschutz ist kein Zufall. *Snap Inc.*. 15.05.2018. <https://www.snap.com/de-DE/news/post/privacy-by-design/> [Zugriff: 30.03.2019].

Snap (2019a). Your Privacy, Explained. *Snap Inc.*. <https://www.snap.com/en-US/privacy/your-privacy/> [Zugriff: 30.03.2019].

Snap (2019b). Privacy by Product. *Snap Inc.*. <https://www.snap.com/en-US/privacy/privacy-by-product/> [Zugriff: 30.03.2019].

Snapchat Support (2019a). Wann löscht Snapchat Snaps und Chats?. *Snapchat Support*. <https://support.snapchat.com/de-DE/a/when-are-snaps-chats-deleted> [Zugriff: 28.03.2019].

Snapchat Support (2019b). So benutzt du Snapchat. *Snapchat Support*. <https://support.snapchat.com/de-DE/article/how-to-use-snapchat> [Zugriff: 28.03.2019].

Snapchat Support (2019c). Unsere Story. *Snapchat Support*. <https://support.snapchat.com/de-DE/article/our-story> [Zugriff: 28.03.2019].

- Snapchat Support (2019d). Über die Freunde-Ansicht. *Snapchat Support*. <https://support.snapchat.com/de-DE/article/about-friends-screen> [Zugriff: 28.03.2019].
- Snapchat Support (2019e). Entdecken. *Snapchat Support*. <https://support.snapchat.com/de-DE/a/discover> [Zugriff: 28.03.2019].
- Snapchat Support (2019f). Freunde blockieren oder entfernen. *Snapchat Support*. <https://support.snapchat.com/de-DE/a/remove-block-friends> [Zugriff: 28.03.2019].
- Snapchat Support (2019g). Beste Freunde. *Snapchat Support*. <https://support.snapchat.com/de-DE/a/best-friends> [Zugriff: 28.03.2019].
- Snapchat Support (2019h). Freundschafts-Emoji. *Snapchat Support*. <https://support.snapchat.com/de-DE/a/friend-emojis> [Zugriff: 28.03.2019].
- Snapchat Support (2019i). Werbe- und Interessenpräferenzen. *Snapchat Support*. <https://support.snapchat.com/de-DE/a/advertising-preferences> [Zugriff: 28.03.2019].
- Snapchat Support (2019j). Suchverlauf löschen. *Snapchat Support*. <https://support.snapchat.com/de-DE/a/clear-search-history> [Zugriff: 28.03.2019].
- So, C. (2012). Mensch, was für ein Irrtum!. *Spiegel Online*. 06.06.2012. <http://www.spiegel.de/gesundheit/psychologie/psychologie-menschenkenntnis-ist-oft-nur-irrglaube-a-836012.html> [Zugriff: 04.04.2019].
- Spiegel, E. (2017). How Snapchat is separating social from media. *Axios*. 29.11.2017. <https://www.axios.com/how-snapchat-is-separating-social-from-media-1513307227-64cafea7-db16-4f30-ae8a-2891677d400b.html> [Zugriff: 19.12.2018].
- Stark, B., Magin, M. & Jürgens, P. (2017). *Ganz meine Meinung? Informationsintermediäre und Meinungsbildung – Eine Mehrmethodenstudie am Beispiel von Facebook*. LfM-Dokumentation, Bd. 55. Düsseldorf: LfM.
- Stöcker, C. (2017). Werden Sie Teil der Maschine!. *Spiegel Online*. 21.05.2017. <http://www.spiegel.de/wissenschaft/technik/digitale-ueberredungstechnik-laesst-menschen-nach-ihrer-pfeife-tanzen-a-1148463.html> [Zugriff: 04.04.2019].
- Stöcker, C. (2018a). Bitte nicht mehr "Fake News" sagen. *Spiegel Online*. 25.02.2018. <http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/propaganda-und-desinformation-bitte-nicht-mehr-fake-news-sagen-a-1195020.html> [Zugriff: 04.04.2019].
- Stöcker, C. (2018b). Sehend ins Verderben. *Spiegel Online*. 11.02.2018. <http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/youtube-facebook-co-sehend-ins-verderben-kolumne-a-1192615.html> [Zugriff: 04.04.2019].
- Strathmann, M. (2017). Hatespeech. Mit diesem Gesetz will Maas Hasskommentare bekämpfen. *Süddeutsche.de*. 05.04.2017. <http://www.sueddeutsche.de/digital/hatespeech-mit-diesem-gesetz-will-maas-hasskommentare-bekaempfen-1.3452257> [Zugriff: 10.02.2018].
- Stützle, P. (2017). Bundestag beschließt Gesetz gegen strafbare Inhalte im Internet. *Bundestag*. 30.06.2017. <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2017/kw26-de-netzwerkdurchsetzungsgesetz/513398> [Zugriff: 10.02.2018].

- Sunstein, C. R. (2009). *Republic.com 2.0*. Princeton: Princeton University Press.
- Swearingen, J. (2018). YouTube's Algorithm Wants You to Watch Conspiracy-Mongering Trash. *New York*. 07.02.2018. <http://nymag.com/intelligencer/2018/02/youtubes-recommendation-algorithm-favors-conspiracy-videos.html> [Zugriff: 04.04.2019].
- Taddicken, M. (2014). *The 'Privacy Paradox' in the Social Web: The Impact of Privacy Concerns, Individual Characteristics, and the Perceived Social Relevance on Different Forms of Self-Disclosure*. In: *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 19, Nr. 2, S. 248-273.
- Tandoc Jr., E. C., Lim, Z. W. & Ling, R. (2018). *Defining "Fake News". A typology of scholarly definitions*. In: *Digital Journalism*, Vol. 6, Nr. 2, S. 137-153. London: Routledge.
- Tavani, H. (2016). Search Engines and Ethics. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Winter 2016 Edition, Zalta, E. (Hrsg.), 08.07.2016 [online]. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2016/entries/ethics-search/> [Zugriff: 10.02.2018].
- Tech Desk (2019). WhatsApp is testing a new way to show you Status Stories: Report. *The Indian Express*. 14.02.2019. <https://indianexpress.com/article/technology/social/whatsapp-is-testing-a-new-way-to-show-you-status-stories-report-5583262/> [Zugriff: 27.03.2019].
- Thatcher, A. & Greyling, M. (2003). *Mental Models of Search Engines: How Do Search Engines Work?* In: *Human-centred Computing*. Harris, D., Duffy, V., Smith, M. & Stephanidis, C. (Hrsg.). Cognitive, Social and Ergonomics Aspects, Bd. 3, Nr. 1. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Thurich, E. (2011). pocket politik. Demokratie in Deutschland. In: *Pocket*, Nr. 01., 4. überarbeitete Auflage. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung.
- Ur, B., Leon, P. G., Cranor, L. F., Shay, R. & Wang, Y. (2012). *Smart, Useful, Scary, Creepy: Perceptions of Online Behavioral Advertising*. In: *SOUPS 2012, Proceedings, 8th Symposium On Usable Privacy and Security*, o. S. [online]. New York: ACM. https://www.cylab.cmu.edu/_files/pdfs/tech_reports/CMUCyLab12007.pdf [Zugriff: 14.09.2018].
- Vieth, K. & Wagner, B. (2017). Teilhabe, ausgerechnet. Wie algorithmische Prozesse Teilhabechancen beeinflussen können. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Wagner, K. (2018). Here's how Instagram's feed algorithm actually works. *Recode*. 02.06.2018. <https://www.recode.net/2018/6/2/17418476/instagram-feed-posts-algorithm-explained-reverse-chronological> [Zugriff: 15.03.2019].
- Wardle, C. (2017). Fake news. It's complicated. *First Draft*. 16.02.2017 <https://firstdraftnews.org/fake-news-complicated/> [Zugriff: 04.04.2019].
- Wason, P. C. (1968). *Reasoning about a rule*. In: *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, Vol. 20, Nr. 3, S. 273-281 [online]. [http://web.mit.edu/curhan/www/docs/Articles/biases/20_Quarterly_J_Experimental_Psychology_273_\(Wason\).pdf](http://web.mit.edu/curhan/www/docs/Articles/biases/20_Quarterly_J_Experimental_Psychology_273_(Wason).pdf) [Zugriff: 04.04.2019].
- Wasserman, T. (2015). *The revolution wasn't televised: The early days of YouTube*. Mashable. 14.02.2015. <https://mashable.com/2015/02/14/youtube-history/#VHN.eD.LVPqj> [Zugriff: 01.12.2018].

- Wecker, M. (2014). Alles über Russlands Facebook-Klon. *Puls*. 23.04.2014. <https://www.br.de/puls/themen/netz/vkontakte-facebook-russland-104.html> [Zugriff: 05.04.2019].
- Wegener, C. & Mikos, L. (2005). *Wie lege ich eine Studie an?*. In: Qualitative Medienforschung. Ein Handbuch. Mikos, L. & Wegener, C. (Hrsg.), 2005, S. 172-180. Konstanz: UVK.
- Wehner, M. (2016). Russlands Informationskrieg. Unser Mädchen Lisa. *Faz.net*. 31.01.2016. <http://www.faz.net/aktuell/politik/russlands-informationskrieg-hat-angela-merkel-als-ziel-14043618.html> [Zugriff: 10.02.2018].
- Whatsapp (2019a). Über WhatsApp. *Whatsapp*. <https://www.whatsapp.com/about/> [Zugriff: 25.03.2019].
- Whatsapp (2019b). WhatsApp Status verwenden. *Whatsapp*. <https://faq.whatsapp.com/de/android/26000031/> [Zugriff: 25.03.2019].
- Whatsapp (2019c). Gruppen erstellen und in eine Gruppe einladen. *Whatsapp*. <https://faq.whatsapp.com/de/android/26000123/?category=5245251> [Zugriff: 25.03.2019].
- Whatsapp (2019d). Adding and removing group participants. *Whatsapp*. <https://faq.whatsapp.com/en/android/26000116/?category=5245251> [Zugriff: 27.03.2019].
- Whatsapp (2019e). Auf eine Nachricht antworten. *Whatsapp*. <https://faq.whatsapp.com/de/android/26000014/?category=5245251> [Zugriff: 27.03.2019].
- Whatsapp (2019f). Nachrichten löschen. *Whatsapp*. <https://faq.whatsapp.com/de/android/26000068/?category=5245251> [Zugriff: 27.03.2019].
- Whatsapp (2019g). Gruppen erstellen und in eine Gruppe einladen. *Whatsapp*. <https://faq.whatsapp.com/de/android/26000123/?category=5245251> [Zugriff: 27.03.2019].
- Whatsapp (2019h). Gruppenteilnehmer hinzufügen und entfernen. *Whatsapp*. <https://faq.whatsapp.com/de/android/26000116/?category=5245251> [Zugriff: 27.03.2019].
- Whatsapp (2019i). Änderungen an Gruppen vornehmen. *Whatsapp*. <https://faq.whatsapp.com/de/android/26000128/?category=5245251> [Zugriff: 27.03.2019].
- Whatsapp (2019j). Nachrichten mit Stern. *Whatsapp*. <https://faq.whatsapp.com/de/android/28000020/?category=5245251> [Zugriff: 27.03.2019].
- Whatsapp Blog (2014). Facebook. *Whatsapp Blog*. 19.02.2014. <https://blog.whatsapp.com/499/Facebook> [Zugriff: 25.03.2019].
- Whatsapp Blog (2019). Danke für 10 Jahre. *Whatsapp Blog*. 25.02.2019. <https://blog.whatsapp.com/10000658/Danke-f%C3%BCr-10-Jahre> [Zugriff: 25.03.2019].
- Wojcicki, S. (2018). Mid-year Update on Our Five Creator Priorities for 2018. *Creator Blog*. 20.07.2018. <https://youtube-creators.googleblog.com/2018/07/mid-year-update-on-our-five-creator.html> [Zugriff: 21.03.2019].

Wünsch, S. & Oelze, S. (2018). Ein Jahr #MeToo: Wie ein Hashtag die Welt verändert. *Deutsche Welle*. 15.10.2018. <https://www.dw.com/de/ein-jahr-metoo-wie-ein-hashtag-die-welt-ver%C3%A4ndert/a-45731478> [Zugriff: 05.04.2019].

Youshaei, J. (2017). A New Way To Discover Up-And-Coming Creators & Artists. *Creator Blog*. 11.01.2017. <https://youtube-creators.googleblog.com/2017/01/a-new-way-to-discover-up-and-coming.html> [Zugriff: 21.03.2019].

Youtube Creators (2012a). Changes to Related and Recommended Videos. *Creator Blog*. 09.03.2012. <https://youtube-creators.googleblog.com/2012/03/changes-to-related-and-recommended.html> [Zugriff: 21.03.2019].

Youtube Creators (2012b). A note about recent changes. *Creator Blog*. 23.05.2012. <https://youtube-creators.googleblog.com/2012/05/note-about-recent-changes.html> [Zugriff: 21.03.2019].

Youtube Creators (2012c). YouTube Now: Why We Focus on Watch Time. *Creator Blog*. 10.08.2012. <https://youtube-creators.googleblog.com/2012/08/youtube-now-why-we-focus-on-watch-time.html> [Zugriff: 21.03.2019].

YouTube Creators (2017a). Der Algorithmus: So funktioniert das YouTube-Suchsystem. *Youtube*. 28.08.2017. <https://www.youtube.com/watch?v=hPxnlix5ExI> [Zugriff: 21.03.2019].

YouTube Creators (2017b). So funktionieren vorgeschlagene Videos in YouTube. *Youtube*. 30.08.2017. <https://www.youtube.com/watch?v=E6pC6iqI5xM> [Zugriff: 21.03.2019].

YouTube Creators (2017c). So funktioniert die YouTube-Startseite. *Youtube*. 31.08.2017. <https://www.youtube.com/watch?v=69tpVNunQEU> [Zugriff: 21.03.2019].

YouTube Creators (2017d). So funktioniert die YouTube-Suche. *Youtube*. 29.08.2017. <https://www.youtube.com/watch?v=gTrLniP5tSQ> [Zugriff: 21.03.2019].

YouTube Creators (2017e). So funktioniert der YouTube-Tab "Trends". *Youtube*. 01.09.2017. <https://www.youtube.com/watch?v=GZmGmkOJ9ME> [Zugriff: 21.03.2019].

YouTube Creators (2017f). Wichtiges zu Abonnenten und zum Tab "Abos". *Youtube*. 02.09.2017. <https://www.youtube.com/watch?v=WdBgZr3r0OU> [Zugriff: 21.03.2019].

Youtube Creators (2019a). Lektion: Suche und Auffindbarkeit auf YouTube. *Youtube Creator Academy*. <https://creatoracademy.youtube.com/page/lesson/discovery?cid=get-discovered&hl=de> [Zugriff: 21.03.2019].

Youtube Creators (2019b). Lektion: Wirkungsvolle Thumbnails und Titel erstellen. *Youtube Creator Academy*. <https://creatoracademy.youtube.com/page/lesson/thumbnails?cid=get-discovered&hl=de#strategies-zippy-link-1> [Zugriff: 21.03.2019].

Youtube Creators (2019c). Lektion: Clevere Beschreibungen erstellen. *Youtube Creator Academy*. <https://creatoracademy.youtube.com/page/lesson/descriptions?cid=get-discovered&hl=de> [Zugriff: 21.03.2019].

Youtube Creators (2019d). Lektion: Weltweit die Reichweite vergrößern mit Übersetzungstools. *Youtube Creator Academy*.

<https://creatoracademy.youtube.com/page/lesson/captions?cid=global-channel&hl=de#strategies-zippy-link-3> [Zugriff: 22.03.2019].

Youtube Help (2019a). Use hashtags for video search. *Youtube Help*.
<https://support.google.com/youtube/answer/6390658> [Zugriff: 21.03.2019].

Youtube Help (2019b). Discovery optimization tips. *Youtube Help*.
<https://support.google.com/youtube/answer/141805?hl=en> [Zugriff: 22.03.2019].

Youtube Hilfe (2019). Empfehlungen und Suchergebnisse verwalten. *You Tube-Hilfe*.
<https://support.google.com/youtube/answer/6342839?hl=de> [Zugriff: 22.03.2019].

Zantal-Wiener, A. (2017). 8 weniger bekannte Fakten zum Google-Algorithmus. *Hubspot*. 22.02.2017. <https://blog.hubspot.de/marketing/google-algorithmus> [Zugriff: 13.11.2018].

Zhang, Y. & Wildemuth, B. M. (2009). *Qualitative Analysis of Content*. In: Applications of Social Research Methods to Questions in Information and Library Science. Wildemuth, B. M. (Hrsg.), S. 308-319. Westport, CT: Libraries Unlimited [online].
https://www.ischool.utexas.edu/~yanz/Content_analysis.pdf [Zugriff: 05.02.2019].

Ziegele, M. (2016). *Nutzerkommentare als Anschlusskommunikation. Theorie und qualitative Analyse des Diskussionswerts von Online-Nachrichten*. Wiesbaden: Springer VS.

Zuckerman, E. (2017). Fake news is a red herring. *Deutsche Welle*. 25.02.2017.
<http://www.dw.com/en/fake-news-is-a-red-herring/a-37269377> [Zugriff: 10.02.2018].

Zuckerberg, M. (2018). Our next update on our 2018 focus to make sure Facebook isn't just fun [Facebook Status Update]. *Facebook*. 29.01.2018.
<https://www.facebook.com/zuck/posts/10104493997365051> [Zugriff: 22.02.2019].

Zuiderveen Borgesius, F. J., Trilling, D., Möller, J., Bodó, B., de Vreese, C. H. & Helberger, N. (2016). *Should we worry about filter bubbles?*. In: Internet Policy Review, Vol. 5, Nr. 1 [online].
<https://policyreview.info/articles/analysis/should-we-worry-about-filter-bubbles> [Zugriff: 04.04.2019].

Zweig, K. A. (2018). *Wo Maschinen irren können. Verantwortlichkeiten und Fehlerquellen in Prozessen algorithmischer Entscheidungsfindung*. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.

Anhang

Anhang A: Detaillierte Übersicht des Forschungsstands

Eine detaillierte Übersicht über den Stand der Forschung ist auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang A_Detaillierte Übersicht des Forschungsstands“).

Anhang B: Standardisierter Fragebogen

Der für die Leitfaden-Interviews verwendete Fragebogen ist auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang B_Standardisierter Fragebogen_Leitfaden-Interviews“).

Anhang C: Interview-Leitfaden

Der für die Leitfaden-Interviews verwendete Interview-Leitfaden ist auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang C_Interview-Leitfaden“).

Anhang D: Protokollbogen

Der für die Leitfaden-Interviews verwendete Protokollbogen ist auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang D_Protokollbogen“).

Anhang E: Interview-Leitfaden (Version 01)

Die erste Version des für die Probeinterviews verwendeten Interview-Leitfadens ist auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang E_Interview-Leitfaden_Version-01“).

Anhang F: Konzeptionelle Modelle

Die konzeptionellen Modelle von den Funktionsweisen der Plattformen Instagram, Youtube, Snapchat, Whatsapp und Google sind auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang F_Konzeptionelle Vergleichsmodelle“).

Anhang G: Google-Screenshot

Der für die Leitfaden-Interviews verwendete Google-Screenshot ist auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang G_Google-Screenshot“).

Anhang H: Einverständnis- und Einwilligungserklärung

Die Einverständnis- und Einwilligungserklärungen für die Leitfaden-Interviews sind auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang H_Einverständniserklärung_Einwilligungserklärung“).

Anhang I: Terminplan

Der Terminplan für die Interviewtermine ist auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang I_Terminplan“). Aus datenschutzrechtlichen Gründen sind die originalen Daten aus dem Terminplan gelöscht worden; in der Datei ist die Rohfassung des Terminplans zu finden.

Anhang J: Interview-Leitfaden (Version 02)

Die zweite Version des für die Probeinterviews verwendeten Interview-Leitfadens ist auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang J_Interview-Leitfaden_Version-02“).

Anhang K: Codebuch

Das für die qualitative Inhaltsanalyse entwickelte und verwendete Codebuch ist auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang K_Codebuch“).

Anhang L: Codeliste

Die während der Kategorienbildung entwickelte Codeliste ist auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang L_Codeliste“).

Anhang M: Codespezifische Ergebnistabellen der Intra-Kodierer-Übereinstimmung

Die codespezifischen Ergebnistabellen der Intra-Kodierer-Übereinstimmung für die Interview-Transkripte P09 und P13 sind auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang M_Intra-Kodierer-Übereinstimmung Codespezifische Ergebnistabelle“).

Anhang N: Ergebnistabellen der Intra-Kodierer-Übereinstimmung

Die Ergebnistabellen der Intra-Kodierer-Übereinstimmung für die Interview-Transkripte P09 und P13 sind auf der beigelegten CD zu finden (Datei: „Anhang M_Intra-Kodierer-Übereinstimmung_Ergebnistabellen“).

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere, die vorliegende Arbeit selbstständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt zu haben. Die aus anderen Werken wörtlich entnommenen Stellen oder dem Sinn nach entlehnten Passagen sind durch Quellenangabe kenntlich gemacht.

Hamburg, Mai 2019

Anhang A: Detaillierte Übersicht des Forschungsstands

Inhaltsverzeichnis

1. A Path to Understanding the Effects of Algorithm Awareness	3
1.1 Wichtige Erkenntnisse	3
2. FeedVis: A Path for Exploring News Feed Curation Algorithms	5
2.1 Methodik	5
3. "I always assumed that I wasn't really that close to [her]": Reasoning about Invisible Algorithms in News Feeds	6
3.1 Methodik	6
3.2 Wichtige Erkenntnisse	7
3.3 Ausblick	8
4. "Be careful; things can be worse than they appear": Understanding Biased Algorithms and Users' Behavior around Them in Rating Platforms	9
4.1 Methodik	9
4.2 Wichtige Erkenntnisse	11
4.3 Ausblick	11
5. First I "like" it, then I hide it: Folk Theories of Social Feeds	12
5.1 Methodik	12
5.2 Wichtige Erkenntnisse	14
5.3 Ausblick	16
6. Communicating Algorithmic Process in Online Behavioral Advertising	16
6.1 Methodik	17
6.2 Wichtige Erkenntnisse	18
6.3 Ausblick	19
7. Understanding User Beliefs About Algorithmic Curation in the Facebook News Feed	20
7.1 Methodik	20
7.2 Wichtige Erkenntnisse	21
7.3 Ausblick	23
8. Explanations as Mechanisms for Supporting Algorithmic Transparency	23
8.1 Methodik	23
8.2 Wichtige Erkenntnisse	25
8.3 Ausblick	26
9. The algorithmic imaginary: exploring the ordinary affects of Facebook algorithms	27
9.1 Methodik	27
9.2 Wichtige Erkenntnisse	28
9.3 Ausblick	29
10. Awareness of Behavioral Tracking and Information Privacy Concern in Facebook and Google	30
10.1 Methodik	30
10.2 Wichtige Erkenntnisse	31
10.3 Ausblick	32

11. My News Feed is filtered? Awareness of news personalization among college students	33
11.1 Methodik	33
11.2 Wichtige Erkenntnisse	35
11.3 Ausblick	36
12. How People Form Folk Theories of Social Media Feeds and What It Means for How We Study Self-Presentation	37
12.1 Methodik	37
12.2 Wichtige Erkenntnisse	38
12.3 Ausblick	39
13. Conceptual Models for Search Engines	39
13.1 Methodik	40
13.2 Wichtige Erkenntnisse	41
13.3 Ausblick	42
14. Transparent Queries: Investigating Users' Mental Models of Search Engines	42
14.1 Methodik	42
14.2 Wichtige Erkenntnisse	44
14.3 Ausblick	45
15. The Influence of Mental Models and Goals on Search Patterns During Web Interaction	46
15.1 Methodik	46
15.2 Wichtige Erkenntnisse	48
15.3 Ausblick	49
16. I - Facebook - World: How People Relate to Technology and the World through Facebook Use	49
16.1 Methodik	50
16.2 Wichtige Erkenntnisse	50
16.3 Ausblick	51
17. Smart, useful, scary, creepy: perceptions of online behavioral advertising	51
17.1 Methodik	52
17.2 Wichtige Erkenntnisse	53
17.3 Ausblick	54
18. #RIPTwitter, Folk Theories, and Resistance to Algorithmic Change in Social Media	55
18.1 Methodik	55
18.2 Wichtige Erkenntnisse	56
18.3 Ausblick	56
19. What's the Folk Theory? Reasoning About Cyber-Social Systems	57
19.1 Methodik	57
19.2 Wichtige Erkenntnisse	58
19.3 Ausblick	60

1. A Path to Understanding the Effects of Algorithm Awareness

Im Jahr 2014 veröffentlichte ein Forscherteam der University of Illinois und der University of Michigan das Essay „A Path to Understanding the Effects of Algorithm Awareness“, wo sie sich mit der Frage beschäftigen, welche wissenschaftlichen Ansätze dafür geeignet sind, um zu untersuchen, wie bewusst sich Nutzerinnen und Nutzer über die Rolle von Algorithmen und Filtern in der täglichen Internetnutzung sind und wie sich dieses Verständnis von Algorithmen auf die Nutzung auswirkt (vgl. Hamilton, Karahalios, Eslami & Sandvig 2014). Dabei geht es vor allem um die Frage, wie solche „unsichtbaren“ Prozesse, wie zum Beispiel die algorithmische Kuration von Feeds, untersucht werden können, um künftig die Gestaltung von Algorithmen – insbesondere die von Suchmaschinen und Sozialen Netzwerken – zu unterstützen. Hierbei stelle vor allem die Intransparenz vieler Algorithmen eine Herausforderung dar: weder Nutzerinnen und Nutzer, noch Forscherinnen und Forscher hätten Zugriff auf die Rechenprozesse. Daher stelle sich auch die Frage, wie sichtbar oder lesbar Rechengänge für Anwender sein sollten und welchen Einfluss die Sichtbarkeit von Algorithmen auf die Nutzung hat (vgl. ebd., S. 631-632).

Zur Beantwortung dieser Fragen fassen die Forscherinnen und Forscher zunächst wichtige Erkenntnisse aus der Designforschung, insbesondere des Forschungsfeldes der Mensch-Computer-Interaktion zusammen sowie Argumente für und gegen die Offenlegung von algorithmischen Rechenprozessen. Auf Grundlage dieser Erkenntnisse plädiert das Forscherteam für neue inhaltliche und methodische Fragen, die künftig in diesem Bereich berücksichtigt werden sollten, die wie folgt lauten:

- „1. How is a research project on algorithmic interfaces to proceed when access to the actual algorithm is limited?
2. Where, when and how are users made aware of algorithms?
3. How does perception translate into cognition and knowledge of the process at hand?
4. How important is accurate cognition to use?“ (ebd., S. 636).

Um diese Forschungsfragen zu bearbeiten, eignen sich ihrer Meinung nach folgende drei methodische Ansätze:

„(1) surveying users to determine their awareness of processes at work in their everyday consumption; (2) exposing hidden algorithmic processes to users and then studying the effects of knowledge on use; and (3) working with users to try and deduce the algorithmic processes at hand, as well as the design rationales behind them“ (ebd.).

Die Forscherinnen und Forscher verweisen auf ihre laufende Forschungsarbeit, in der sie diese drei methodischen Ansätze miteinander kombinieren und somit erproben (vgl. Kap. 7.2; Kap. 7.3). Erste Forschungsergebnisse zeigten, dass „less than 25% [sic!] of regular Facebook users are aware that their feeds are curated or filtered, and even less know how to affect that process“ (ebd.).

1.1 Wichtige Erkenntnisse

In ihrem Essay zeigt das Forscherteam Vorteile und Herausforderungen der vorgestellten methodischen Ansätze auf (vgl. Hamilton et al. 2014, S. 635-638):

Ansatz (2): Den Nutzerinnen und Nutzern die verborgenen algorithmischen Prozesse offenlegen und anschließend untersuchen, welche Auswirkungen dieses neue Wissen auf die Nutzung hat (vgl. ebd., S. 636).

Methodisches Vorgehen (a): Reverse Engineering (Nachkonstruktion eines bestehenden Prozesses)

Vorteile:

- Mittels Reverse Engineering (RE) lässt sich herausfinden, wie eine bestehende Technologie funktioniert.

Nachteile:

- *technische Herausforderung:* Mittels RE lässt sich nicht herausfinden, wie es zu den Funktionsweisen einer bestehenden Technologie gekommen ist.
- *technische Herausforderung:* Mittels RE lässt sich nie der gesamte Prozess einer Technologie nachbilden.
- *ethische Herausforderung:* (mögliche) Verstöße gegen Servicevereinbarungen
- *methodische Herausforderung:* Die Offenlegung der Prozesse einer Technologie ist für das Forschungsziel nicht ausreichend. Zusätzlich ist die Offenlegung der Motivationen, aus denen ein algorithmischer Prozess hervorging, und des Designkontextes, der zu dem vorliegenden Prozess geführt hat, erforderlich. → Umsetzung ist anspruchsvoll, hoher zeitlicher Aufwand

Methodisches Vorgehen (b): (Zusammen-)Arbeit mit dem Inhaber eines Algorithmus

Vorteile:

- Zugriff auf die proprietären Algorithmen → Untersuchung unter realen Bedingungen

Nachteile:

- *ethische Herausforderung:* Interessenkonflikt mit dem Projektpartner oder Arbeitgeber

Ansatz (3): Mit den Anwendern zusammenarbeiten, um daraus die vorliegenden algorithmischen Prozesse und die dahinter stehenden Designprinzipien abzuleiten (vgl. ebd., S. 636).

Methodisches Vorgehen: (partielle) Konstruktion von „mental Modellen“ (Verständnis eines algorithmischen Prozesses (re)konstruieren)

Vorteile:

- Erkenntnisse darüber gewinnen, wie Benutzer auf Algorithmen aufmerksam werden und ob dieses Wissen über der Funktionsweisen den realen Funktionsweisen entspricht
- Rückschlüsse auf die Auswirkungen von (falschem) Wissen auf die Nutzung ziehen
- Erkenntnisse darüber gewinnen, wie bewusst sich Nutzer über algorithmische Prozesse sind und ob das Bewusstsein die Nutzung beeinflusst

Nachteile:

- Die Konstruktion eines klaren "Bildes" des algorithmischen Prozesses ist nahezu unmöglich.

Des Weiteren schlagen die Forscherinnen und Forscher vor, einen Ansatz zu versuchen, „that invites research participants to probe and query the nature of the algorithmic process at hand in, for example, a sorted and filtered Facebook feed“ (ebd., S. 638). Beim methodischen Vorgehen könnten den Teilnehmenden einige Aspekte des algorithmischen Prozesses offengelegt beziehungsweise aufgezeigt werden.

Zusammenfassend empfehlen die Forscherinnen und Forscher für die Untersuchung des von ihnen vorgestellten Forschungsinteresses, die Aufmerksamkeit vor allem auf die Handlungen und der Wahrnehmung der Anwenderinnen und Anwendern zu richten, und zwar auf das, was sie bei der Nutzung sehen beziehungsweise wahrnehmen sowie welchen Sinn sie

dem Gesehenen geben. Hierbei erscheint auch die Zusammenarbeit zwischen Forscherinnen und Forschern sowie Nutzerinnen und Nutzern als sinnvoller Ansatz, um beispielsweise gemeinsam eine „grobe Karte“ beziehungsweise ein mentales Modell eines Algorithmus zu erstellen (vgl. ebd., S. 638).

2. FeedVis: A Path for Exploring News Feed Curation Algorithms

In diesem Konferenzpapier stellt ein Forscherteam der University of Illinois und der University of Michigan das von ihnen entwickelte Facebook-Anwendungsprogramm FeedVis vor, das Facebook-Nutzerinnen und -Nutzern einen Vergleich zwischen algorithmisch kuratierten und nicht kuratierten News Feeds aussetzt (vgl. Eslami, Aleyasen, Karahalios, Hamilton & Sandvig 2015a). Mittels FeedVis können Nutzerinnen und Nutzer vergleichen, was in ihrem News Feed angezeigt wird und welche Beiträge sie ohne den Algorithmus gesehen hätten. Zudem bietet die Anwendung die Möglichkeit, die algorithmisch kuratierten Ergebnisse nach den Wünschen der Nutzerinnen und Nutzer zu optimieren beziehungsweise neu zu ordnen.

Auf diese Weise wollen die Forscherinnen und Forscher die Wahrnehmung des Facebook-News-Feed-Algorithmus der Teilnehmenden untersuchen, um daraus Rückschlüsse zu ziehen, ob es zielführend ist, den Nutzerinnen und Nutzern über die Existenz und Arbeitsweise des Kuratierungsalgorithmus aufzuklären und ob dieses Wissen ihr Interaktionsverhalten beeinflusst (vgl. ebd., S. 65-66).

2.1 Methodik

Die Facebook-Anwendung wurde an einer relativ kleinen Stichprobe an Facebook-Nutzerinnen und Nutzern getestet. Die Teilnehmenden diskutierten dabei bis zu drei Stunden lang unter anderem über ihre persönlichen Theorien zu den Funktionsweisen des Algorithmus (vgl. Kap. 6.3.3).

Die für die Entwicklung von FeedVis erforderlichen Daten – in diesem Fall die News-Feed-Beiträge der Teilnehmenden – extrahierten die Forscherinnen und Forscher mittels der Facebook API v.1. Der Sammelzeitraum war auf eine Woche oder weniger begrenzt, abhängig von der Anzahl an Facebook-Freunden (vgl. Eslami et al. 2015a, S. 66). Anhand dieser Daten hat das Forscherteam vier FeedVis-Ansichten entworfen (vgl. ebd., S. 67-68):

(1) Die „Inhaltsansicht“:

- *Ziel:* Offenlegung der Inhaltsfilterung mittels eines Vergleichs zwischen einem algorithmisch kuratierten, persönlichen News Feed („Shown Stories“) und einem vollständigen, nicht kuratierten News Feed („All Stories“)
- *Umsetzung:* Vergleich anhand zweier Ansichten → rechte Spalte: „Shown Stories“ mit Beiträgen, die im News Feed der Nutzerin oder des Nutzers angezeigt wurden (kuratiert); linke Spalte: „All Stories“ mit allen Beiträgen des Facebook-Freunde-Netzwerks der Nutzerin oder des Nutzers (nicht kuratiert)
- *Veranschaulichung:* Gezeigte Beiträge erscheinen in beiden Spalten blau markiert; versteckte Beiträge, die also im „All Stories“-Feed, aber nicht im „Shown Stories“-Feed angezeigt werden, erscheinen nur in der Spalte „All Stories“ weiß markiert

(2) Die „Freundschaftsansicht“

- *Ziel:* Soziale Muster aufdecken, indem den Teilnehmenden die Häufigkeit zu verstehen gegeben wird, mit der die Beiträge eines Facebook-Freundes in ihrem News Feed angezeigt wurden

- *Umsetzung:* Ansicht, in der das Facebook-Freunde-Netzwerk in drei Kategorien eingeteilt wird, basierend auf dem Anteil der Beiträge der einzelnen Freunde, die im News Feed der Nutzerin oder des Nutzers erschienen waren
- *Veranschaulichung:* Kategorie 1: „selten gesehen“, Freunde, von denen weniger als 10 Prozent der Beiträge der Nutzerin oder dem Nutzer angezeigt wurden; Kategorie 2: „manchmal gesehen“, Freunde, von denen etwa 50 Prozent der Beiträge angezeigt wurden; Kategorie 3: „hauptsächlich gesehen“, Freunde, deren Beiträge fast nie herausgefiltert wurden

(3) Die „Freunde-Umordnung-Ansicht“:

- *Ziel:* Sich eine andere Freunde-Ansicht vorstellen
- *Umsetzung:* Ansicht mit den drei Kategorien aus der Freundschaftsansicht (2)
- *Veranschaulichung:* Die Teilnehmenden können ihre Facebook-Freunde zwischen den Kategorien aus der Freundschaftsansicht (2) verschieben, indem sie die in der Ansicht (2) zugeordnete Farbe einer Freundin oder eines Freundes in die Farbe der gewünschten Zielkategorie ändern

(4) Die „Beitrags-Umordnung-Ansicht“:

- *Ziel:* Sich eine andere Inhaltsansicht vorstellen
- *Umsetzung:* Ansicht mit zwei Spalten: Spalte (1): mit zehn angezeigten Beiträgen; Spalte (2): mit zehn versteckten Beiträgen
- *Veranschaulichung:* Die Teilnehmenden können entscheiden, welche der gezeigten Beiträge sie nicht sehen wollen und welche versteckten Beiträge sie sehen wollen, indem sie diese zwischen den Kategorien „angezeigte Beiträge“ und „versteckte Beiträge“ verschieben

3. "I always assumed that I wasn't really that close to [her]": Reasoning about Invisible Algorithms in news feeds

In diesem Konferenzpapier stellt ein Forscherteam der University of Illinois, der California State University und der University of Michigan die Ergebnisse einer Studie vor, in der untersucht wurde, welche Wahrnehmung des Facebook-News-Feed-Algorithmus Facebook-Nutzerinnen und -Nutzern haben. Ziel war es, herauszufinden, inwiefern das Bewusstsein über das Vorhandensein und die Funktionalität eines Kuratierungsalgorithmus bei Facebook Auswirkungen auf das Nutzungsverhalten hat (vgl. Eslami, Rickman, Vaccaro, Aleyasen, Vuong, Karahalios, Hamilton & Sandvig 2015b, S. 153). Die Forscherinnen und Forscher stellten dazu folgende Forschungsfragen:

- 1) „How aware are users of the News Feed [sic!] curation algorithm and what factors are associated with this awareness? [...]
- 2) How do users evaluate the curation of their News Feed [sic!] when shown the algorithm outputs? Given the opportunity to alter the outputs, how do users' preferred outputs compare to the algorithm's? [...]
- 3) How does the knowledge users gain through an algorithm visualization tool transfer to their behavior?“ (ebd., S. 154).

Das Forscherteam kommt zu dem Schluss, dass „users clearly benefit from awareness of an algorithmic curation process and likely from knowledge about how it works“ (ebd., S. 161).

3.1 Methodik

Die Studie wurde mit insgesamt 40 Facebook-Nutzerinnen und -Nutzer durchgeführt. Es handelt sich um eine Mixed-Methods-Studie, in der qualitative und quantitative

Forschungsmethoden innerhalb mehrerer aufeinander bezogener Untersuchungen kombiniert wurden. Die Studie besteht aus folgenden drei Forschungsphasen (vgl. Eslami et al. 2015b, S. 155-156):

(1) Voruntersuchung (Pre-Assessment)

- *Ziel:* Messung des Bewusstseins der Teilnehmenden für Algorithmen
- *Umsetzung:* Fragebogenerhebung (Abfrage der soziodemografischen Daten und Social-Media-Nutzung) und Befragung (offene und geschlossene Fragen zum Kenntnisstand über den Facebook-News-Feed-Algorithmus sowie den Vorstellungen über die Zusammenstellung des News Feeds)
- *Interviewfragen:*
 - a) „if and how they used Facebook settings to adjust the content on their News Feed [sic!]“ (ebd., S. 155)
 - b) „[they were supposed to] imagine [...] a “friend” Sarah, [...] [who] shared a public story visible on her wall to all her friends [...] [and then decide] whether this story would appear in their own News Feed [sic!]“ (ebd.)
 - c) „whether they missed any stories that they would have preferred to see in their News Feed [sic!] [...] [and if so, they were supposed to tell], their reasoning for why they may have missed a story“ (ebd.)
- *Sonstiges:* Die Teilnehmenden meldeten sich mit ihren Facebook-Zugangsdaten bei FeedVis an. Die Anwendung extrahierte und sammelte Daten wie die Netzwerkgröße, den News Feed sowie die Beiträge von Freunden der Teilnehmenden.

(2) Hauptbefragung

- *Ziel:* Offenlegung der Ausgabe des News-Feed-Algorithmus
- *Umsetzung:* Teilnehmende Beobachtung (den Teilnehmenden wurden die vier FeedVis-Ansichten vorgestellt und offene Befragung (die Teilnehmenden wurden zu ihren Reaktionen und Vorstellungen bezüglich der Ergebnissen des Algorithmus befragt).
- *Sonstiges:* Die vom Forscherteam entwickelte Facebook-Anwendung FeedVis ermöglichte den Teilnehmenden zwischen einem algorithmisch kuratierten und einem ungefilterten News Feed zu vergleichen. Zudem konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Studie den Algorithmus modifizieren und somit einen gewünschten News Feed kuratieren. Die Voruntersuchung sowie Hauptbefragung dauerten pro Teilnehmerin oder Teilnehmer zwischen ein bis drei Stunden (vgl. Eslami et al. 2015b, S. 156). „All in-person interviews were audio recorded and transcribed for analysis“ (ebd., S. 155).

(3) Nachuntersuchung (Post-Assessment)

- *Ziel:* Auswirkungen der Offenlegung des News-Feed-Algorithmus auswerten
- *Umsetzung:* Online-Befragung (zwei bis sechs Monate nach Durchführung der Studie; Kontaktaufnahme via E-Mail)
- *Fragen:*
 - a) „Has participation in our study resulted in more, less or no change in your satisfaction with Facebook News Feed? [...]“
 - b) Have you changed anything about how you use Facebook in light of what you learned in our study?“ (ebd., S. 156)
- *Sonstiges:* Die Teilnehmenden konnten neben der Beantwortung der Fragen, auch eigene Kommentare mitteilen (vgl. ebd.). Insgesamt nahmen 30 der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer an der Nachuntersuchung teil (vgl. ebd., S. 159).

3.2 Wichtige Erkenntnisse

Im Folgenden werden die für die vorliegende Ausarbeitung wichtigsten Studienergebnisse zusammengefasst:

- Mehr als die Hälfte (62,5 %) der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Studie wussten nicht, dass ihr Facebook-News-Feed algorithmisch kuratiert wird (vgl. Eslami et al. 2015b, S. 156): „these participants felt that they missed friends' stories because they were scrolling too quickly or visiting Facebook too infrequently“ (ebd.).
- Rund ein Drittel (37,5 %) der Teilnehmenden war sich der algorithmischen Kuratierung ihres News Feeds bewusst (vgl. ebd.): „these participants stated that they might miss a story because of the Facebook algorithm in addition to their own actions“ (ebd.).
- Die Kenntnisse über den Facebook-Algorithmus eigneten sich diese Teilnehmenden entweder induktiv durch einen Vergleich von Feeds oder deduktiv durch die Berücksichtigung der Größe ihres Netzwerks an (vgl. ebd., S. 157).
- Das Bewusstsein über das Vorhandensein eines Facebook-Algorithmus hängt mit der Nutzungshäufigkeit sowie der aktiven Nutzung von Facebook (z. B. Kommentieren, Liken) zusammen: „participants who used Facebook more than 20 times per day were aware of the curation algorithm [...] [and] all 15 Aware [sic!] participants were light or heavy posters“ (ebd., S. 158).
- Aus diesen und anderen Studienergebnissen schlussfolgert das Forscherteam: „To learn about an algorithm without any outside information, active engagement is required“ (ebd.).
- „Prolonged or passive use of Facebook did not correlate to knowledge of the algorithm at work“ (ebd., S. 161). Daher sei es erforderlich, die Existenz und die Funktionsweisen des algorithmischen Kurationsprozesses direkt zu vermitteln (vgl. ebd.).
- Durch die Nutzung von FeedVis deckten die Teilnehmenden, die sich über das Vorhandensein eines Facebook-Algorithmus nicht bewusst waren, eigene Fehleinschätzungen über ihre Facebook-Freunde, deren Beiträge nicht im eigenen News Feed auftauchen, auf:
 "[they] assumed that those friends simply did not post on Facebook. [...] A few participants falsely believed that those friends had left Facebook. [...] [Some] participants mistakenly believed that their friends intentionally chose not to show them stories because they were not interpersonally close enough" (ebd., S. 158).
- Die Teilnehmenden, die sich über einen Facebook-Kuratierungsalgorithmus bewusst waren, versuchten ihren eigenen News Feed (und teilweise auch den von Facebook-Freundinnen und -Freunden) nach ihren Vorstellungen von den Funktionsweisen des Algorithmus aktiv zu beeinflussen (vgl. ebd., S. 159): „Participants who believed that stories with more comments and likes would reach more people might comment on their own stories to get into more people's News Feeds [sic!]" (ebd.).
- Das vertiefte oder neue Wissen und Bewusstsein über die algorithmische Kuration ihrer News Feeds führte bei den Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern zu einer aktiveren Auseinandersetzung mit Facebook. So veränderten die meisten (83 %), die an der Nachuntersuchung teilnahmen, ihr Facebook-Nutzungsverhalten aufgrund der Erkenntnisse, die sie während der Studienteilnahme gewonnen hatten (vgl. ebd.): „21 of the 30 [...] started to manipulate what they saw on Facebook, mainly by using News Feed [sic!] settings or changing their interaction with friends“ (ebd., S. 159-160). Nach der Studienteilnahme liken oder klicken die Teilnehmenden nun zum Beispiel auf bestimmte Beiträge seltener oder häufiger – je nachdem, ob sie mehr oder weniger davon in ihren News Feeds sehen wollen.

3.3 Ausblick

Um das Bewusstsein über algorithmische Kuratierungsprozesse zu fördern, schlägt das Forscherteam vor:

- 1) Den Nutzerinnen und Nutzern außerhalb der Plattform Werkzeuge wie FeedVis zur Verfügung zu stellen. Auf diese Weise könnten sie kontinuierlich und nahtlos die Interaktion mit „algorithmischen Medien“ erproben (vgl. Eslami et al. 2015b, S. 161).
- 2) Die Nutzerinnen und Nutzer über das Vorhandensein und die Funktionsweisen von Algorithmen direkt auf der jeweiligen Plattform aufmerksam zu machen, zum Beispiel durch „persistent, predictable feedback that enables users to understand a process“ (ebd.). Anwendungen könnten zudem dahingehend erweitert werden, dass die Nutzerinnen und Nutzer ihre eigenen Feeds optimieren beziehungsweise kuratieren können (vgl. ebd.).

4. "Be careful; things can be worse than they appear": Understanding Biased Algorithms and Users' Behavior around Them in Rating Platforms

In dieser Studie untersucht ein Forscherteam der University of Illinois, wie die Nutzerinnen und Nutzer des Hotelbewertungsportals Booking.com algorithmische Verzerrungen innerhalb dieser Rating-Plattform wahrnehmen und welches (veränderte) Nutzungsverhalten sich dadurch erkennen lässt (vgl. Eslami, Vaccaro, Karahalios & Hamilton 2017, S. 62).

In einer Analyse von insgesamt 803 Hotels über drei Hotelbewertungsportale hinweg stellten die Forscherinnen und Forscher fest, dass das algorithmische Bewertungssystem von Booking.com verzerrte Bewertungen liefert: So weisen insbesondere Hotels von niedriger bis mittlerer Qualität hier deutlich höhere Bewertungen (bis zu 37 %) auf, als auf den anderen beiden Vergleichsportalen (vgl. ebd.). Bei einer Hotelbewertung auf Booking.com geben Nutzerinnen und Nutzer statt einer Gesamtbewertung Bewertungen für einzelne Kriterien an. Aus diesen berechnet der Algorithmus eine aggregierte Bewertungspunktzahl (vgl. ebd., S. 64). „While Booking.com's overall review interface suggests a lowest possible score of 1, the lowest possible output of the scoring algorithm is a 2.5“ (ebd.). Diese Studienergebnisse deuten darauf hin, dass das Bewertungssystem von Booking.com die Bewertungen von Hotels höher bewertet als es bei anderen Plattformen der Fall ist.

Aus diesen Erkenntnissen ergeben sich für die Forscherinnen und Forscher folgende Forschungsfragen:

1. „How much bias does Booking.com's algorithmic rating system introduce to businesses' ratings? [...]
2. Are users aware of the bias of Booking.com's algorithmic rating system? If so, how? [...]
3. How do users perceive and manage the bias that Booking.com's algorithmic rating system brings to their experience?“ (ebd.).

4.1 Methodik

In der Studie führt das Forscherteam eine plattformübergreifende Überprüfung durch, um die möglichen Verzerrungen in Online-Hotelbewertungssystemen zu untersuchen. Als Datenquelle für die Studie diente die Metasuchmaschine HotelsCombined.com, die unter anderem Bewertungen von verschiedenen Hotelbewertungsplattformen bereitstellt. Insgesamt sammelte das Forscherteam den Datensatz an Bewertungen von 1576 Hotels in zehn zufällig ausgewählten US-Städten. Anschließend wurden für die Analyse nur jene Hotels berücksichtigt, die auf den drei zu vergleichenden Hotelbewertungsplattformen Booking.com, Expedia.com und Hotels.com bewertet wurden. Schließlich wurden die Online-Bewertungen von insgesamt 803 Hotels verglichen. Da sich die Bewertungsskalen der Plattformen unterscheiden, wurden alle Bewertungen auf einem gleichen Wertebereich abgebildet (vgl. Eslami et al. 2017, S. 65).

Für die plattformübergreifende Überprüfung wendeten die Forscherinnen und Forscher folgende statistische Methoden der Datenanalyse an (zur Beantwortung von Forschungsfrage 1):

(1) Methode: Varianzanalyse (ANOVA)

- *Ziel:* die Gruppen werden auf Mittelwertunterschiede hin verglichen, um zu überprüfen, ob die Varianz zwischen Gruppen größer ist als die Varianz innerhalb der Gruppen
- *Umsetzung:* Berechnung des F-Werts und des p-Werts
- *Ergebnis:* statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Hotelbewertungen in den drei Plattformen ($F(2, 2406) = 39,9, p < 0,0001$) (vgl. ebd.)

(2) Methode: Post-Hoc-Test

- *Ziel:* jede Gruppe wird mit jeder verglichen, um zu beurteilen, zwischen welchen Gruppen sich jeweils signifikante Unterschiede ergeben
- *Umsetzung:* Tukey-Test (Berechnung des p-Werts)
- *Ergebnis:* signifikanter Unterschied der Hotelbewertungen von Booking.com von denen von Expedia.com ($p < 0,01$) und Hotels.com ($p < 0,01$); kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Bewertungen von Expedia.com und Hotels.com ($p = 0,07$) (vgl. ebd.)

(3) Methode: t-Test

- *Ziel:* der Mittelwert zweier Gruppen wird verglichen, um zu überprüfen, ob der Mittelwert einer Stichprobe signifikant von einem bekannten Erwartungswert abweicht
- *Umsetzung:* Einstichproben-t-Test; Messung der prozentualen Differenz der Bewertungen der einzelnen Hotels für jedes Paar signifikant unterschiedlicher Plattformen (Booooking.com und Expedia.com, Booking.com und Hotels.com); Analyse der Hotels mit niedrigerer (Bewertung = weniger als 7) und höherer (Bewertung = über 7) Qualität (vgl. ebd.)
- *Ergebnis:* signifikanter Unterschied zwischen Booking.com und jeder der anderen Plattformen mit einer Mittelwertdifferenz von bis zu 37 Prozent für Hotels niedrigerer Qualität und etwa 5 Prozent für Hotels höherer Qualität (vgl. ebd.)

In der plattformübergreifenden Analyse fanden die Forscherinnen und Forscher heraus, dass Hotels auf Booking.com deutlich höhere Bewertungen erhielten, als auf den anderen Plattformen. Während bei Booking.com als niedrigstmögliche Bewertungszahl eine 1 angegeben ist, ist die niedrigstmögliche Ausgabe des Algorithmus eine 2,5 (vgl. ebd., S. 64).

Aufgrund dieser Erkenntnisse wollte das Forscherteam im nächsten Schritt herausfinden, ob und wie die Nutzerinnen und Nutzer von Booking.com diese Verzerrungen wahrnehmen und handhaben. Dazu analysierten die Forscherinnen und Forscher die Hotelbewertungen von insgesamt 162 Nutzerinnen und Nutzern, die diese Verzerrungen unabhängig voneinander entdeckt hatten (vgl. ebd., S. 63).

Zur Auswahl an Nutzerinnen und Nutzer folgten die Forscherinnen und Forscher folgendem Schema (zur Beantwortung von Forschungsfrage 2):

1. Zunächst wurden 100 zufällig ausgewählte Rezensionen mit einer Bewertung von 2,5 betrachtet. In insgesamt acht Rezensionen wurden neben der eigentlichen Hotelbewertung, auch das Bias erwähnt.
2. Aus diesem Datensatz wurden die drei häufigsten Schlüsselwörter („2,5“, „niedrigste“, „Punktzahl“) extrahiert.
3. Über die Google-Suche wurde nach diesen Schlüsselwörtern (unter Angabe der Booking.com-Domain) gesucht.
4. Die ersten 200 Suchergebnisse wurden manuell gelesen.
5. Mithilfe eines Kodierungsschemas wurden daraus die Bewertungen von Nutzerinnen und Nutzer, die das Bias entdeckt und in ihrer Rezension artikuliert haben, identifiziert und zum ersten Datensatz hinzugefügt.
6. Aus dem neuen Datensatz wurden erneut die drei häufigsten Schlüsselwörter extrahiert und die Schritte 3. – 5. insgesamt zehn Mal wiederholt (vgl. ebd., S. 66).

Im letzten Schritt ging es darum das Verhalten der Nutzerinnen und Nutzer, die sich über das Bias im Bewertungssystem bewusst waren, zu verstehen. Dazu analysierte das Forscherteam die Rezensionen dieser Nutzerinnen und Nutzer „using an inductive, iterative process via line-by-line open coding“ (ebd.) (zur Beantwortung von Forschungsfrage 3):

1. Mehrmaliges lesen der (in Schritt 2 ausgewählten) Rezensionen
2. Codevergabe (einzelne Hauptthemen beinhaltend) für jede Rezension
3. Analyse der Codes nach gemeinsamen Eigenschaften
4. Gruppierung der Codes in Kategorien (nach gemeinsamen Eigenschaften)
5. Axiale Kodierung, um die Zusammenhänge zwischen den identifizierten Hauptthemen (Kategorien) zu analysieren

4.2 Wichtige Erkenntnisse

Das gemeinsame Thema der identifizierten Hauptthemen war die Aufklärungsarbeit durch situiertes Handeln („raising awareness through situated actions“): In ihren Rezensionen versuchten die Nutzerinnen und Nutzer das Bewusstsein anderer Nutzerinnen und Nutzer für das Bias in den Hotelbewertungen zu schärfen. Sie änderten also die übliche Handlungsweise auf dem Portal, und zwar über den eigentlichen Hotelaufenthalt zu informieren (vgl. Eslami et al. 2017, S. 66). Im Folgenden werden die wichtigsten Studienergebnisse zusammengefasst:

- alle Nutzerinnen und Nutzer waren irritiert „when confronted by a higher than intended review score“ (ebd., S. 66): das Bias in den Bewertungen wurde anhand der Diskrepanz zwischen eigener Aufenthaltserfahrung und der besseren Bewertungspunktzahl durch den Algorithmus wahrgenommen (vgl. ebd.)
- mehr als die Hälfte der Nutzerinnen und Nutzer, die das Bias entdeckte, hatte eine Bewertung mit einer Punktzahl von mehr als 2,5 (vgl. ebd., S. 66)
- einige Nutzerinnen und Nutzer (N=67) bildeten Inferenzen darüber, wie das Portal oder ein Rating-Algorithmus ihre Bewertung berechnet hat (vgl. ebd., S. 67)
- einige Nutzerinnen und Nutzer (N=95) versuchten den Algorithmus zu verbessern „by entering different subscores for each evaluation criteria — the inputs of the rating algorithm“ (ebd.): daraus schlussfolgerten sie, dass der niedrigstmögliche Wert auf dem Portal eine 2,5 ist und die Bewertung somit verzerrt ist (vgl. ebd.)
- viele nutzten ihre Rezension, um ihr Wissen über die Funktionsweisen des Algorithmus zu teilen und das Bewusstsein anderer Nutzerinnen und Nutzer dafür zu schärfen (vgl. ebd.)
- die Wahrnehmung des Bias führte zu einem Vertrauensverlust gegenüber des Ratingsystems und teilweise der gesamten Plattform (vgl. ebd., S. 68)

4.3 Ausblick

Die Studienergebnisse weisen daraufhin, dass Nutzerinnen und Nutzer ihr Nutzungsverhalten und ihre Interaktion mit einem System verändern, wenn sie mit unbefriedigenden Systemausgaben konfrontiert werden. Die Nutzerinnen und Nutzer änderten die übliche Verwendung des Systems – und zwar eine Hotelbewertung zu hinterlassen – und legten stattdessen neue Nutzungsweisen an den Tag, um das System zu korrigieren beziehungsweise zu verbessern (vgl. Eslami et al. 2017, S. 67).

Die Ergebnisse zeigen zudem, dass Nutzerinnen und Nutzer in der Lage sind, bei der Nutzung eines Systems algorithmische Verzerrungen wahrzunehmen und das Bedürfnis haben, dieses Wissen mit anderen Nutzerinnen und Nutzern zu teilen (vgl. ebd., S. 69).

„This suggests the possibility of users collaborating to bring an algorithmic bias to the surface via a ‚collective audit‘ [...] [and] the potential of ‚bias-aware design‘ [...], in which users are able to report algorithmic bias if they notice it“ (ebd., S. 63, S. 69).

Die Forscherinnen und Forscher plädieren dafür algorithmische Systeme transparenter zu gestalten. So biete sich für Entwicklerinnen und Entwickler die Möglichkeit an, zentrale algorithmische Prozesse in den Benutzerschnittstellen zu kommunizieren beziehungsweise dort auf diese hinzuweisen. Auch Vergleichsmöglichkeiten zwischen den Ausgaben beziehungsweise Ergebnissen verschiedener Algorithmen, könne zu mehr Transparenz führen. Dies könne das Bewusstsein der Nutzerinnen und Nutzer für algorithmische Verzerrungen schärfen. Dieses Bewusstsein könne ihnen wiederum dabei helfen, ihr Nutzungsverhalten anzupassen und das Vertrauen in das System zu stärken (vgl. ebd., S. 70).

5. First I "like" it, then I hide it: Folk Theories of Social Feeds

In diesem Konferenzpapier stellt ein Forscherteam der University of Illinois, der University of Michigan und der California State University die Ergebnisse einer Studie vor, in der untersucht wurde, ob und wie die Bereitstellung von (neuen) Schnitt- beziehungsweise Nahtstellen im Facebook-News-Feed die von den Nutzerinnen und Nutzern entwickelten und verwendeten „volkstümliche Theorien“ („folk theories“) über den News-Feed-Algorithmus beeinflussen (vgl. Eslami, Karahalios, Sandvig, Vaccaro, Rickman, Hamilton & Kirlik 2016, S. 2371). „Folk theories‘ are those non-authoritative conceptions of the world that develop among non-professionals and circulate informally“ (ebd., S. 2372). In der Studie sind unter „volkstümliche Theorien“ die eigenen Vorstellungen der Nutzerinnen und Nutzer über die Funktionsweisen des Facebook-News-Feed-Algorithmus gemeint. In persönlichen Befragungen beschrieben Facebook-Nutzerinnen und -Nutzer, was ihrer Meinung nach in ihrem News Feed passiert und warum. Dabei begründeten und diskutierten sie ihre entwickelten Theorien (vgl. ebd., S. 2371-2372).

Um zu untersuchen, welche „volkstümlichen Theorien“ über die algorithmischen Kuratierungsprozesse auf Facebook existieren und welcher Zusammenhang zwischen diesen Theorien und der Gestaltung eines Interface besteht, formulierte das Forscherteam folgende Forschungsfragen (vgl. ebd., S. 2373):

1. „After typical use of News Feed [sic!], what folk theories do users hold that explain the curation algorithm? [...]
2. Does providing seams into the Facebook News Feed [sic!] algorithm help users develop new theories or change their existing theories about the algorithm? If so, how? [...]
3. Do users perceive their theories to be useful?“ (ebd.).

5.1 Methodik

In dieser qualitativen Laborstudie wurde eine breit aufgestellte, nicht-probabilistische Stichprobe von 40 Facebook-Nutzerinnen und -Nutzern vor, während und nach der Präsentation alternativer Darstellungen des Facebook-News-Feeds befragt (vgl. Eslami et al. 2016, S. 2371). Das Forscherteam verwendete ein within-subjects-design, jedoch kein randomisiertes Versuchsdesign (vgl. ebd., S. 2373, S. 2379). Die genaue Methodik der dreiphasigen Studie ist in Kapitel 3 ausgeführt; in Kapitel 3 sind zudem weitere Ergebnisse dieser Studie nachzulesen. Im Folgenden werden die methodischen Vorgehensweisen, die in Kapitel 3 nicht genannt sind beziehungsweise darin keine Rolle spielen, ergänzt:

(1) Voruntersuchung (Pre-Probe)

- *Ziel:* 1) Auswertung des Bewusstseins der Teilnehmenden für das Vorhandensein des News-Feed-Algorithmus 2) Befragung der Teilnehmenden, die sich über das Vorhandensein des

Algorithmus bewusst waren, nach ihren bereits existierenden „volkstümlichen Theorien“ über die Funktionsweisen des Algorithmus (vgl. ebd.)

- *Umsetzung:* Einteilung der Teilnehmenden in die Kategorien „bewusst“ und „nicht bewusst“ (über das Vorhandensein des Kuratierungsalgorithmus) aufgrund ihrer Antworten zu Frage 1 b) (vgl. Kap. 3); offene Befragung: die „bewussten“ Teilnehmenden sollten „explain how they thought Facebook chose what to display in their News Feed [sic!]“ (Eslami et al. 2016, S. 2374)

(2) Hauptbefragung (Algorithm Probe)

- *Ziel:* Erkenntnisse darüber gewinnen, wie unterschiedliche Präsentationen von News Feeds die „volkstümlichen Theorien“ der Teilnehmenden beeinflussen
- *Umsetzung:* Präsentation alternativer News-Feed-Algorithmusausgaben mittels der Facebook-Anwendung FeedVis (vgl. Kap. 3; vgl. Eslami et al. 2016, S. 2374):
 - a) Präsentation der „Inhaltsansicht“ (vgl. ebd.): Teilnehmende wurden dazu aufgefordert „sharing their thoughts aloud about the columns’ differences, noting anything they found interesting or surprising“ (Eslami et al. 2016, S. 2374)
 - b) Offene Befragung: Teilnehmende sollten begründen, warum sie glauben, dass bestimmte Beiträge aus ihrem News Feed herausgefiltert wurden und andere nicht (vgl. ebd.); Auswahl einiger nicht im News Feed angezeigter Beiträge mit der Frage: „What criteria do you think Facebook might have used to decide to exclude the item from the feed?“ (ebd.)
 - c) Präsentation der „Freundschaftsansicht“ (vgl. Kap. 3): Teilnehmende wurden dazu aufgefordert „to compare the three groups and discuss their thoughts on why some friends’ stories appear less than others in the feed“ (Eslami et al. 2016, S. 2374)
 - d) Offene Befragung: Auswahl einiger Freunde aus jeder Gruppe mit der Frage: „What criteria do you think Facebook might have used in deciding how much material to release into your feed?“ (ebd.)
 - e) Die einzelnen Gruppen wurden nach und nach mit weiteren Facebook-Freundinnen und -Freunden der einzelnen Teilnehmenden erweitert; bei jeder Erweiterung wurde überprüft, ob und wie sich die „volkstümlichen Theorien“ verändern (vgl. ebd.)

(3) Nachuntersuchung (Post-Probe)

- *Ziel:* Erkenntnisse darüber gewinnen, ob die Teilnehmenden ihre Theorien für nützlich halten und auf welche Weise sie die vor und während der Untersuchung entwickelten Theorien nutzen würden, um die Ausgabe des News-Feed-Algorithmus zu verändern (vgl. ebd.)
- *Umsetzung:* Präsentation der „Freundesumordnungsansicht“ und der „Beitragsumordnungsansicht“ (vgl. Kap3):
 - a) die Teilnehmenden konnten die algorithmisch kuratierten Ergebnisse nach ihren Wünschen optimieren beziehungsweise neu ordnen (vgl. ebd.)
 - b) Auswahl einiger neu geordneter Beiträge oder Freundinnen/Freunde mit der Frage: „Do you think there might be anything you could do to try and accomplish that change, simply through how you use Facebook?“ (Eslami et al. 2016, S. 2374)

Um Versuchsleiterartefakte oder Versuchspersonen-Effekte zu vermeiden und Störvariablen zu kontrollieren, traf das Forscherteam folgende Vorkehrungen:

- Fragen von Teilnehmenden zu den Funktionsweisen des Kuratierungsalgorithmus wurden nicht beantwortet (standardisierte Antwort: „I don’t have any more information than you do about how Facebook works“ (ebd.))

- die Interviewerin folgte bei der Befragung einem Interviewleitfaden; Theorien der Teilnehmenden durften weder bestätigt noch geleugnet werden (vgl. ebd.)

Die Interviews wurden von den Forscherinnen und Forschern transkribiert und mit dem Computerprogramm Nvivo ausgewertet (vgl. ebd.). Dabei folgte das Forscherteam folgendem Schema:

1. zeilenweise offene Kodierung, um die Theorien der „bewussten“ Teilnehmenden in den jeweiligen Phasen zu identifizieren (vgl. ebd., S. 2375); Phase 1: „volkstümliche Theorien“ wurden aus der regulären Facebook-Nutzung entwickelt; Phase 2: „volkstümliche Theorien“ wurden durch die FeedVis-Nutzung beeinflusst und weiterentwickelt (vgl. ebd., S. 2373)
2. Überarbeitung und Kategorisierung der „volkstümlichen Kategorien“ aus jeder Phasen mittels eines kollaborativen, induktiven Prozesses (vgl. ebd., S. 2375)
3. Axiale Kodierung, um Zusammenhänge zwischen den identifizierten Theorien zu extrahieren und zu analysieren (vgl. ebd.)

5.2 Wichtige Erkenntnisse

Aus den Interviews extrahierten die Forscherinnen und Forscher insgesamt zehn „volkstümliche Theorien“ (vgl. Eslami et al. 2016, S. 2371):

1. Die Theorie des persönlichen Engagements

- *Phase 1:* Nach dieser Theorie entscheide die Anzahl der Interaktionen mit einer/m Facebook-Freund/in, wie viele Beiträge von dieser Person im eigenen News Feed erscheinen. Das Engagement bestehe hauptsächlich darin, die Beiträge dieser Person zu kommentieren oder zu liken. Aber auch Nachrichten an eine Person zu senden, ihr Profil zu besuchen oder dort einen Beitrag zu veröffentlichen, die Person in oder unter Beiträgen zu markieren oder Beiträge von ihr zu teilen, seien Faktoren, die den Algorithmus beeinflussen könnten. Andersherum könne wenig oder keine Interaktion mit einer Person dazu führen, dass Beiträge von ihr vom Algorithmus versteckt werden (vgl. ebd., S. 2375).
- *Phase 2:* Eine weitere Interaktion, die den Kuratierungsalgorithmus beeinflussen könne, sei das Klicken auf einen Beitrag. Zudem waren einige der Meinung, dass Facebook das eigene Scroll-Verhalten überwache: Je länger sich Beiträge einer Person angesehen werden, desto eher werden weitere Beiträge dieser Person im News Feed angezeigt (vgl. ebd., S. 2376).

2. Die globale Popularitätstheorie

- *Phase 1:* Nach dieser Theorie bestimmt die Anzahl an Likes und Kommentaren eines Beitrags, ob dieser im Newsfeed angezeigt wird: Je mehr Nutzerinnen und Nutzer einen Beitrag liken oder kommentieren, desto eher wird dieser im News Feed angezeigt (vgl. ebd., S. 2376).
- *Phase 2:* Einige glaubten, dass Facebook besonders populäre Nutzerinnen und Nutzer (z. B. mit vielen Facebook-Freundschaften) bevorzugt anzeige.

3. Die Format-Theorie

- *Phase 1:* Nach dieser Theorie spielt die Art eines Beitrags eine Rolle dabei, ob dieser im News Feed angezeigt wird. Manche waren der Meinung, dass Textbeiträge eher angezeigt werden, als Videos oder Fotos (vgl. ebd.).

- *Phase 2:* Einige Teilnehmende glaubten, dass Facebook primäre und sekundäre Beiträge unterscheide. Demnach enthielten primäre Beiträge wichtige Informationen, zum Beispiel eine Statusmeldung. Sekundäre Beiträge seien automatisierte Benachrichtigungen, wie zum Beispiel gelikte oder kommentierte Beiträge, und würden im News Feed weniger angezeigt als primäre Beiträge (vgl. ebd.).

4. Die Narziss-Theorie

- *Phase 1:* Nach dieser Theorie bestimmen Gemeinsamkeiten (z. B. die gleichen „Gefällt-mir“-Angaben oder Facebook-Gruppen, ähnliche Interessen im Profil) zwischen Facebook-Freundinnen und -Freunden, wie viele von deren Beiträgen im News Feed angezeigt werden (vgl. ebd.).
- *Phase 2:* Die Anzahl der gemeinsamen Facebook-Freundschaften sowie der gleiche Aufenthaltsort könnten für Facebook als Signal gedeutet werden, mehr Beiträge von entsprechenden Personen anzuzeigen (vgl. ebd., S. 2378)

5. Die Bedienpanel-Theorie

- *Phase 2:* Nach dieser Theorie spiele es eine Rolle, ob man selbst eine/n Facebook-Freund/in entfolgt oder blockiert hat. Auch die Option bei einzelnen Beiträgen „Ich möchte das nicht sehen“ zu klicken, könne für den Algorithmus ein Signal sein, ähnliche Beiträge künftig nicht mehr im News Feed anzuzeigen. Genauso könne das Hinzufügen von Personen zu Facebook-Listen dabei eine Rolle spielen (vgl. ebd., S. 2377).

6. Die Theorie der lauten und stillen Freunde

- *Phase 2:* Nach dieser Theorie sei die Menge der Beiträge, die ein/e Facebook-Freund/in produziert, entscheidend bei der Filterung: Veröffentliche eine Person zu viele Beiträge, filtere Facebook vermehrt Beiträge von dieser Person aus dem News Feed (vgl. ebd.).

7. Die Theorie vom Auge der Vorsehung

- *Phase 2:* Nach dieser Theorie untersuche Facebook jeden Beitrag nach bestimmten Merkmalen: So entferne der Algorithmus minderwertige Inhalte wie Fotos mit niedriger Auflösung aus dem News Feed. Einige glaubten, dass Facebook neue Beiträge mit allen anderen Beiträgen auf der Plattform abgleiche: Ähnliche Inhalte würden gefiltert. Mehrere waren der Meinung, Facebook verwende eine Gesichtserkennung, um zu entscheiden, welche Beiträge wie Fotos von Personen angezeigt oder verborgen werden. Einige glaubten, Facebook filtere Beiträge nach bestimmten Schlüsselwörtern: Beiträge über Politik und Region würden unterdrückt (vgl. ebd.). Wieder andere meinten, Facebook passe den News Feed an den Interessen, die im Nutzerprofil angegeben wurden. Einige glaubten, Facebook überwache das Nutzungsverhalten auch außerhalb der Plattform (vgl. ebd., S. 2378).

8. Die OC-Theorie

- *Phase 2:* Nach dieser Theorie werden selbst erstellte Beiträge eher geteilt als geteilte Beiträge (vgl. ebd.).

9. Die Frischblut-Theorie

- *Phase 2:* Einige Teilnehmenden waren der Meinung, Facebook zeige Beiträge von neu hinzugefügten Facebook-Freundinnen und -Freunden bevorzugt an (vgl. ebd.).

10. Die Zufallstheorie

- Phase 2: Einige Teilnehmenden waren der Meinung, der Algorithmus filtere und sortiere die Beiträge zufällig und nicht nach einem bestimmten Schema (vgl. ebd.).

Im Folgenden werden weitere für diese Ausarbeitung wichtige Studienergebnisse zusammengefasst:

- weniger als die Hälfte der Teilnehmenden (N=15) war sich über das Vorhandensein eines Kuratierungsalgorithmus bei Facebook bewusst (vgl. ebd., S. 2375): „they used the observation of their own feed to make sense of the behavior of the algorithm“ (ebd.)
- die Teilnehmenden hatten mehrere unterschiedliche Theorien über die Funktionsweisen des News-Feed-Algorithmus (vgl. ebd.)
- sowohl unter „bewussten“ als auch unter „nicht bewussten“ Teilnehmerinnen und Teilnehmern war die häufigste Theorie die „des persönlichen Engagements“ (1.) (vgl. ebd., S. 2376)
- einige Teilnehmenden wenden die „Theorie des persönlichen Engagements“ (1.) in der Praxis an, in dem sie etwa Beiträge einer Person liken oder kommentieren, um mehr Beiträge von ihr im News Feed angezeigt zu bekommen (vgl. ebd., S. 2375)
- einige nutzten die „globale Popularitätstheorie“ (2.), um ihren News Feed zu beeinflussen, in dem sie Facebook-Freundinnen und -Freunde, die populäre Beiträge veröffentlichen, entfolgten (vgl. ebd., S. 2376)
- einige nutzten die „globale Popularitätstheorie“ (2.), um den News Feed anderer zu beeinflussen, indem sie ihre eigenen Beiträge likten und kommentierten (vgl. ebd.)
- nach der FeedVis-Nutzung erweiterten die „bewussten“ Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre Theorien über den Kuratierungsalgorithmus oder schlugen neue Theorien vor (vgl. ebd., S. 2378)
- Vergleich der entwickelten „volkstümlichen Theorien“ der „bewussten“ und „unbewussten“ Teilnehmerinnen und Teilnehmer nach der FeedVis-Nutzung zeigte: „both groups had a considerable stock of common understandings about how the algorithm might work“ (ebd.)
- Teilnehmende waren am Ende der Untersuchung teilweise unsicher über ihre entwickelten Theorien (vgl. ebd., S. 2371-2372, S. 2380)

5.3 Ausblick

Durch die FeedVis-Nutzung konnten die „bewussten“ Teilnehmenden ihre bestehenden Theorien über die Funktionsweisen des News-Feed-Algorithmus erweitern, auch die „unbewussten“ Teilnehmenden konnten schnell eigene Theorien entwickeln. Am Ende der Untersuchung ähnelten sich die entwickelten „volkstümlichen Theorien“ beider Gruppen (vgl. Eslami et al. 2016, S. 2371, S. 2376). „This rapid similarity suggests that providing extra visibility could help the users rapidly develop new and predictable conceptual understandings of a system“ (ebd., S. 2378).

6. Communicating Algorithmic Process in Online Behavioral Advertising

In dieser Studie hat ein Forscherteam der University of Illinois und der University of Michigan untersucht, wie sich die Offenlegung algorithmischer Prozesse von verhaltensbasierter Werbung auf die Wahrnehmung von Werbeanzeigen und Plattformen bei Nutzerinnen und Nutzern auswirkt (vgl. Eslami, Kumaran, Sandvig & Karahalios 2018, S. 1). Dazu untersuchten die

Forscherinnen und Forscher zunächst, auf welche Weise Werbetreibende die algorithmischen Prozesse hinter ihrer verhaltensbasierten Werbung offenlegen beziehungsweise nach außen kommunizieren (vgl. ebd., S. 2). Im nächsten Schritt ging es darum herauszufinden, wie Nutzerinnen und Nutzer auf solche „Werbeanzeige-Erklärungen“ („ad explanations“) reagieren und wie wirksam diese sind. Dazu wurde eine nicht-probabilistische Stichprobe von 32 Nutzerinnen und Nutzer befragt. Während der Untersuchung wurde ihnen offengelegt, warum ihnen eine bestimmte Werbeanzeige angezeigt wird, welche Informationen Werbealgorithmen über sie ableiten und wie Werbetreibende diese Informationen nutzen. Anschließend sollten sie eigene „Werbeanzeige-Erklärungen“ nach ihren eigenen Wünschen und Vorstellungen formulieren (vgl. ebd., S. 1).

Aus diesen Erkenntnissen leiten die Forscherinnen und Forscher ab, wie Informationen über die Funktionsweisen von Werbealgorithmen effektiv – also für den/die Nutzer/in verständlich und nutzbar – kommuniziert werden können. Für die Untersuchung stellte das Forscherteam folgende Forschungsfragen:

- 1) „a) How do users perceive and evaluate existing ad explanations? b) Given the opportunity to craft their own ad explanations, how do users’ preferred ad explanations compare to the existing ad explanations? [...]
- 2) When exposed to typically hidden inner attributes of an algorithmic advertising platform (such as users’ algorithmically-derived attributes and how advertisers use them), how do users think about and evaluate these attributes?“ (ebd.).

6.1 Methodik

An der qualitativen Laborstudie nahmen insgesamt 32 Facebook-Nutzerinnen und -Nutzer teil. Bei der Untersuchung wurde ihnen offengelegt, „1) why a specific ad is shown to them, 2) what attributes an advertising algorithm infers about them, and 3) how an advertiser uses this information to target users“ (Eslami et al. 2018, S. 1). Das Wort „Algorithmus“ wurde von den Forscherinnen und Forschern während der gesamten Untersuchung nicht verwendet (vgl. ebd., S. 3). Die Teilnehmenden brachten ihre eigenen Geräte (Laptop, Tablet, Smartphone) mit und verwendeten während der Untersuchung ihren eigenen Browser (vgl. ebd., S. 4). Die Untersuchung bestand aus folgenden drei Forschungsphasen (vgl. ebd., S. 3-4):

1) Die Werbeanzeige-Erklärungsansicht („Ad Explanation View“)

- *Ziel:* Erkenntnisse über das Verständnis und die Meinung der Teilnehmenden über verhaltensbasierte Werbung gewinnen (vgl. ebd., S.3)
- *Umsetzung:* Vorgespräch: a) die Teilnehmenden wurden gefragt, „whether they found advertising useful and how they usually interact with their ads“ (ebd.), b) die Teilnehmenden ohne Vorkenntnisse wurden über die Funktionsweisen von verhaltensbasierter Werbung aufgeklärt, c) Untersuchung des Bewusstseins der Teilnehmenden für „Werbeanzeige-Erklärungen“, d) die Teilnehmenden, die sich über „Werbeanzeige-Erklärungen“ bewusst waren, wurden aufgefordert, auf diese in ihren personalisierten Anzeigen zu deuten, e) den Teilnehmenden, die sich über „Werbeanzeige-Erklärungen“ nicht bewusst waren, wurden „Werbeanzeige-Erklärungen“ auf populären Webseiten gezeigt, f) die Teilnehmenden äußerten ihre Meinung zu von ihnen selbst oder vom Forscherteam ausgewählten „Werbeanzeige-Erklärungen“; sie gaben an, ob sie die jeweiligen Werbeanzeigen als generisch oder personalisiert einstufen, g) die Teilnehmenden, die eine Werbeanzeige für personalisiert hielten, erläuterten, warum sie glauben, dass ihnen diese Werbung angezeigt wird, h) alle Teilnehmenden äußerten ihre Meinung zu mindestens fünf verschiedenen „Werbeanzeige-Erklärungen“; sie diskutierten, wie gut diese erklären, warum ihnen eine Werbeanzeige angezeigt wird und erläuterten, welche sie bevorzugen und aus welchen Gründen sie das tun (vgl. ebd.) Erstellung einer „Werbeanzeige-Erklärung“: die Teilnehmenden verfassten eigene

„Werbeanzeige-Erklärungen“ für ein Produkt ihrer Wahl nach eigenen Vorstellungen und Wünschen (ohne Vorwissen über ihre algorithmisch abgeleiteten Merkmale) (vgl. ebd.)

- *Darstellung:* die Teilnehmenden sahen in dieser Ansicht für sie personalisierte Werbeanzeigen und die dazugehörigen „Werbeanzeige-Erklärungen“ der Werbetreibenden (vgl. ebd.)

2) Die Werbealgorithmusansicht („Advertising Algorithm View“)

- *Umsetzung:* Befragung: a) die Teilnehmenden wurden gefragt, ob sie die Werbealgorithmusansicht von Facebook („Manage Your Ad Preferences“-Option) kennen, b) den Teilnehmenden, die diese Ansicht nicht kannten, wurde die Ansicht über den Facebook-Account des Interviewers gezeigt, c) die Teilnehmenden sahen sich die Facebook-Werbealgorithmusansicht auf ihren eigenen Accounts an; sie diskutierten über die algorithmisch abgeleiteten Merkmale über sie und inwiefern diese mit ihrer Identität übereinstimmen (vgl. ebd.)
- *Darstellung:* die Teilnehmenden sahen in dieser Ansicht, welche Informationen (Interessen, demographische Merkmale) der Facebook-Werbealgorithmus über sie ableitet (vgl. ebd., S. 3)

3) Werbetreibendenansicht („Advertiser View“)

- *Umsetzung:* a) die Teilnehmenden erstellten eigene Werbeanzeigen für ein Produkt oder eine Dienstleistung ihrer Wahl, zugeschnitten auf eine Zielgruppe, der sie selbst angehören, b) die Teilnehmenden verfassten eigene „Werbeanzeige-Erklärungen“ aus Sicht eines Werbetreibenden für das Produkt ihrer Wahl (mit Vorwissen über die algorithmisch abgeleiteten Merkmale), c) die Teilnehmenden bewerteten ihre erstellten „Werbeanzeige-Erklärungen“ aus Sicht einer/s Facebook-Nutzerin/s und erläuterten, was ihnen an der Erklärung gefällt und was nicht (vgl. ebd., S. 4)
- *Darstellung:* in dieser Ansicht kann eine Werbeanzeige auf Facebook erstellt werden, dabei kann anhand einer Vielzahl von algorithmisch abgeleiteten Merkmalen (Interessen, Demographie, Verhalten) eine bestimmte Zielgruppe adressiert werden (vgl. ebd., S. 3)

Die Befragungen dauerten zwischen anderthalb und drei Stunden, wurden aufgezeichnet, transkribiert und anschließend mit dem Computerprogramm Nvivo ausgewertet (vgl. ebd., S. 3-4). Dabei folgte das Forscherteam folgendem Schema:

1. zeilenweise offene Kodierung, um die von den Teilnehmenden diskutierten Hauptthemen zu identifizieren und zu organisieren; jedes Interview wurde mit einem vorläufigen Code versehen (vgl. ebd., S. 4)
2. Axiale Kodierung, um Zusammenhänge zwischen den identifizierten Themen zu extrahieren und zu analysieren; Gruppierung der Themen in Kategorien und Unterkategorien (vgl. ebd.)

Anschließend wurden die von den Teilnehmenden erstellten „Werbealgorithmus-Erklärungen“ aus 1) und 3) miteinander verglichen, „to see how awareness of exact targeted attributes was reflected in participants’ desired ad explanations“ (ebd., S. 4).

6.2 Wichtige Erkenntnisse

Im Folgenden werden die für diese Ausarbeitung wichtigsten Studienergebnisse zusammengefasst:

- nur fünf Teilnehmerinnen und Teilnehmern waren sich über das Vorhandensein von „Werbeanzeige-Erklärungen“ bewusst (vgl. Eslami et al. 2018, S. 4)

- die vage und vereinfachte Sprache der meisten „Werbeanzeige-Erklärungen“ machte es für viele Teilnehmenden (N=20) schwierig diese zu verstehen (vgl. ebd., S. 4-5): „A lack of explicit connection between the ad explanation and the ad made the explanation unsatisfactory and uninterpretable“ (ebd., S. 5)
- die meisten Teilnehmer (N=22) bevorzugten interpretierbare und spezifische beziehungsweise detaillierte „Werbeanzeige-Erklärungen“, also solche, die „specific information about the data or the inferences an advertising algorithm used to target a particular ad to a user“ (ebd.) liefern
- einige Teilnehmenden (N=6) gaben an, Werbetreibenden zu vertrauen, wenn diese interpretierbare „Werbeanzeige-Erklärungen“ liefern (vgl. ebd.)
- die Teilnehmenden empfanden „Werbeanzeige-Erklärungen“ als „gruselig“ („creepy“) – sowohl die vagen, nicht interpretierbaren, als auch die spezifischen, interpretierbaren Erklärungen (vgl. ebd.)
- in ihren eigenen „Werbeanzeige-Erklärungen“ verzichteten einige Teilnehmende (N=6) darauf zu viele Details über den Targeting-Prozess zu liefern, damit diese nicht „gruselig“ rüberkommen (vgl. ebd., S. 6): „users tried to write a ‚more transparent‘ [...] explanation but avoided sensitive topics“ (ebd.)
- der erkennbare Bezug einer „Werbeanzeige-Erklärungen“ zu der Identität einer/s Nutzerin/s führte zu mehr Zufriedenheit (vgl. ebd., S. 6, S. 8): „Participants (n=24) expressed a negative view of explanations for personalized ads that they felt were not personalized enough“ (ebd., S. 6)
- die Relevanz von „Werbeanzeige-Erklärungen“ für eine/n Nutzer/in hängt davon ab, „how much a user is 1) interested in online ads and 2) concerned about privacy“ (ebd., S. 7)
- die Teilnehmenden fanden Werbeanzeigen „selten“ (N=8), „manchmal“ (N=19) oder „oft“ (N=5) nützlich (vgl. ebd.)
- einige Teilnehmenden sorgen sich darüber, dass Werbetreibende ihre Daten zu Werbezwecken nutzen (N=9); die Mehrheit macht sich über Datenschutz keine Sorgen (N=23) (vgl. ebd.)
- niemand kannte die „Werbealgorithmusansicht“ bei Facebook (vgl. ebd., S. 8)
- bevor sie die „Werbealgorithmusansicht“ zu sehen bekamen, glaubten einige Teilnehmenden (N=12) an eine Art „Algorithmenmacht“ („algorithmic authority“): sie versuchten sogar falsche algorithmische Entscheidungen zu rechtfertigen, anstatt zu glauben, dass der Algorithmus einen Fehler gemacht haben könnte (vgl. ebd.)
- im Verlauf der Untersuchung führte die Wahrnehmung von algorithmisch falsch abgeleiteten Merkmalen bei den meisten Teilnehmenden (N=26) zu einer „Algorithmen-Desillusionierung“: „the realization that advertising algorithms were not as perceptive and powerful as users thought“ (ebd., S. 9)

6.3 Ausblick

Die Teilnehmenden bevorzugten interpretierbare, nicht „gruselige“ „Werbeanzeige-Erklärungen“, die einen erkennbaren Bezug zu ihrer Identität haben. Die Forscherinnen und Forscher konstatieren daher, dass interpretierbare „Werbeanzeige-Erklärungen“ zu einer informierten und vertrauenswürdigeren Werbeerfahrung beitragen und zudem das Vertrauen der Nutzerinnen und Nutzer in Werbetreibende erhöhen könnten (vgl. Eslami et al. 2018, S. 7-8). Die Forscherinnen und Forscher plädieren deshalb für die Offenlegung einiger Aspekte der algorithmischen Prozesse von verhaltensbasierter Werbung. Vor allem die Fehleinschätzung hinsichtlich einer vorherrschenden „Algorithmenmacht“ beziehungsweise einer „algorithmischen Allwissenheit“ bei vielen Teilnehmenden, könne durch transparentere „Werbeanzeige-Erklärungen“ minimiert werden (vgl. ebd., S. 10).

In der Studie erfolgte eine „Algorithmen-Desillusionierung“ nachdem die Teilnehmenden den konkreten Funktionsweisen des algorithmischen Prozesses ausgesetzt waren – sie also nachvollziehen konnten, welche ihrer Interessen algorithmisch hergeleitet wurden. Insbesondere fehlerhafte Herleitungen führten zu einer Desillusionierung (vgl. ebd.). Eine „Algorithmen-Desillusionierung“ könne „building a more realistic and intelligent interaction between users and algorithmic systems“ (ebd., S. 9).

Bisher seien etwa Werbealgorithmusansichten in der Systemschnittschelle von Plattformen für die Nutzerinnen und Nutzer nur schwer aufzufinden (vgl. ebd., S. 10). „One option to increase this view’s visibility is to add more clues in the main interface of the system“ (ebd., S. 10). Eine „Werbeanzeige-Erklärung“ könne etwa ein „integral or central focus of the ad“ (ebd.) werden. Mittels interpretierbarer und sichtbarer Erklärungen der algorithmischen Prozesse von verhaltensbasierter Werbung könnten Nutzerinnen und Nutzer (besser) nachvollziehen, warum eine Werbeanzeige auf sie zugeschnitten ist und wie personalisierte Werbung funktioniert (vgl. ebd., S. 10).

7. Understanding User Beliefs About Algorithmic Curation in the Facebook News Feed

In diesem Konferenzpapier stellen Forscherinnen der Michigan State University die Ergebnisse einer Studie vor, in der sie untersuchten, wie Nutzerinnen und Nutzer das Verhalten von Algorithmen wahrnehmen und verstehen, und wie das Bewusstsein für die algorithmische Kuration ihre Interaktion mit diesen Systemen, also ihr Nutzungsverhalten, beeinflussen kann (vgl. Rader & Gray 2015, S. 173). Dazu befragten sie Nutzerinnen und Nutzer nach ihren Vorstellungen darüber, was ihr Facebook-News-Feed ihnen anzeigt und nach welchen Auswahl- und Ranking-Kriterien dies geschieht. Aus diesen Erkenntnissen ziehen die Forscherinnen Rückschlüsse darüber, welche Konsequenzen diese Vorstellungen über die Funktionsweisen des Facebook-News-Feed-Algorithmus – und das daraus resultierende Verhalten der Nutzerinnen und Nutzer – für das Nutzungsverhalten und das System insgesamt haben kann (vgl. ebd., S. 173-174, S. 181).

7.1 Methodik

Um das Verständnis der Nutzerinnen und Nutzer für die algorithmische Kuration ihres Facebook-News-Feeds zu untersuchen, führten die Forscherinnen im April 2014 eine Online-Umfrage durch, an der 505 Personen teilnahmen. Von den gegebenen Antworten waren am Ende die von 464 Personen für die Analyse verwertbar. Im Durchschnitt benötigten die Befragten 29 Minuten zur Beantwortung der Fragen (vgl. Rader et al. 2015, S. 175-176). Die Umfrage basierte auf folgende Fragen in genau dieser Reihenfolge:

(1) Geschlossene Frage

- *Frage:* „Do you feel like your Facebook News Feed [sic!] always shows you every post created by your Facebook friends?“ (ebd., S. 175).
- *Antwortoption:* Auf diese Frage konnten die Befragten mit „ja“, „vielleicht“ oder „nein“ antworten (vgl. ebd., S. 175).

(2) Offene Frage

- *Frage:* „Please explain your answer to the previous question.“ (ebd.).
- *Antwortoption:* Auf diese Frage konnten die Befragten offene Antworten mit einer Mindestlänge von 150 Zeichen geben (vgl. ebd.).

(3) Sonstige Fragen

- *Fragen:* Abfrage der soziodemographischen Daten, der Facebook-Nutzungshäufigkeit und der Anzahl der Facebook-Freundinnen und -Freunde

Die offenen Antworten aus (2) analysierten die Forscherinnen mittels eines iterativen, induktiven Kodierungsansatzes (vgl. ebd., S. 176):

- 1 Identifikation der Ähnlichkeiten zwischen Antworten; Kodierung der Antworten: der Fokus der Datenanalyse lag auf
 - a) „respondents’ beliefs about who or what is in control of which posts appear in their News Feeds [sic!]“ (ebd.) und auf
 - b) „the evidence they provided to support those beliefs“ (ebd.)
- 2 Bildung von Kontroll- und Beweiscodes
 - a) Hinzufügen, entfernen und kombinieren von Codes zu Kontroll- und Beweiscodes (vgl. ebd.)
- 3 Code-Beschreibungen
 - a) jeder Code erhielt eine Definition und Zusammenfassung;
 - b) Auflösen und kombinieren einiger Codes
 - c) Gruppierung der Codes in übergeordnete Themen (vgl. ebd.): „Most responses ended up falling under one of the higher-level control themes, and one or two evidence themes“ (ebd.).
- 4 Skizzierung der Verbindungen zwischen Kontroll- und Beweisthemen
 - a) Identifizieren der Verbindungen anhand von Code-Überschneidungen innerhalb jeder Antwort (vgl. ebd.)

7.2 Wichtige Erkenntnisse

Aus der Datenanalyse identifizierten die Forscherinnen sechs intuitive Theorien der Befragten über die Zusammensetzung ihres Facebook-News-Feeds (vgl. Rader et al. 2015, S. 176):

(1) Passive Nutzung („Passive Consumption“)

- *Beschreibung:* „Respondents consume the contents of the News Feed [sic!] without thinking too much about why they see the posts they do“ (ebd., S. 178)
- *Anzahl der Antworten:* 103 (56 % „nein“; 46 % „vielleicht“ / „ja“)
- *Besonderheiten:* Befragte äußerten Spekulationen über Anzeichen, die darauf hindeuten, dass der/die Nutzer/in alle Beiträge in ihrem/seinem News Feed sieht oder nicht (z. B. die Menge der angezeigten Beiträge im News Feed)(vgl. ebd., S. 177)

(2) Datenschutz des Produzenten („Producer Privacy“)

- *Beschreibung:* „[...] awareness that the News Feed [sic!] might not show every post from Friends [sic!] because users can use Facebook’s audience selector to prevent specific others from seeing their posts“ (ebd., S. 178)
- *Anzahl der Antworten:* 45 (60 % „nein“; 40 % „vielleicht“ / „ja“)
- *Besonderheiten:* Befragte waren sich darüber bewusst, dass sie möglicherweise aufgrund von Beitrags-/Datenschutzeinstellungen nicht alles sehen, was Facebook-Freundinnen und -Freunde posten (vgl. ebd., S. 177)

(3) Verbraucherpräferenzen („Consumer Preferences“)

- *Beschreibung:* „Respondents believe that without intervention the News Feed [sic!] will not show them what they want to see“ (ebd., S. 178)
- *Anzahl der Antworten:* 130 (74 % „nein“; 26 % „vielleicht“ / „ja“)
- *Besonderheiten:* Befragte griffen auf zwei Mechanismen zurück:

- a) sie wiesen das System an, Beiträge von bestimmten Personen nicht anzuzeigen, z. B. durch „hiding [...], blocking [...], filtering [...], unfollowing [...], unsubscribing [...]“ (ebd.), oder
- b) sie wiesen das System an, die Beiträge von bestimmten Personen anzuzeigen „by following, sorting, or creating Friend lists“ (ebd.)

(4) Verpasste Beiträge („Missed Posts“)

- *Beschreibung:* „Respondents explicitly implicate the News Feed [...] as the agent that causes them to miss posts from Friends“ (ebd.)
- *Anzahl der Antworten:* 208 (81 % „nein“; 19 % „vielleicht“ / „ja“)
- *Besonderheiten:* Befragte sind sich darüber bewusst, dass sie Beiträge verpasst haben, wenn a) jemand, dem sie persönlich begegnen, ihnen gegenüber einen Beitrag erwähnt, den sie nicht gesehen haben (N=43) oder b) wenn sie das Facebook-Profil („Timeline“) von Personen besuchen und dort Beiträge sehen, die ihnen nicht angezeigt wurden (N=107) (vgl. ebd.)

(5) Enttäuschte Erwartungen („Violating Expectations“)

- *Beschreibung:* „Respondents describe patterns or regularities in the News Feed [sic!] that constitute symptoms that the News Feed [sic!] may not be showing them every post“ (ebd.)
- *Anzahl der Antworten:* 216 (76 % „nein“; 24 % „vielleicht“ / „ja“)
- *Besonderheiten:* Befragte (N=216) erkannten Muster in den Ausgaben ihres News Feeds, die nicht den eigenen Erwartungen daran entsprachen, wie z. B.:
 - a) Beiträge erschienen in einer anderen Reihenfolge als erwartet
 - b) zu wenige Änderungen bei den angezeigten Beiträgen
 - c) immer wieder erschienen Beiträge von denselben Personen (vgl. ebd., S. 179)

(6) Spekulationen über den Algorithmus („Speculating about the Algorithm“)

- *Beschreibung:* „Respondents indicate they believe an entity, characterized as Facebook or as an algorithm, prioritizes posts for display in the News Feed [sic!]“ (ebd., S. 178)
- *Anzahl der Antworten:* 223 (80 % „nein“; 20 % „vielleicht“ / „ja“)
- *Besonderheiten:* Befragte glauben, dass Facebook oder ein Algorithmus (N=42) Rückschlüsse über ihre Präferenzen ziehen (vgl. ebd., S. 179); sie erkannten, dass das System
 - a) versucht, Beiträge zu zeigen, die für sie relevant sind
 - b) weiß, wie oft sie mit bestimmten Personen und Beiträgen interagieren
 - c) Beiträge priorisiert, die beliebt sind, also viele Kommentare und Likes erhalten haben (vgl. ebd., S. 179-180)

Im Folgenden werden für diese Ausarbeitung weitere wichtige Studienergebnisse zusammengefasst:

- 73 Prozent der Befragten (N=341) gaben an, dass sie glauben, nicht jeden Beitrag ihrer Facebook-Freundinnen und -Freunde in ihrem News Feed zu sehen (vgl. ebd., S. 177)
- viele der Befragten (N=70) äußerten „the feeling that there were posts missing from the News Feed [sic!] that [...] [they] really did want to see“ (ebd., S. 179)

Anhand ihrer Vorstellungen über die Funktionsweisen des Facebook-News-Feed-Algorithmus änderten die Befragten ihr Nutzungsverhalten: Sie nutzten die (gegläubten) Mechanismen des Systems, um ihre Ziele zu erreichen, wie zum Beispiel die Beiträge in ihrem News Feed angezeigt zu bekommen, die sie sehen wollen (vgl. ebd., S. 181).

„Knowledge about how the algorithm works enables kind of individual experimentation, attempting to train the system through investigating what patterns of input will produce the desired output“ (ebd.).

7.3 Ausblick

Aufgrund der Studienergebnisse konstatieren die Forscherinnen, dass sich insbesondere die Entwicklerinnen und Entwickler von Algorithmen darüber bewusst sein sollten, dass Nutzerinnen und Nutzer ihr Nutzungsverhalten nach ihren Vorstellungen über die Funktionsweisen eines Systems anpassen, um ein gewünschtes Ergebnis zu erzielen – obgleich die algorithmischen Prozesse für sie nicht unmittelbar sichtbar sind – und dass dieses veränderte Nutzungsverhalten Konsequenzen für das Systemverhalten als Ganzes haben kann (vgl. Rader et al. 2015, S. 180).

Solche unerwünschten Rückkopplungseffekte sollten Entwicklerinnen und Entwickler identifizieren und bei der (Weiter-)Entwicklung eines algorithmischen Systems berücksichtigen. Auch die Erkenntnisse über die von den Nutzerinnen und Nutzern entwickelten Theorien über die Funktionsweisen eines Systems sollten bei der Entwicklung einbezogen werden (vgl. ebd., S. 181). Denn:

„Algorithmic curation has the potential for generating negative outcomes that could be identified and avoided, if system dynamics like feedback loops are better understood“ (ebd.).

8. Explanations as Mechanisms for Supporting Algorithmic Transparency

In diesem Essay stellen Forscherinnen der Michigan State University die Ergebnisse eines Online-Experiments vor, in dem untersucht wurde, wie verschiedene Arten von Erklärungen des News-Feed-Algorithmus von Facebook die Kenntnisse und Urteile von Nutzerinnen und Nutzern über den News Feed beeinflussen können (vgl. Rader, Cotter & Cho 2018, S. 1-2). Die Erklärungen folgen unterschiedlichen Transparenzansätzen, die folgende Funktionen beziehungsweise Ziele erfüllen: Bewusstsein, Korrektheit, Interpretierbarkeit und Verantwortlichkeit. „Each function of transparency reflects a qualitatively different understanding of the system“ (ebd., S. 3). Damit wollten die Forscherinnen ermitteln, welche Erklärungsarten sich in welcher Weise auf die Kenntnisse und Überzeugungen von Nutzerinnen und Nutzern über ein ADM-System auswirken (vgl. ebd.).

8.1 Methodik

Die Forscherinnen analysierten den Datensatz von 681 Nutzerinnen und Nutzern, die an dem Online-Experiment teilgenommen hatten (vgl. Rader et al. 2018, S. 3). „Participants were randomly assigned to one of four explanation conditions or a control condition, making this a between-subjects experiment“ (ebd., S. 3-4). Die Online-Befragung verlief nach folgendem Schema:

1. Einverständniserklärung (inklusive Informationen zur Dauer der Befragung und der maximalen Bearbeitungszeit)
2. Vorauswahl-Frage („Knowledge Before“): Wie sehr stimmen die Befragten der Aussage zu: „Facebook shows me every story created by my Facebook friends and the Pages I’ve ‘liked’“ (ebd., S. 5)
3. Fragen zur Person und ihrer Facebook-Nutzung
4. Kurzer Erklärtext über Facebook
5. Manipulationskontrolle: drei Faktenfragen zum Text (maximal zwei Versuche für die Beantwortung) (vgl. ebd., S. 4)

6. Frage: „how new and surprising the information in the text [...] was to [...] [participants]“ (ebd.)
7. Fragen „designed to measure the functions of transparency: awareness, correctness, interpretability, and accountability, in that order“ (ebd.) (in randomisierter Reihenfolge), z. B.:
 - a) „*Knowledge After*“: „Facebook shows me every story created by my Facebook friends and the Pages I've 'liked'“ (ebd., S.5; vgl. ebd., S. 6)
 - b) *Missed Stories*: „[Are you] intended to go to [...] [your] friends' Facebook Timelines to look for stories [...] [you have] missed“ (ebd., S. 7)
 - c) *Related Statements*: „frequency with which [...] [participants] see different types of stories in their News Feeds [sic!]“ (ebd.)
 - d) *Understand Why*: „agreement with a statement about understanding the reasons why [...] [participants] see the stories they do in their News Feeds [sic!]“ (ebd., S. 8)
 - e) *News Feed goals*: „how consistent or random the News Feed [sic!] is at helping them meet a series of common goals for using [it]“ (ebd.)
 - f) *Fairness*: „participants' beliefs about how fair and unbiased the News Feed [sic!] is“ (ebd.)
 - g) *Impact*: „whether participants felt like they could influence or control what they see [in their News Feed through different actions]“ (ebd.)
 - h) *Series of Statements*: „describing possible reasons why participants may not see every available story when they visit their News Feeds“ (ebd., S. 6)
8. Abfrage der soziodemographischen Merkmale (Einkommen, Ethnizität und Wohnort) (vgl. ebd., S. 4)

Die Texte über Facebook (4.) variierten inhaltlich in jeder Versuchsbedingung und bestanden aus etwa 200 Wörtern (vgl. ebd., S. 4). Die vier verschiedenen Erklärtexte basierten auf Informationen aus dem Facebook-Newsroom und den darin veröffentlichten Blogbeiträgen über den News Feed (vgl. ebd., S. 2, S. 4). Zudem entwarfen die Forscherinnen einen weiteren Erklärtext mit allgemeinen Informationen über Facebook, der auf einen Wikipedia-Artikel basierte, als Kontrollbedingung (vgl. ebd., S. 4).

„All four explanation conditions contained the information that there is an algorithm that guesses which stories people will want to see most, and decides the order the stories are presented in“ (ebd.).

Die Erklärungsbedingungen enthielten folgende Informationen (vgl. ebd., S. 4-5):

- (1) Was („What“)

Inhalt: Beiträge werden nicht in chronologischer Reihenfolge angezeigt; der News Feed wird durch einen Algorithmus personalisiert
- (2) Wie („How“)

Inhalt: der Ranking-Algorithmus sammelt Nutzer-Daten, um daraus eine Punktzahl für jeden Beitrag zu berechnen; diese richtet sich nach den Präferenzen des/der Nutzers/in und bestimmt die Reihenfolge eines Beitrags
- (3) Warum („Why“)

Inhalt: der Ranking-Algorithmus ist notwendig, um die Informationsflut einzudämmen und priorisiert Beiträge, die am ehesten relevant für eine/n Nutzer/in sind
- (4) Objektiv („Objective“):

Inhalt: Facebook wertet Verhaltensdaten und Rückmeldungen von Nutzerinnen und Nutzern aus und aktualisiert den Algorithmus entsprechend
- (5) Kontrollbedingung („Control“)

Inhalt: Fakten über das Unternehmen Facebook und darüber, was der News Feed ist; der Ranking-Algorithmus wird nicht erwähnt

Die Forscherinnen entwickelten zudem Fragen (7.), um das Wissen der Teilnehmenden in Bezug auf die vier Transparenzfunktionen Bewusstsein, Korrektheit, Interpretierbarkeit und Verantwortlichkeit zu messen (vgl. ebd., S. 5, siehe auch Kap. 6.3.8). Zu jeder der vier Funktionen wurden ein bis drei Fragen gestellt, die die Befragten anhand einer Likert-Skala (mit 7 Merkmalsausprägungen von „Strongly disagree to Strongly agree“ (ebd.)) zu beantworten hatten; zudem mussten die Befragten zehn bis 15 Aussagen bewerten – entweder anhand einer Likert-Skala oder eines semantischen Differentials. Die Fragen und Aussagen sollten folgende Transparenzfunktionen messen (vgl. ebd.):

(1) Fragen zum Bewusstsein („Awareness questions“)

Ziel: Messung des Bewusstseins und Verständnisses der Teilnehmenden für den News-Feed-Algorithmus

(2) Fragen zur Korrektheit („Correctness questions“)

Ziel: Zur Messung dessen, wie sehr die gezeigten Beiträge im News Feed mit dem übereinstimmen, was die Teilnehmenden vom System erwarten

(3) Fragen zur Interpretierbarkeit („Interpretability questions“)

Ziel: Zur Messung dessen, für wie sinnvoll (und nicht willkürlich) die Teilnehmenden die Ergebnisse im News Feed erachten

(4) Fragen zur Verantwortlichkeit („Accountability questions“)

Ziel: Zur Messung dessen, inwieweit die Teilnehmenden das System für fair halten und inwiefern sie glauben, dessen Ergebnisse kontrollieren zu können

Für die Datenauswertung haben die Forscherinnen eine Regressionsanalyse durchgeführt: Um den kausalen Zusammenhang zwischen den vier Erklärungsarten und den gemessenen Transparenzfunktionen zu ermitteln, berechneten die Forscherinnen eine lineare Regression mit Hilfe der Methode der Kleinsten Quadrate (= Kleinste-Quadrate-Schätzung) (vgl. ebd., S. 5).

8.2 Wichtige Erkenntnisse

In der Studie kommen die Forscherinnen zu dem Ergebnis, dass „even brief explanations can affect user beliefs about hidden aspects of a system they have been using for many years“ (Rader et al. 2018, S. 2). So haben alle Erklärtexte dazu geführt, dass die Teilnehmenden sich darüber bewusst wurden, wie das ADM-System des News Feeds funktioniert. Zudem halfen die Texte den Teilnehmenden dabei festzustellen, ob der News-Feed-Algorithmus voreingenommen („biased“) ist und teilweise auch ob sie kontrollieren können, was im News Feed angezeigt wird. Allerdings haben die Erklärtexte nicht dazu geführt, dass die Teilnehmenden beurteilen können, ob die Ausgabe im News Feed richtig beziehungsweise fehlerfrei ist. Genauso wenig haben sie dazu beigetragen, dass die Teilnehmenden Meinungen darüber bilden konnten, wie sinnvoll und konsistent das Verhalten des News-Feed-Algorithmus ist (vgl. ebd., S. 1).

Im Folgenden werden die für diese Ausarbeitung wichtigsten Studienergebnisse noch einmal zusammengefasst:

- mehr als die Hälfte der Teilnehmenden (56 %) war sich zu Anfang der Befragung (bevor sie die Erklärtexte lasen) nicht darüber bewusst, dass ihr News Feed ihnen nicht jeden verfügbaren Beitrag anzeigt (vgl. ebd., S. 5)
- das Vertrauen in soziale Medien und die Zufriedenheit mit Facebook (3. Frage) sind mit weniger Wissen über die Funktionsweisen des News Feeds verbunden; mehr Internet-

Kompetenz (3. Frage) ist mit mehr Wissen über die Funktionsweisen des News Feeds verbunden (vgl. ebd., S. 6)

- Verglichen mit der Kontrollbedingung (5) erhöhten alle Erklärungsbedingungen (1-4) die Übereinstimmung der Teilnehmenden, dass die bereitgestellten Informationen neu und überraschend (6. Frage) waren: den größten Zuwachs an Übereinstimmung, dass die Informationen neu waren, brachte die „Objektiv“-Erklärungsbedingung (4); den größten Zuwachs an Übereinstimmung, dass die Informationen überraschend waren, brachte die „Warum“-Erklärbedingung (3); stärkere Übereinstimmung, dass Facebook jeden Beitrag anzeigt (2. Frage) sowie geringe Internet-Kompetenz (3. Frage) führten zu mehr Übereinstimmung, dass die Informationen neu und überraschend waren (vgl. ebd.)
- nachdem die Teilnehmenden den Erklärungsbedingungen ausgesetzt waren, stimmten sie weniger damit überein, dass sie alle verfügbaren Beiträge in ihrem News Feed angezeigt bekommen (vgl. ebd.)
- die „Was“-Erklärungsbedingung (1) sowie die „Warum“-Erklärungsbedingung (3) hatten beide einen mittleren bis großen, statistisch signifikanten Einfluss auf die Variable „Knowledge After“ (7. a) Frage): Verglichen mit der Kontrollbedingung (5) verminderten diese Erklärungsbedingungen (1, 3) die Übereinstimmung der Teilnehmenden, dass sie alle verfügbaren Beiträge in ihrem News Feed angezeigt bekommen (vgl. ebd.)
- unter allen Erklärungsbedingungen äußerten die Teilnehmenden nur geringe Übereinstimmung damit, dass ihr eigenes Verhalten dazu führen kann, dass ihnen nicht alle verfügbaren Beiträge angezeigt werden (vgl. ebd., S. 7)
- Verglichen mit der Kontrollbedingung erhöhten alle Erklärungsbedingungen das Bewusstsein der Teilnehmenden über das Vorhandensein einer systematischen News-Feed-Kuratierung (vgl. ebd.)
- alle Erklärungsbedingungen hatten einen positiven und statistisch signifikanten Einfluss auf die Ergebnisvariable „Understand Why“ (7. d) Frage): lediglich die „Wie“-Erklärungsbedingung (2) verminderte die Einschätzung, dass der News Feed dabei hilft, zwischenmenschliche und informative Ziele zu erreichen (vgl. ebd., S. 8)
- die „Wie“- Erklärungsbedingung (2) sowie die „Warum“- Erklärungsbedingung (3) beeinflussten die Einschätzung der Teilnehmenden, dass sie mit ihren Handlungen beeinflussen können, welche Beiträge sie im News Feed sehen (7. g) Frage) (vgl. ebd., S. 9)

8.3 Ausblick

Obgleich alle Erklärtexte einen positiven Einfluss auf das Bewusstsein der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer für die Funktionsweisen des News-Feed-Algorithmus hatten, zeigen die Studienergebnisse, dass „some impacts of transparency are more amenable to brief, easy-to-read explanations than others“ (ebd., S. 9). So hatten die Erklärtexte einen geringeren Einfluss auf das Bewusstsein der Teilnehmenden für die Funktionsmechanismen „Interpretierbarkeit“ und „Korrektheit“. Zwar erhöhten die Erklärtexte (aus den Erklärungsbedingungen) das Bewusstsein der Teilnehmenden, allerdings ließen sie die Teilnehmenden weiterhin in dem Glauben, dass sich der Inhalt ihres News Feeds eher zufällig zusammensetzt und dass sie wenig Einfluss auf sowie Kontrolle über dessen Zusammenstellung haben, als es in der Kontrollbedingung der Fall war (vgl. ebd., S. 9-10). „These do not seem to be the kinds of beliefs that would empower users to change their own behaviors, or to seek change through other means“ (ebd., S. 10).

Die Forscherinnen schlussfolgern daraus, dass das Bewusstsein über die Funktionsweisen des News-Feed-Algorithmus allein nicht ausreicht, um Nutzerinnen und Nutzer dazu zu bewegen ihr eigenes Nutzungsverhalten dahingehend zu verändern, die Komposition ihres News Feeds mitzugestalten (vgl. ebd., S. 9). Denn Nutzerinnen und Nutzer müssten den Inhalt der Erklärtexte zunächst einmal selbst interpretieren und selbst darüber

Rückschlüsse ziehen, welche Bedeutung die neuen Informationen für ihr eigenes Nutzungsverhalten innerhalb eines ADM-Systems haben. Zudem lieferten ihnen Erklärungen allein keine klaren Handlungsempfehlungen (vgl. ebd., S. 10). „Instead, users must do additional work to connect the new information with their own past experiences in the system“ (ebd.).

9. The algorithmic imaginary: exploring the ordinary affects of Facebook algorithms

In diesem Essay stellt die Medienforscherin Taina Bucher Situationen und Räume dar, in denen sich Menschen und Algorithmen begegnen und reflektiert dabei folgende Fragen:

„In what situations do people become aware of algorithms? How do they experience and make sense of these algorithms, given their often hidden and invisible nature? To what extent does an awareness of algorithms affect people’s use of these platforms, if at all? [...] How do people experience and perceive algorithms as part of their everyday life?“ (Bucher 2016, S. 30, S. 32).

Um diese Fragen zu beantworten untersucht Bucher das algorithmische Imaginäre („the algorithmic imaginary“), – also die Denkweise darüber, was Algorithmen sind, was sie sein sollten und wie sie funktionieren –, von Facebook-Nutzerinnen und -Nutzern. Es geht darum zu verstehen, wie Menschen sich Algorithmen vorstellen und wie sie algorithmische Prozesse wahrnehmen und erleben (vgl. ebd., S. 31-32).

„The aim is to understand how different ways of thinking about what algorithms are and do may affect how these systems are used [...] [and] how algorithms have the capacity ‘to affect and be affected’“ (ebd., S. 31).

Dazu hat Bucher 25 Nutzerinnen und Nutzer, die sich via Twitter über ihre Erfahrungen mit dem Facebook-Algorithmus geäußert hatten, schriftlich interviewt. In dem Essay schildert Bucher die unterschiedlichen Arten von Situationen, in denen die Befragten in ihrem Alltag auf die Funktionsweisen von Algorithmen gestoßen und aufmerksam geworden sind und erläutert, wie die Befragten diese Situationen erlebt und empfunden haben (vgl. ebd., S. 30). Denn:

„If we want to understand the social power of algorithms, it is important to understand how users encounter and make sense of algorithms, and how these experiences, in turn, not only shape the expectations users have towards computational systems, but also help shape the algorithms themselves“ (ebd., S. 33).

9.1 Methodik

Um Aussagen von Nutzerinnen und Nutzer über ihre Erfahrungen mit dem Facebook-Algorithmus zu finden, suchte Bucher zwischen Oktober 2014 und Juni 2015 über die plattformspezifische Suchmaschine von Twitter regelmäßig nach Schlüsselwörtern und Kombinationen von Schlüsselwörtern (z. B. „Facebook-Algorithmus“, „Algorithmus UND Facebook“) (vgl. Bucher 2016, S. 31-33). Von den Tweets, in denen persönliche Erfahrungen mit dem Facebook-Algorithmus geschildert wurden, machte Bucher Screenshots; anschließend kontaktierte sie insgesamt 47 Verfasserinnen und Verfasser via Twitter und fragte diese nach deren Bereitschaft, Fragen zu ihrem Tweet zu beantworten. Von 25 Personen erhielt sie eine positive Rückmeldung. Diese erhielten per E-Mail weitere Informationen über die Untersuchung sowie eine Einverständniserklärung und Fragen, die sie über ihren Tweet beantworten sollten (vgl. ebd., S. 33):

- „What is the context of this tweet? What led you to write this?“

- In your opinion, how does the FB algorithm work?
- Has your awareness of the algorithm affected your use of Facebook in any way?“ (ebd.).

Anschließend kodierte Bucher die Antworten der Befragten nach unterschiedlichen Kategorien (vgl. ebd.):

- (1) Situationen, die den Nutzerinnen und Nutzern einen Grund zum Reagieren („reason to react“) lieferten,
- (2) Überzeugungen und mentale Modelle über die Funktionsweisen des Facebook-Algorithmus,
- (3) Facebook-Nutzung: inwieweit das Bewusstsein über den Algorithmus ihre Plattformnutzung beeinflusste,
- (4) Strategien, die Nutzerinnen und Nutzer als Reaktion auf den Algorithmus entwickelt haben,
- (5) Fragen, Probleme und Bedenken bezüglich des Facebook-Algorithmus

In der Ergebnisdarstellung wurden alle 25 Teilnehmenden pseudonymisiert, lediglich ihr Alter, Wohnort und Beruf sind offengelegt (vgl. ebd.).

9.2 Wichtige Erkenntnisse

Im Folgenden werden die wichtigsten Studienergebnisse zusammengefasst:

(1) Erstellung von Identitätsprofilen („Profiling identity“)

- mehrere Teilnehmenden verstanden intuitiv, dass der Facebook-Algorithmus Werbeanzeigen auf Grundlage der eigenen Online-Aktivität ausspielt („being tracked“) (vgl. Bucher 2016, S. 34)
- das vermutete Tracking führte zu einem „strange feeling of being classified and profiled by algorithms“ (ebd.)
- die Verbindungen beziehungsweise die Kategorien und Klassifizierungen, die der Facebook-Algorithmus herstellt, werden von den Teilnehmenden in einigen Fällen als richtig, in anderen als falsch wahrgenommen (vgl. ebd.)
- die Inferenzen, die der Facebook-Algorithmus über einige Personen machte, passte nicht zu deren Selbstverständnis (vgl. ebd.)

(2) Fehlerhafte Vorhersagen („Faulty prediction“)

- die Teilnehmenden hatten Erwartungen an das Verhalten von Algorithmen (vgl. ebd., S. 35): „When algorithms do not behave in the way people expect, they tend to describe the system as broken“ (ebd., S. 36)

(3) Beliebtheitsspiel („Popularity game“)

- die Teilnehmenden haben bemerkt, dass Facebook Beiträge nach bestimmten Merkmalen (Uhrzeit der Veröffentlichung, Anzahl der Wörter, Likes und Kommentare) kategorisiert und besonders beliebte Beiträge priorisiert (vgl. ebd.)
- ein Teilnehmer war der Meinung, dass „Facebook will ,only showcase the statuses that people have paid to promote““ (ebd.)
- eine Teilnehmerin befürchtete, dass „the popularity bias of social media algorithms potentially diminishes the kinds of posts people get to see on their news feed [sic!]“ (ebd., S. 36-37): die algorithmischen Verzerrungen durch „Likes“ und „Shares“ führten dazu, dass weniger relevante Themen bevorzugt angezeigt, hingegen wichtige politische Themen in den News Feeds versteckt werden (vgl. ebd., S. 37)

- „the majority of participants had experimented or played around with the system and algorithmic workings in one way or another [...] [and] are redesigning their expressions so as to be better recognised and distributed by Facebook’s news feed [sic!] algorithm“ (ebd.): sie haben Strategien entwickelt, um den Algorithmus zu beeinflussen, z. B. komponieren sie ihre Beiträge nach bestimmten Merkmalen (vgl. ebd.)

(4) Grausame Verbindungen („Cruel connections“)

- zwei Teilnehmer sind der Meinung, dass Algorithmen nicht in der Lage sind, Menschen richtig zu beurteilen beziehungsweise adäquat zu bewerten – insbesondere auf emotionaler und menschlicher Ebene –, sowie kontextuelle Unterschiede festzustellen (vgl. ebd., S. 38)
- ein Teilnehmer meinte, dass „an algorithm can only be as smart as the human who builds it“ (ebd.)

(5) Ruinierte Freundschaften („Ruined friendships“)

- einige Teilnehmende stellten fest, dass der Facebook-Algorithmus auch Freundschaften filtert und kuratiert, in dem er Beiträge von Personen im News Feed entweder bevorzugt oder versteckt (vgl. ebd., S. 39)
- „Just as Facebook programmatically reminds people through various features and functionalities [...], Facebook also makes people forget“ (ebd.)
- einige Teilnehmende sind verärgert darüber, dass Facebook in ihrem Namen Entscheidungen trifft und kontrolliert, welche Beiträge sie zu sehen bekommen und welche nicht (vgl. ebd.)

9.3 Ausblick

Die verschiedenen Begegnungen der Befragten mit dem Facebook-Algorithmus erzeugten bei ihnen unterschiedliche Erfahrungen, Stimmungen und Empfindungen – und können als ein Teil des algorithmischen Imaginären verstanden werden (vgl. Bucher 2016, S. 39). „The Facebook algorithm seizes the social imaginary through the various affective encounters it generates“ (ebd.). Dabei ist der Facebook-Algorithmus etwas, das die Art und Weise beeinflusst, wie jemand Facebook nutzt – zum Beispiel wie jemand Beiträge schreibt und auf andere Personen im Netzwerk reagiert. Das, was der Algorithmus selbst tut und was er bei den Nutzerinnen und Nutzern auslöst, muss demnach nicht unbedingt im Algorithmus selbst enthalten sein (vgl. ebd., S. 40). Dadurch ergibt sich die Möglichkeit „to understand the performance of algorithms through the ways in which they are being articulated, experienced and contested in the public domain“ (ebd.).

Obgleich die Befragten die Funktionsweisen des Facebook-Algorithmus nicht kannten (beziehungsweise überhaupt nicht kennen können), hatten die meisten von ihnen eigene Theorien darüber entwickelt, wie der Algorithmus funktioniert, was er ist und wie er sein sollte und entsprechend ihr Nutzungsverhalten auf der Plattform angepasst sowie Strategien entwickelt, um den Algorithmus für ihre Ziele zu beeinflussen (vgl. ebd., S. 40-41). Das algorithmische Imaginäre beschreibt somit auch die produktive und affektive Kraft, die die Theorien über die Funktionsweisen des Facebook-Algorithmus haben (vgl. ebd., S. 41, S. 30).

„Affective encounters between people and the Facebook algorithm are not just productive of different moods and sensations, but also play a generative role in moulding the algorithm itself. [...] While algorithms certainly do things to people, people also do things to algorithms“ (ebd., S. 41-42).

10. Awareness of Behavioral Tracking and Information Privacy Concern in Facebook and Google

In diesem Essay stellt die Medienforscherin Emilee Rader die Ergebnisse einer Studie vor, in der untersucht wurde, inwiefern sich Nutzerinnen und Nutzer darüber bewusst sind, dass Unternehmen wie Facebook und Google Daten über ihr Onlineverhalten sammeln können und ob sie erkennen, dass ihre Onlineaktivitäten Informationen bereitstellen, die von Personalisierungs- und Empfehlungsalgorithmen verwendet werden können, um zum Beispiel Inferenzen über die Interessen der Nutzerinnen und Nutzer bilden zu können. Des Weiteren ging es um die Frage, ob dieses Bewusstsein mit Datenschutzbedenken, wie dem unerwünschten Zugriff auf private Informationen, verbunden ist (vgl. Rader 2014, S. 51).

„The purpose was to investigate (1) whether users are concerned about privacy when they engage in common behaviors on the web that can enable automated disclosures to take place; (2) whether people are aware of different types of data that can be automatically collected about them when they use Facebook and Google Search; and (3) how the perceived likelihood of automated data collection might be related to privacy concern“ (ebd., S. 53).

10.1 Methodik

Zu Beantwortung der Forschungsfragen führte Rader ein Online-Experiment durch. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wurden via Amazon Mechanical Turk (M-Turk) rekrutiert (vgl. Rader 2014, S. 55). An der Studie teilnehmen durften nur jene M-Turk-Mitarbeiter, die „reported that they visited both Facebook and Google Search at least weekly, and were 18 or older“ (ebd.). Nach einem Ausschlussverfahren konnte eine Stichprobe von 701 Personen befragt werden (vgl. ebd.).

Im Mai 2013 führte Rader das Between-Subjects-Experiment mit einem 2x3x2-Design durch: „2 (Site: Facebook or Google Search) x 3 (Behavior: Link, Autocomplete or Ad) x 2 (Sensitivity: High or Low)“ (ebd., S. 53). Die Anzahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer in jeder Versuchsbedingung variierte zwischen 54 und 61. Zu Beginn des Experiments betrachteten die Teilnehmenden eine hypothetische Situation, die nach folgenden drei Dimensionen beziehungsweise unveränderten Variablen (UV) variierte (vgl. ebd., S. 53-55):

- (1) *UV: Die Webseiten-Dimension („The Site Dimension“)*
Stufen: Facebook („Facebook“) und Google Suche („Google Search“)
Manipulation: durch Bildschirmfotos
- (2) *UV: Die Verhaltens-Dimension („The Behavior Dimension“)*
Stufen: auf einen Link klicken („Link“), in ein Textfeld schreiben („Autocomplete“) und Werbeanzeigen auf einer Webseite sehen („Ad“)
- (3) *UV: Die Sensibilitäts-Dimension („The Sensitivity Dimension“)*
Stufen: Anzeigen, Links zu Inhalten sowie Suchanfragen oder Beiträge über Depressionen („High“) und Links zur Webseite einer lokalen Baseballmannschaft, zu Artikeln über Technologie sowie zu Anzeigen für Laptop oder iPads („Low“)
Manipulation: durch Bildschirmfotos

Unter jeder Versuchsbedingung bekamen die Teilnehmenden einen kurzen Text angezeigt, in dem die hypothetische Situation beschrieben wurde, die auf dem Bildschirm simuliert werden sollte (z. B.: „ You visit Google and start typing in the search box. Google makes a guess about what you might be searching for, and shows search results before you finish typing“ (ebd., S. 54)). Anschließend wurden ihnen folgende zwei Fragen gestellt:

- „1. Would you be concerned about unwanted access to private information about you in this scenario? [Yes, Maybe, No]
2. Please explain your answer to the previous question. [open-ended]“ (ebd.).

Nach der Beantwortung der zwei Fragen, sollten die Teilnehmenden einschätzen, wie wahrscheinlich es ihrer Meinung nach ist, dass Facebook oder Google verschiedene Arten von Informationen automatisch über sie erfassen können. Zur Auswahl standen 16 unterschiedliche Informationsarten. Die Hälfte der Teilnehmenden musste die Fragen über Facebook beantworten, die andere über Google, je nach dem welcher Bedingung sie in der „(1) Die Webseiten-Dimension“ zufällig zugeordnet wurden (vgl. ebd.). Die Beantwortung erfolgte mittels einer Likert-Skala (0 = „unwahrscheinlich“ bis 100 = „wahrscheinlich“; in Zehnerschritten skaliert). Zudem wurden den Teilnehmenden zwei Kontrollfragen gestellt: eine zur Messung der Internetkompetenz und eine zur Messung der Bedeutung des digitalen Datenschutzes (vgl. ebd., S. 54-55).

10.2 Wichtige Erkenntnisse

Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass sich die Mehrheit der Befragten darüber bewusst ist, dass Internetkonzerne wie Facebook oder Google Daten über ihre Onlineaktivitäten auf deren Webseiten sammeln können. Zu diesen Daten gehören etwa Informationen darüber, wann Nutzerinnen und Nutzer die Webseite besucht haben und auf welche Links sie geklickt haben (vgl. Rader 2014, S. 51-52). Rader bezeichnet diese Art von Daten „First Party Data, because it can be collected directly from user actions with websites“ (ebd., S. 52). Fast jede/r Teilnehmer/in war der Meinung, dass wann sie/er Facebook oder Google besucht, Daten über sie gesammelt werden können (vgl. ebd., S. 58). „The more a participant was aware of automatic First Party Data collection, the less concerned he or she was about unwanted access to private information“ (ebd., S. 60). Die Befragten waren der Meinung, dass „First Party Data“ nicht privat gehalten werden muss (vgl. ebd.).

Deutlich weniger bewusst waren sich die Befragten über die automatische Erfassung personenbezogener Daten und die daraus abgeleiteten Inferenzen über sie, die durch die Aggregation von Daten über mehrere Webseiten hinweg entstehen (vgl. ebd., S. 52). „The more a participant believes these inferences are possible, the more likely he or she was to express privacy concern“ (ebd., S. 60). Vor allem die Teilnehmenden aus der Google-Versuchsbedingung hielten es für wahrscheinlich, dass aggregierte Daten gesammelt werden (vgl. ebd., S. 59).

Allerdings tendierten die Befragten aus der Google-Versuchsbedingung zu der Annahme, dass Google nicht „could automatically collect information about their political party affiliation or sexual orientation, or the people they communicate with online“ (ebd.). Die Befragten aus der Facebook-Versuchsbedingung hingegen hielten es für wahrscheinlich, dass Facebook diese Art von Informationen über sie automatisch sammeln kann (vgl. ebd.).

Insgesamt waren nur wenige Teilnehmerinnen und Teilnehmer besorgt über den unerwünschten Zugriff auf private Informationen: Datenschutzbedenken äußerten lediglich 151 Personen (vgl. Kap. 10, 1. Frage). Die Mehrheit der Befragten äußerte keine oder nur wenig Bedenken (Nein: 377; Vielleicht: 173) (vgl. ebd., S. 55).

Im Folgenden werden weitere wichtige Studienergebnisse – gruppiert nach den unterschiedlichen Versuchsbedingungen – vorgestellt:

- in der Facebook-Ad-Bedingung auf beiden Sensibilitäts-Dimensionen ((1) Facebook x (2) Ad) x (3) High/Low) äußerten die Befragten am ehesten Datenschutzbedenken; die Teilnehmenden in der Google-Ad-Bedingung ((1) Google x (2) Ad x (3) High/Low) äußerten weniger Bedenken (vgl. ebd., S. 56): „This means that web-savvy users [...] are more worried about privacy violations when they see targeted ads in Facebook than in Google Search“ (ebd.).

- knapp die Hälfte der Teilnehmenden (40-45 %) äußerte Datenschutzbedenken, wenn es um das Klicken auf einen Link über Depressionen auf Facebook oder Google geht ((1) Facebook/Google x (2) Link x (3) High); gleiches gilt für das Sehen von Werbeanzeigen über Depressionen auf Google ((1) Google x (2) Ad x (3) High): „Reasons [...] for being concerned included statements focused on social, not information privacy“ (ebd.)
- am wenigsten Datenschutzbedenken äußerten die Befragten in der „(1)Google x (2) Link x (3) Low“-Bedingung (6 %): „This is clear evidence that web-savvy users view clicking on links in Google search results as an activity that does not have the potential to reveal information about them“ (ebd.)
- keine Datenschutzbedenken äußerte die Mehrheit der Befragten in der Autocomplete-Bedingung in allen Stufen: lediglich 29 von 233 Teilnehmenden äußerten Bedenken (vgl. ebd.)

Die offenen Antworten auf die 2. Frage zu Anfang des Online-Experiments (vgl. Kap. 10.) wurden kodiert und jeweils in eine von folgenden drei Kategorien zugeordnet: Info („Info“: n=361), Sozial („Social“: n=146) oder keines von beiden („Neither“: n= 194) (vgl. ebd., S. 57). Die Kategorie „Sozial“ bezog sich dabei auf Antworten, die den Zugriff auf private Informationen durch bestimmte Personen wie etwa Familienangehörige oder Kontakte auf sozialen Netzwerken erwähnten. Die Kategorie „Info“ bezog sich auf Antworten, die sich auf den Zugriff auf private Informationen durch Unternehmen oder Organisationen bezogen.

Rader führte anschließend unter anderem eine Regressionsanalyse mit folgenden Variablen durch (vgl. ebd., S. 58):

- abhängige Variable (Zielgröße) = Datenschutzbedenken („concern about unwanted access“)
- unabhängige Variable (Einflussgröße) = Webseite und Art des unerwünschten Zugriffs (Info oder Sozial)
- Kontrollvariable = Internetkompetenz („Internet Literacy“) und Bedeutung des digitalen Datenschutzes („Privacy Preferences“)

Diese Analyse ergab, dass die Befragten, die sich über den unerwünschten Zugriff durch Unternehmen („Info“) geäußert hatten, aus der Facebook-Versuchsbedingung eher Datenschutzbedenken haben, als jene aus der Google-Versuchsbedingung. Die Befragten, die sich hingegen über den unerwünschten Zugriff durch Personen („Sozial“) geäußert hatten, äußerten eher in der Google-Versuchsbedingung Bedenken, als in der Facebook-Versuchsbedingung (vgl. ebd.).

Insgesamt äußerten die Befragten aus der Facebook-Versuchsbedingung eher Bedenken über unerwünschte Zugriffe auf persönliche Daten:

„Ads in Facebook were more a source of concern for participants than ads in Google, because they perceived that Google ads were associated with search queries [...], while Facebook ads were associated with personal characteristics“ (ebd., S. 61).

10.3 Ausblick

Die Studienergebnisse zeigen auf, dass den Befragten nur begrenzt bewusst ist, inwiefern Personalisierungs- und Werbealgorithmen Inferenzen über Nutzerinnen und Nutzer bilden können. Das gilt insbesondere für die Datenaggregation über mehrere Webseiten hinweg. Die Befragten, die sich jedoch über die möglichen Folgen der Datenaggregation bewusst waren, äußerten am ehesten Datenschutzbedenken. „This suggests that greater transparency about inferences enabled by data aggregation might help users associate seemingly innocuous actions like clicking on a link with what these actions say about them“ (Rader 2014, S. 51).

Denn bisher scheinen Nutzerinnen und Nutzer nicht in der Lage zu sein, ihre Onlineaktivitäten mit dem unerwünschten Zugriff auf persönliche Daten mittels Datenaggregation in Verbindung zu bringen. Rader schlägt daher vor, Systeme zu entwickeln, die das Bewusstsein der Nutzerinnen und Nutzer für die Datenaggregation schärfen und offenbaren, wann und wie algorithmische Systeme Inferenzen über sie bilden können, das heißt, was aus den gesammelten Daten über sie geschlossen werden kann – und in welchen Fällen dies für den Datenschutz bedenklich sein könnte (vgl. ebd., S. 61).

11. My News Feed is filtered? Awareness of news personalization among college students

In diesem Essay stellt der Journalismusforscher Elia Powers die Ergebnisse einer Studie vor, in der untersucht wurde, inwieweit US-amerikanische Studentinnen und Studenten sich über die Personalisierung von Nachrichten bewusst sind und inwiefern sie wissen, welche Faktoren die Auswahl und Priorisierung von Nachrichten beeinflussen. So wurde die Fähigkeit der Studierenden untersucht, die spezifischen Handlungen und redaktionellen Kriterien zu identifizieren, die sich auf die Auswahl und Priorisierung von Nachrichten auswirken (vgl. Powers 2017, S. 1315-1316). Für die Untersuchung stellte Powers folgende Forschungsfragen:

1. „How aware are college students of the ways in which the sources they use to begin a news search apply editorial judgments and track users data to determine news selection and prioritization? [...]
2. How aware are college students of news personalization, and specific actions and criteria that affect news selection and prioritization on Facebook and Google?“ (ebd., S. 1320).

11.1 Methodik

Powers führte eine zweiteilige Studie durch: Im ersten Teil der Studie wurden Interviews mit insgesamt 37 Studierenden geführt, von denen die meisten unter 20 Jahre alt waren (vgl. Powers 2017, S. 1316, S. 1321). Die Befragung konzentrierte sich auf die zwei von den Studierenden am häufigsten verwendeten Nachrichtenquellen, um eine Nachrichtensuche zu starten (siehe Kap. 7.11, 1. Forschungsfrage). Im zweiten Teil der Studie wurde eine Umfrage unter insgesamt 147 Studentinnen und Studenten mit einem durchschnittlichen Alter von etwa 18 Jahren durchgeführt (vgl. ebd., S. 1324). Der Fokus bei dieser Befragung lag auf den Informationsintermediären Google und Facebook (vgl. ebd., S. 1316; siehe Kap. 7.11, 2. Forschungsfrage).

Der qualitative Teil der Studie wurde in einem Zeitraum von zwei Monaten durchgeführt. Die Interviews dauerten zwischen 20 und 45 Minuten und wurden mit einem Tonband aufgenommen (vgl. ebd., S. 1320). Während der Befragung wurden die am häufigsten verwendeten Nachrichtenquellen, um eine Nachrichtensuche zu starten als „visiting a website to find ‚information about current events or issues‘“ (ebd.) bezeichnet. Nachrichtenquellen beziehungsweise Webseiten, die auch eigene Inhalte erstellen, wurden in der Studie als Nachrichtensender („news outlet“) bezeichnet; Webseiten, die lediglich Inhalte aggregieren als Nachrichtenportale („news portals“). Folgende Interviewfragen wurden gestellt:

- „(1) Please tell me what you know about how news items are selected to be on this site.
- (2) Please tell me what you know about how particular news items are selected to be listed more or less prominently on this site.
- (3) Do you know if your digital media habits affect what is shown on this site or how a news item is displayed (i.e., its listed rank or prominence among choices)?
- (4) Do you know if the digital media habits of people other than you affect what is shown on this site or how a news item is displayed (i.e., its listed rank or prominence among choices)?“ (ebd., S. 1321).

Die Begriffe Nachrichtenpersonalisierung („news personalization“) oder Algorithmen („algorithms“) wurden von dem Forscher während der Befragung nicht verwendet. Auch konkrete Beispiele für redaktionelle Bewertungskriterien oder Nutzerdaten, die von Nachrichtenquellen getrackt werden, wurden nicht genannt. Allerdings wurden von dem Forscher Nachfragen gestellt, wenn ein/e Teilnehmer/in die genannten Begriffe selbst verwendete oder selbst konkrete Beispiele nannte.

Nach der Durchführung der Interviews führte der Forscher eine qualitative Inhaltsanalyse durch. Antworten zu Nachrichtensendern oder Nachrichtenportalen wurden thematisch getrennt (vgl. ebd.) Zudem wurden die Antworten beziehungsweise Aussagen in verschiedene Themenbereiche eingeteilt: „use of technology/algorithms to select and prioritize news; editorial criteria used to select news and prioritize news; individual user data tracked; and data tracked from other Web users“ (ebd.).

Der quantitative Teil der Studie wurde an einer anderen Universität durchgeführt, als der quantitative Teil der Studie. Bei der Online-Umfrage ging es um Facebook und Google; der thematische Schwerpunkt lag auf der Personalisierung von Nachrichten (vgl. ebd., S. 1323). Abgefragt wurden neben den demografischen Daten der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, auch deren Gewohnheiten beim Nachrichtenkonsum. Zudem wurden die Teilnehmenden gefragt, ob sie ein Google- oder Facebook-Konto besitzen oder jemals besessen haben und anschließend entsprechend in die Facebook- oder Google-Befragungsgruppe eingeteilt (vgl. ebd., S. 1234). Folgende Multiple-Choice-Fragen wurden gestellt:

Facebook-Befragungsgruppe:

- (1) *Multiple-Choice*: „Does Facebook's News Feed always show you every news item posted by the people or organizations you follow?“ (ebd.)
Offene Frage: Teilnehmende sollten ihre Antwort erläutern (offenes Textfeld)
- (2) *Multiple-Choice*: „Does Facebook allow you to adjust your News Feed [sic!] preferences to affect the posts you see and in what order?“ (ebd.)
Offene Frage: Teilnehmende sollten ihre Antwort erläutern und Beispiele geben (offenes Textfeld)
- (3) *Multiple-Choice*: „Do each of the following affect either the type of news you find in your Facebook News Feed [sic!] or the order in which posts are displayed? [...] your actions [...]; actions your friends take [...]; actions that users you don't know take [...]; actions taken by engineers, editors, or curators [...]“ (ebd.)
Offene Frage: Teilnehmende sollten ihre Antwort erläutern und Beispiele geben (offenes Textfeld)

Google-Befragungsgruppe:

- (1) *Multiple-Choice*: „If you and someone else separately entered the same search terms for news at the same time on Google, are you both likely to get the same results?“ (ebd.)
Offene Frage: Teilnehmende sollten ihre Antwort erläutern (offenes Textfeld)
- (2) *Multiple-Choice*: „Does Google News allow you to make adjustments that affect the news you see on the website?“ (ebd.)
Offene Frage: Teilnehmende sollten ihre Antwort erläutern und Beispiele geben (offenes Textfeld)

- (3) *Multiple-Choice*: „Do each of the following affect either the type of news you find on Google/Google News or the order in which results are shown? [...] your actions [...]; actions your friends take [...]; actions that users you don't know take [...]; actions taken by engineers, editors, or curators [...]; details about your online session [...]“ (ebd.)

Offene Frage: Teilnehmende sollten ihre Antwort erläutern und Beispiele geben (offenes Textfeld)

11.2 Wichtige Erkenntnisse

Die Studienergebnisse zeigen auf, dass sich die meisten Studentinnen und Studenten nicht über die Personalisierung von Nachrichten bewusst waren. Zudem waren sie nicht in der Lage, die spezifischen Handlungen und redaktionellen Kriterien zu identifizieren, die die Auswahl und Priorisierung von Nachrichten auf Facebook, Google und anderen Nachrichtenquellen, die Personalisierungsalgorithmen verwenden, beeinflussen (vgl. Powers 2017, S. 1329). Im Folgenden werden die wichtigsten Studienergebnisse im Detail zusammengefasst:

Ergebnisse aus dem ersten Teil der Studie:

- (1) die meisten Befragten, die mit der Nachrichtensuche auf Nachrichtenportalen beginnen, ...
- waren sich darüber bewusst, dass die Portale Nutzerdaten sammeln, konnten dafür aber keine konkreten Beispiele nennen (vgl. ebd., S. 1321);
 - waren sich darüber bewusst, dass „automated filtering helps determine news selection and prioritization“ (ebd., S. 1321-1322);
 - wussten nicht, wie Personalisierungsalgorithmen funktionieren (vgl. ebd., S. 1322, S. 1329);
 - waren sich nicht darüber bewusst, welche Rolle redaktionelle Kriterien bei der Auswahl und Priorisierung von Nachrichten spielen (vgl. ebd., S. 1321)
-
- fünf von sieben Befragten, die ihre Nachrichtensuche auf Facebook starten, sowie 11 von 15 Befragten, die ihre Suche auf Google/Google News beginnen, „described some form of automated decision making“ (ebd., S. 1322)
 - fast alle Befragten, die ihre Nachrichtensuche auf Google/Google News starten, wussten, dass ihr Such- und Klickverlauf getrackt wird, wussten jedoch nicht, dass Google News personalisierte Inhalte liefert, die auf vergangene Interaktionen und Präferenzen basieren (vgl. ebd.)
 - alle Befragten, die ihre Nachrichtensuche auf Facebook starten, wussten, dass der News Feed berücksichtigt „how often users visit a friend's page or communicate with them [...], and how many people interact with a post“ (ebd., S. 1322-1323)
 - fast alle Befragten waren sich nicht über die Rolle von menschlichen Evaluatoren bei der Nachrichtenauswahl bewusst (vgl. S. 1323)
 - neun der Befragten wussten, dass die Online-Aktivitäten anderer Nutzerinnen und Nutzer die Auswahl und Priorisierung von Nachrichten mitbeeinflusst (vgl. ebd.)
- (2) die meisten Befragten, die mit der Nachrichtensuche auf Nachrichtensendern starten, waren sich ...
- weder darüber bewusst, dass Nutzerdaten gesammelt werden, noch, welche Rolle redaktionelle Nachrichtenauswahlkriterien spielen (vgl. ebd., S. 1321);
 - über die Rolle von menschlichen Evaluatoren bei der Nachrichtenauswahl bewusst, konnten aber keine konkreten Auswahlkriterien nennen (vgl. S. 1323)

Ergebnisse aus dem zweiten Teil der Studie:

- (3) die meisten Befragten konsumieren Nachrichten auf Facebook und Google, verbringen aber nicht viel Zeit damit (vgl. ebd., S. 1324)
- (4) die Befragten waren sich nicht darüber bewusst, dass Nachrichtenportale Nachrichten nach persönlicher Passung ausspielen; am wenigsten war ihnen dabei die Rolle von menschlichen Evaluatoren bewusst (vgl. ebd., S. 1325)
- (5) 37 Prozent der Befragten glaubten, dass jeder Beitrag im Facebook-News-Feed angezeigt wird; 39 Prozent waren sich dessen nicht sicher (vgl. ebd.)
 - 24 Prozent der Befragten wussten, dass Facebook bestimmte Beiträge priorisiert oder verbirgt, konnten aber meist nicht erklären, wie die Personalisierung auf Facebook funktioniert (vgl. ebd.);
 - 61 Prozent der Befragten wussten, dass sie in den Facebook-Einstellungen die Reihenfolge der Beiträge im News Feed mitbestimmen können (vgl. ebd., S. 1326)
- (6) die Mehrheit der Befragten wusste, dass „their actions or actions taken by friends/organizations they follow affect what posts they see [on Facebook] and in what order“ (ebd.);
 - zu den meist genannten eigenen Handlungen zählten das Ansehen (N=18) sowie das Liken von Beiträgen (N=15) (vgl. ebd., S. 1327);
 - zu den meist genannten Handlungen von Freundinnen und Freunden zählten das Teilen (N=21) von Inhalten sowie das Liken und Folgen von Inhalten und Seiten (N =21) (vgl. ebd.)
- (7) 59 Prozent der Befragten glaubten, dass zwei Personen, die den gleichen Suchbegriff zur selben Zeit in die Google-/Google-News-Suche eingeben, die gleichen Suchergebnisse erhalten würden (vgl. ebd., S. 1327);
 - 25 Prozent der Befragten glaubten, sie würden unterschiedliche Ergebnisse erhalten; als Begründung nannten die meisten (N=20), dass Google den Suchverlauf trackt (vgl. ebd.)
- (8) die Mehrheit der Befragten wusste, dass „their past actions on Google and other websites may affect news selection and placement“ (ebd., S. 1328)
- (9) die meisten Befragten konnten keine oder nur wenige Beispiele
 - für Kriterien nennen, die bei der Auswahl und Priorisierung von Nachrichten eine Rolle spielen (vgl. ebd., S. 1329);
 - für Daten nennen, die Algorithmen über sie sammeln (vgl. ebd., S. 1329)

11.3 Ausblick

Die Befragten entwickelten anhand ihrer eigenen Online-Aktivitäten auf Facebook und/oder Google Theorien über die Funktionsweisen der Personalisierungsalgorithmen. Sie bildeten die Inferenzen insbesondere aus leicht beziehungsweise unmittelbar zu beobachtenden Funktionsweisen, wie etwa dass Beiträge, die ihre Facebook-Kontakte gelikt oder kommentiert haben, höher im News Feed gerankt werden (vgl. Powers 2017, S. 1329). Nichtsdestotrotz waren ihre Schlussfolgerungen über die Funktionsweisen meist unvollständig und ungenau (vgl. ebd., S. 1330). „This suggests that the topic need to be specifically taught to be better understood“ (ebd.).

Im Großen und Ganzen waren sich die Befragten darüber bewusst, dass ihre eigenen Handlungen sowie die befreundeter Nutzerinnen und Nutzer eine Rolle bei der Bestimmung der

Auswahl und Priorisierung von Nachrichten spielen. Weniger bewusst war ihnen hingegen die Rolle, die menschliche Evaluatoren oder andere Nutzerinnen und Nutzer dabei spielen (vgl. ebd., S. 1330). Ihr implizites Wissen war oft unzureichend; insbesondere die weniger offensichtlichen Funktionsweisen von Personalisierungsalgorithmen waren den Befragten nicht bewusst. In Hinblick auf die immer gewichtigere Rolle von Algorithmen bei der Nachrichtenauswahl, plädiert Powers dafür, das Bewusstsein der Studierenden für die Personalisierung von Nachrichten zu schärfen und nennt Aspekte, die laut der Studienergebnisse besonders schlecht von Studierenden verstanden werden – und daher profunderer Erklärungen bedürfen (vgl. ebd., S. 1330-1331):

- „an overview of algorithms (including whose and what interests they may be promoting);
- the implications of news personalization (including algorithmic biases and filter bubbles);
- the specific types of user data collected (emphasizing harder-to-observe factors such as geolocation and aggregate page views);
- the human judgments that go into programming algorithms and evaluating news sources;
- and customization options on portal sites such as Facebook (managing account settings or preferences) and Google News (selecting the types of news or sources to include)“ (ebd., S. 1330)

12. How People Form Folk Theories of Social Media Feeds and What It Means for How We Study Self-Presentation

In diesem Konferenzpapier stellen Forscherinnen und Forscher der Northwestern University und der Stanford University die Ergebnisse einer Studie vor, in der untersucht wurde, welche Selbstdarstellungsziele, also „the overall impression the individual is trying to project“ (Birnholtz, DeVito, French, Hancock & Liu 2018, S. 2), Nutzerinnen und Nutzer in Sozialen Medien verfolgen. Dabei ging es darum zu untersuchen, wie Nutzerinnen und Nutzer nach Informationen über Plattformen sowie deren algorithmisch sortierten Social-Media-Feeds suchen und diese auswählen, und wie sie daraus eigene „volkstümliche Theorien“ („folk theories“; siehe auch Kap. 7.5) über solche algorithmischen Systeme bilden, um ihre Selbstdarstellungsziele zu erreichen. So wollte das Forscherteam herausfinden, ob eine Wechselwirkung zwischen den gebildeten „volkstümlichen Theorien“ und der Selbstdarstellung auf Sozialen Medien besteht. Das Forscherteam untersuchte dabei auch, welche Rolle individuelle Faktoren, wie etwa die Internetkompetenz, bei der Bildung von „volkstümlichen Theorien“ spielen (vgl. ebd., S. 1-2). Für die Untersuchung stellten die Forscherinnen und Forscher folgende Forschungsfragen:

1. „What self-presentation goals do participants have when producing content in algorithmic social media feeds? [...]
2. What are the sources of information for folk theories of algorithmic social media feeds? [...]
3. How is information integrated to form folk theories of algorithmic social media feeds in self-presentation?“ (ebd., S. 2-3).

12.1 Methodik

Zur Beantwortung der Forschungsfragen führte das Forscherteam insgesamt 28 Interviews mit Social-Media-Nutzerinnen und -Nutzern durch (vgl. Birnholtz et al. 2018, S. 3). Die Befragung fokussierte sich dabei jeweils auf die von der/dem Nutzer/in meist genutzte Plattform: „Facebook (n=12), Twitter (n=6), or Instagram (n=10)“ (ebd.). Zu den Studienbefragten gehörten Studentinnen und Studenten, Doktorandinnen und Doktoranden sowie weitere Mitgliederinnen und Mitglieder der Universitäten, an denen das Forscherteam tätig ist. Die Befragten waren zwischen 19 und 25 Jahre alt (M=20,8) (vgl. ebd.).

Im ersten Teil des Interviews wurden die vorhandenen Kenntnisse der Nutzerinnen und Nutzer über die Funktionsweisen der von ihnen meist genutzten Plattform untersucht. Zu diesem Zweck wurden die Teilnehmenden dazu aufgefordert über das aktuelle und vergangene Posting-Verhalten auf der jeweiligen Plattform und das auf diese Weise erreichte Publikum nachzudenken. Die Befragten sollten anschließend erklären, wie sie auf ihre Annahmen kommen und auf welche Quellen sich ihre Überlegungen stützen. Dabei wurde von der/dem Interviewer/in eine Liste geführt mit Kriterien, von denen die Teilnehmenden annahmen, dass sie den algorithmischen Sortierprozess der Plattform beeinflussen (vgl. ebd., S. 4).

Die Kriterien wurden im zweiten Teil des Interviews auf Karteikarten dargestellt und den Teilnehmenden vorgelegt. Diese sollten die Karteikarten nach ihren Vorstellungen darüber, wie die jeweilige Plattform Inhalte kuratiert, anordnen. Danach wurde jede Karteikarte ausführlich besprochen: Die Teilnehmenden sollten dabei erläutern, warum sie sich für die jeweilige Anordnung einer Karte entschieden haben. Anschließend wurden den Teilnehmenden Karteikarten mit weiteren Sortierkriterien vorgelegt, die im Interview nicht erwähnt wurden. Ihr Karteikartenmodell sollten sie um die neuen Kriterien erweitern. Auch hiernach sollten die Teilnehmenden die Auswahl sowie die Anordnung der Karteikarten erläutern (vgl. ebd.).

Nach jedem Interview wurden zudem sowohl die Internetkompetenz, als auch die Häufigkeit der Plattformnutzung gemessen: „For general internet skill, [...] [they] used Hargittai's web skills index, [...] Platform usage was measured via a self-report usage scale" (ebd., S. 3-4).

Für die Datenauswertung wurden alle Interviews transkribiert. Die Transkripte wurden mehrmals gelesen und die darin enthaltenen Themen miteinander verglichen. Dabei wurde iterativ ein offenes Kodierungsschema entwickelt und anschließend axial kodiert. Die Daten aus der Karteikartensortieraufgabe wurden nicht quantifiziert, stattdessen wurde die visuelle Darstellung der Modelle genutzt (vgl. ebd., S. 4).

12.2 Wichtige Erkenntnisse

Die Studienergebnisse zeigen auf, dass die Teilnehmenden vier verschiedene, sich gegenseitig ausschließende Selbstdarstellungsziele in Sozialen Medien verfolgen (vgl. Birnholtz et al. 2018, S. 5):

1. Authentizität (42,9 %)
2. polierte Darstellung / Selbstinszenierung (32,1%)
3. Friedenssicherung (17,9%)
4. zielneutrale Selbstdarstellung (7,1%).

Des Weiteren deuten die Studienergebnisse darauf hin, dass die Nutzerinnen und Nutzer komplexe, facettenreiche „volkstümlichen Theorien“ über die Funktionsweisen von algorithmischen Systemen bilden und sich diese mit den Zielen der Selbstdarstellung auf Sozialen Medien gegenseitig beeinflussen. Ihre „volkstümlichen Theorien“ bilden die Teilnehmenden kontinuierlich, im Laufe der Zeit mittels mehrerer und unterschiedlicher Informationsquellen (vgl. ebd., S. 5, S. 8-9). Zu diesen Quellen zählen „endogenous information, which originates with the platform itself, and exogenous information, which originates outside the platform“ (ebd., S. 5).

Die Mehrheit der Befragten (89 %) wurde durch die direkte Nutzung der Plattform auf dessen Funktionsweisen aufmerksam: Sie beobachteten Muster in der Ausgabe ihres News Feeds, zum Beispiel dass bestimmte Inhalte wiederholt angezeigt werden. Auch aufgrund bestimmter Facebook-Funktionen, wie etwa der „don't show me content like this“-Button, wurden sich die Befragten darüber bewusst, dass die Plattform bestimmte Inhalte kuratiert. Rund die Hälfte der Befragten bilden ihre „volkstümlichen Theorien“ sowohl aus endogenen, als auch exogenen Informationen, wobei sie die endogenen Informationen zur Bestätigung exogener Informationen verwenden oder umgekehrt. Letztere stammen meist von externen

Mediananbietern wie etwa Nachrichtenwebseiten, oder aus dem eigenen Freundeskreis (vgl. ebd., S. 6, S. 8).

Insbesondere webaffine Nutzerinnen und Nutzer, die eine überdurchschnittliche Internetkompetenz aufweisen, bevorzugen und benötigen einzig endogene Informationen, um Inferenzen über die Funktionsweisen der Plattform zu bilden und daraus Maßnahmen für ihre Selbstdarstellung auf Sozialen Medien abzuleiten. Exogene Informationen werden hingegen von Befragten mit unterdurchschnittlicher Internetkompetenz bevorzugt: Erst durch Hinweise aus Nachrichtenartikeln oder dem Freundeskreis, wurden sie etwa über die Funktionsweisen informiert oder auf laxen Datenschutzeinstellungen aufmerksam gemacht und konnten entsprechende Maßnahmen ergreifen (vgl. ebd.). Diese Befragten „are aiming for a specific presentation, but with limited understanding of how to do so“ (ebd., S. 7).

Die „volkstümlichen Theorien“ sind bei vielen Befragten (60,7 %) formbar und flexibel: So waren die Nutzerinnen und Nutzer dazu bereit, ihr Karteikartenmodell mit neuen Informationen zu aktualisieren und zu verändern. Im Gegensatz dazu hatte rund ein Viertel der Befragten (28,6 %) sehr starre Überzeugungen über die Funktionsweisen des jeweiligen algorithmischen Systems (vgl. ebd., S. 8). Diese Nutzerinnen und Nutzer hielten an ihren Theorien fest: Sie „ignored additional cards or gave them low priority, preserving their initial structure“ (ebd.) und tendierten dazu, endogene Informationen zu bevorzugen. „This suggests that the rigid folk theories may be constructed largely in isolation, in an interplay between the platform and an individual user“ (ebd.).

Nichtsdestotrotz weisen die Studienergebnisse darauf hin, dass sich die inferierten „volkstümlichen Theorien“ im Laufe der Zeit verändern, – zum Beispiel aufgrund neuer (endogener und/oder exogener) Informationen, unmittelbarer Erfahrungen mit dem System oder direkter Beobachtungen der Ausgaben des Systems –, und damit die Selbstdarstellungsziele in Sozialen Medien beeinflussen (vgl. ebd., S. 10). „Behavior guided by a folk theory [...] generates endogenous information, supplies new information to be foraged and may drive updating the folk theory with new information“ (ebd., S. 9). Die Selbstdarstellungsziele sowie das Selbstdarstellungsverhalten verändern sich also ebenfalls im Laufe der Zeit und beeinflussen damit wiederum die „volkstümlichen Theorien“ (vgl. ebd., S. 10).

12.3 Ausblick

Anhand der Studienergebnisse zeigen die Forscherinnen und Forscher Handlungsoptionen auf, die Entwicklerinnen und Entwickler bei dem Design algorithmischer Systeme berücksichtigen können, um die Nutzerinnen und Nutzern dabei zu unterstützen ihre Darstellungsziele in dem jeweiligen System zu erreichen (vgl. Birnholtz et al. 2018, S. 10).

So schlägt das Forscherteam vor, den Nutzerinnen und Nutzern Informationen über die Funktionsweisen von algorithmischen Systemen – insbesondere der algorithmischen Sortierprozesse in Feeds – besser zugänglich zu machen und die Umsetzung dessen bei der Gestaltung solcher Systeme zu berücksichtigen. Des Weiteren könnten Entwicklerinnen und Entwickler dabei auch auf die „volkstümlichen Theorien“ der Nutzerinnen und Nutzer zurückgreifen, zum Beispiel um deren (Selbstdarstellungs-)Ziele zu antizipieren oder potenzielle Schwierigkeiten bei der Systemnutzung zu eruieren. Diese könnten mittels Protokolldaten oder Techniken des maschinellen Lernens identifiziert werden (vgl. ebd.). Auf diese Weise „platforms could potentially highlight features that may help specific users achieve their goals and avoid mistakes“ (ebd.).

13. Conceptual Models for Search Engines

In dieser Studie haben Forscher der University of Washington untersucht, welches konzeptionelle Verständnis Studierende der Informatik und Informationswissenschaft über die

Funktionsweisen von Suchmaschinen haben. Zu diesem Zweck wurden die Probanden in einem explorativen Experiment gebeten die Websuche zu konzeptualisieren. Dazu sollten sie auf Papier skizzieren, wie sie annehmen, dass Suchmaschinen funktionieren (vgl. Hendry & Efthimiadis 2008, S. 1, S. 4). Im Anschluss führte das Forscherteam eine Inhaltsanalyse der Skizzen durch (vgl. ebd., S. 1). Auf diese Weise sollten die mentalen Modelle der Informatik-Studierenden über Suchmaschinen untersucht werden (vgl. ebd., S. 10). Für die Untersuchung formulierten die Forscher folgende vier Forschungsfragen:

1. „What concepts do people include and emphasize in their conceptual models;
2. What misconceptions are found in these models?
3. What visual forms do people use to express their understanding of search engines?
4. What metaphors and technical terms are used?“ (ebd., S. 17).

Auf Grundlage des Stands der Forschung haben die Forscher angenommen, dass sich in den Modellen lediglich ein rudimentäres Verständnis von Suchmaschinen widerspiegeln würde. Zudem haben die Forscher angenommen, dass Probanden mit höherem akademischen Grad nuanciertere sowie korrekte konzeptionelle Modellen skizzieren würden (vgl. ebd.).

13.1 Methodik

Zur Beantwortung der Forschungsfragen führten die Forscher ein exploratives Experiment mit 232 Studentinnen und Studenten sowie Doktorandinnen und Doktoranden der Informatik und Informationswissenschaft durch. Die Probanden wiesen also unterschiedliche akademische Grade und entsprechend unterschiedlich fundiertes Vorwissen auf. In dem Experiment wurden die Probanden dazu aufgefordert innerhalb von zehn Minuten einen leeren Papierbogen so zu skizzieren und zu beschriften, dass erklärt wird, wie eine Suchmaschine beziehungsweise die Websuche funktioniert (vgl. Hendry et al. 2008, S. 16-18). Die Forscher wählten dieses Messinstrument aus, weil „sketching is an expressive, open-ended form of communication, allowing people to stress what is important to them through both drawings and words“ (ebd., S. 16).

Die Probanden wurden nach ihrem akademischem Grad einer von insgesamt drei Gruppen zugeordnet: „1) Undergraduate-freshman (n = 53); 2) Undergraduate-informatics (n = 95); and 3) Graduate-information- science (n = 84)“ (ebd., S. 18). Die Gruppen selbst waren heterogen: Sowohl das Alter, als auch die Berufserfahrungen und der Bildungsabschluss der Probanden innerhalb einer Gruppe variierten (vgl. ebd.).

Im Anschluss an das Experiment führten die Forscher eine Inhaltsanalyse durch: um die Skizzen der Probanden zu analysieren beziehungsweise auf ihre Vollständigkeit hin zu beurteilen, nutzten die Forscher ein auf Standardliteratur basierendes konzeptionelles Modell über die Funktionsweisen von Suchmaschinen, welches sie in der Analyse als Basisinstrument verwendeten (vgl. ebd., S. 18-19).

„This model [...] identified the major conceptual components of any generic search engine [...] [and] divides search into three phases, indexing, searching, matching, each of which contains its own processing components“ (ebd., S. 18).

Die einzelnen Komponenten („components“) werden in Hendry et al. (2008, S. 18-19) präsentiert. Um die Suchkonzepte, die in den Skizzen dargestellt wurden, zu beurteilen, wurde jede Skizze anhand der Komponenten des konzeptionellen (Vergleich-)Modells kodiert. Der Kodierungsprozess bestand aus folgenden vier Schritten:

1. Die vier Kodierer diskutierten das (Vergleichs-)Modell und entwickelten ein gemeinsames Verständnis für seine Konzepte.

2. Die Kodierer kodierten unabhängig voneinander eine Stichprobe von vier Skizzen. Dabei beurteilten sie bei jedem der insgesamt 14 Konzepte, ob dieses in der jeweiligen Skizze vorhanden ist oder fehlt.
3. Die Kodierer überprüften gegenseitig ihre Beurteilungen und diskutierten Unterschiede in den Beurteilungen. Danach wiederholten sie Schritt 2 drei Mal; anschließend wurde entschieden, dass die Skizzen einheitlich beziehungsweise übereinstimmend kodiert wurden (vgl. ebd., S. 24). Für das Maß an Übereinstimmung wurde für jedes Kodierpaar der Kappa-Koeffizient nach Cohen berechnet. Die genaue Analyse­methode wird in Henry et al. (2008, S. S. 25) erläutert.
4. Die gesamte Stichprobe wurde von jedem Kodierer unabhängig voneinander wie in Schritt 2 analysiert (vgl. ebd., S. 24).

13.2 Wichtige Erkenntnisse

Die inhaltliche Analyse der Skizzen zeigt eine Vielzahl an konzeptionellen Ansätzen, Metaphern und Darstellungen, welche die Probanden für ihre Erklärungen zu den Funktionsweisen von Suchmaschinen gewählt haben. Insgesamt sind die Modelle recht simpel, was darauf hindeutet, dass die Probanden lediglich ein rudimentäres Verständnis von Suchmaschinen aufweisen, wie bereits zu Anfang von den Forschern vermutet. Allerdings skizzierten Probanden mit höherem akademischen Grad vollständigere, nuanciertere und korrektere Modelle, wie von den Forschern ebenfalls zu Anfang angenommen (vgl. Hendry et al. 2008, S. 1, S. 4, S. 19).

Bereits während des Kodierungsprozesses zeigte sich, dass die einzelnen Skizzen meist unterschiedliche Konzepte beziehungsweise Konzeptkomponenten beinhalten (vgl. ebd., S. 24). Durchschnittlich enthält eine Skizze etwa 4,5 Konzepte (vgl. ebd., S. 26). Die vier am häufigsten vorkommenden Konzepte sind „query, results, content and user“ (ebd., S. 27), die am seltensten vorkommenden Konzepte sind „user need, link analysis, inverted-file-access, and query processing“ (ebd.). In keiner der Skizzen sind Systeme wie beispielsweise Entity-Relationship-Modelle dargestellt. Vielmehr werden in den meisten Skizzen nur wenige ganzheitliche Konzepte und Zusammenhänge dargestellt (vgl. ebd., S. 21).

In vielen der Skizzen sind eine oder mehrere Metaphern dargestellt: So werden zum Beispiel oft Wolken und die Erde als Sinnbilder für das Internet verwendet oder Spinnen und Spinnenweben, um den Prozess des Auffindens und Abrufens von Inhalten darzustellen (vgl. ebd., S. 19, S. 28). Zudem beinhalten viele der Skizzen oft mehrere Symbole, die meist Informationsarten, Kommunikationswege oder eine Art von Prozess darstellen. Um zum Beispiel die Speicherung von Daten darzustellen, wird häufig ein Zylinder verwendet (vgl. ebd., S. 21, S. 29). Des Weiteren verwendeten die Probanden oft Diagramme mit Beschriftungen: „For example, the concepts user, search-engine, and database are represented with labeled boxes and connected with directed lines“ (ebd.). Insgesamt fanden sich in den Skizzen meist eine Mischung aus den genannten Elementen: Metaphern, Diagramme, Beschriftungen und Symbole.

Allerdings weisen die Skizzen auch viele Fehleinschätzungen auf. So wird beispielsweise die Suchmaschine Google oftmals als Mittelpunkt des Internets dargestellt. Einige Probanden stellen eine Art Zusammenarbeit zwischen Suchmaschinen dar, in der eine Maschine nach den Ergebnissen einer anderen fragt, mit Google als Knotenpunkt; andere Probanden stellen das Internet als eine organisierte Sammlung von Websites dar. Auch werden etwa menschliche Evaluatoren skizziert, die während des Indexierungsprozesses Informationen nach redaktionellen oder rechtlichen Standards auswählen (vgl. ebd., S. 29-30). Insgesamt weisen die Studienergebnisse darauf hin, dass die Studierenden in dieser Stichprobe relativ wenig über die Funktionsweisen von Suchmaschinen wissen und dass sie ihre konzeptionellen Modelle auf sehr unterschiedliche Weise darstellen.

13.3 Ausblick

Die Forscher sind der Meinung, dass – obgleich das Messinstrument in dieser Studie sehr anspruchsvoll ist – die Leistung der Studierenden hätte besser ausfallen müssen, zumal das technische Wissen über die Funktionsweisen von Suchmaschinen zu ihren fachlichen Grundlagen gehört (vgl. Hendry et al. 2008, S. 31). Sie plädieren deshalb dafür, dieses Wissen zu verbessern, damit diese „can be better equipped to develop and advocate policies for how search engines should be embedded in, and restricted from, various private and public information settings“ (ebd. S. 1). Des Weiteren sind die Forscher der Meinung, dass auch Internetnutzerinnen und -nutzer im Allgemeinen nunmehr verstehen sollten, wie Suchmaschinen funktionieren. Für eine Demokratie sei es zentral, dass Bürgerinnen und Bürger wissenschaftliche Kompetenz aufweisen, um politische Debatten, die sich auf Wissenschaft und Technologie beziehen, nachvollziehen zu können. Aus diesem Grund sei ein wichtiges Ziel, die wissenschaftliche Kompetenz der Bevölkerung zu messen (vgl. ebd., S. 31).

Um das Wissen der Öffentlichkeit über Suchmaschinen zu verbessern, schlagen die Forscher zum einen vor „to equip people with conceptual knowledge for search engines that can be put to use in different problem situations“ (ebd., S. 32), zum anderen sollte dieses konzeptionelle Wissen auf eine Vielzahl von Subsystemen im Internet verteilt werden. Dafür schlagen die Forscher folgende Interventionsansätze vor: „1. Models and simulations of search engines; 2. Forums for discussing search engines; 3. Contextually relevant explanations“ (ebd.). In Henry et al. (2008, S. 32-34) werden diese Interventionsansätze genauer erläutert.

14. Transparent Queries: Investigating Users' Mental Models of Search Engines

In diesem Konferenzpapier stellt ein Forscherteam der University of California die Ergebnisse einer Studie vor, in der sie untersuchten, welches Verständnis und welche mentalen Modelle Menschen davon haben, wie Web-Suchmaschinen Suchanfragen bearbeiten und transformieren sowie diese Abfragetransformationen verwenden, um Dokumente zu bewerten und mit ihnen abzugleichen. Ziel dieser Benutzerstudie war es zudem, besser zu verstehen, wie Nutzerinnen und Nutzer auf die automatische Abfragetransformation von Suchmaschinen reagieren und wie sie diese interpretieren (vgl. Muramatsu & Pratt 2001, S. 1).

Des Weiteren hat das Forscherteam ein Softwaresystem namens Transparent Queries (TQ) entwickelt, das Nutzerinnen und Nutzern ein leicht verständliches Feedback über die normalerweise undurchsichtigen Abfragetransformationen mittels Visualisierungen sowie Texterklärungen geben soll. Die Probanden sollten auf diese Weise besser nachvollziehen können, wie einzelne Abfragetransformationen von Suchmaschinen funktionieren. Hierbei war das Ziel, herauszufinden, ob TQ die befragten Nutzerinnen und Nutzer dazu ermutigt mentale Modelle zu entwickeln, die mit dem von dem Forscherteam zusammengefassten Systemmodell übereinstimmen. Zudem sollte untersucht werden, inwieweit sich TQ dafür eignet Nutzerinnen und Nutzerin die undurchsichtigen Abfragetransformationen von Suchmaschinen verständlich zu machen und inwieweit die in TQ dafür bereitgestellten visuellen und textlichen Erklärungen klar verständlich sind (vgl. ebd., S. 1, S. 3).

14.1 Methodik

Das Forscherteam führte Einzelsitzungen mit insgesamt 14 Personen durch. Um die in Kapitel 7.14 genannten Ziele zu erreichen, wurden die Probanden in der Studie dazu aufgefordert, für jede von vier vordefinierten Abfragetransformationen je eine vorgegebene Suchanfrage in zwei vorher ausgewählten Suchmaschinen zu stellen. Die Reihenfolge der vier Abfrageaufgaben sowie die Reihenfolge der zwei Suchmaschinen in jeder Aufgabe wurden für jede/n

Studienteilnehmer/in randomisiert. Zu Beginn der Untersuchung erhielten alle Teilnehmenden dieselben Anweisungen (vgl. Muramatsu et al. 2001, S. 3).

Das Forscherteam wählte anhand der Literatur zu den Funktionsweisen von Web-Suchmaschinen vier in der Suchmaschinenteknologie gängige Abfragetransformationen aus: „application of a default logical operator, stop word removal, term suffix expansion, and term order sensitivity“ (ebd., S. 1). Diese wurden anhand manueller Testabfragen überprüft und anschließend sowohl für die Benutzerstudie, als auch für die Entwicklung von TQ verwendet (vgl. ebd.). Die Benutzerstudie gliederte sich in zwei Phasen:

1. Phase: Abfrageaufgaben

- *Ziel:* Untersuchung der bestehenden mentalen Modelle von den Funktionsweisen von Suchmaschinen und der mentalen Modelle von sowie Reaktionen und Bewältigungsstrategien bei den Abfrageaufgaben
- *Umsetzung:* offenes Interview; Standard-Webbrowser zur Ausführung der Abfrageaufgaben
- *Durchführung:* 1) die Befragten beschreiben die Art der von ihnen erwarteten Suchergebnisse, bevor sie die Abfrageaufgaben ausführen, 2) die Befragten führen die Suchanfragen aus und beurteilen die erhaltenen Suchergebnisse (vgl. ebd., S. 3)

2. Phase: Transparent Queries

- *Ziel:* Untersuchung der Eignung von TQ als Erklärungsinstrument (Benutzerfreundlichkeit und Nutzen von TQ)
- *Umsetzung:* Erweiterte Weboberfläche mit „transparenten“ Abfragen
- *Durchführung:* 1) die Befragten führen dieselben Abfrageaufgaben wie in der 1. Phase aus, 2) die Befragten beschreiben, wie sie die Erklärungen von TQ verstehen und kommentieren, ob die Erklärungen von TQ ihnen dabei geholfen haben zu verstehen, warum sie die jeweiligen Suchergebnisse erhalten haben (vgl. ebd., S. 3-4)

Das Forscherteam formulierte Suchanfragen, die zu auffallend unterschiedlichen Ergebnissen bei zwei unterschiedlich funktionierenden Suchmaschinen führen (vgl. ebd.). In den vier Abfrageaufgaben wurden entsprechend folgende Suchmaschinen verwendet sowie folgende Suchanfragen gestellt:

1. Aufgabe: Automatische Boolesche Operatoren („Automatic Boolean Operator“)

- *Verwendete Suchmaschinen:* 1) Northern Light (Operator: „AND“), 2) Excite (Operator: „OR“)
- *Suchanfrage:* „scuba snorkel arooba“ (absichtlich falsche Schreibweise des Begriffs „arooba“ → richtige Schreibweise: „Aruba“; Erwartungen des Forscherteams: Suchanfrage wird bei Excite viele Suchergebnisse liefern, bei Northern Light sehr wenige bis keine) (vgl. ebd., S. 4)

2. Aufgabe: Entfernen von Stoppwörtern („Stop Word Removal“)

- *Verwendete Suchmaschinen:* 1) Altavista (entfernt Stoppwörter), 2) Lycos (entfernt Stoppwörter nicht)
- *Suchanfrage:* „to be or not be“ (Erwartungen des Forscherteams: Altavista wird keine, Lycos wird mehrere Suchergebnisse liefern)

3. Aufgabe: Begriffserweiterung um Suffixe („Term Suffix Expansion“)

- *Verwendete Suchmaschinen:* 1) Yahoo (erweitert Suchbegriffe um Suffixe), 2) Dmoz (sucht nur nach den genauen Suchbegriffen)
- *Suchanfrage:* „run“ (Erwartungen des Forscherteams: Yahoo wird relevante Suchergebnisse liefern, die sich auf das Thema Laufen beziehen, Dmoz weniger relevante Ergebnisse, wie etwa Seiten, die den Suchbegriff in ihrem Titel haben)

4. Aufgabe: Begriffsreihenfolge („Term Order Sensitivity“)

- *Verwendete Suchmaschinen:* 1) Google (achtet auf die Reihenfolge von Begriffen), 2) Lycos (achtet nicht auf die Reihenfolge von Begriffen)
- *Suchanfragen:* 1) „fire boat“, 2) „boat fire“ (zwei Suchanfragen mit unterschiedlicher semantischer Bedeutung; Erwartungen des Forscherteams: Google wird für jede Suchanfrage unterschiedliche, aber jeweils passende Suchergebnisse liefern, Lycos für jede Suchanfrage die gleichen Ergebnisse) (vgl. ebd.)

Wie genau das Forscherteam ihr Softwaresystem Transparent Queries (TQ) entwickelt hat und wie genau dieses funktioniert und aussieht, beschreiben Muramatsu et al. (2001, S. 2-3) detailliert im zugrunde liegenden Konferenzpapier.

14.2 Wichtige Erkenntnisse

Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass es den befragten Nutzerinnen und Nutzern schwer fällt die von Suchmaschinen durchgeführten Abfragetransformationen ohne zusätzliche Hilfe beziehungsweise Erklärung zu verstehen. Im Folgenden werden die für die zugrunde liegende Forschungsarbeit wichtigsten Studienergebnisse vorgestellt:

Ergebnisse der 1. Aufgabe: Mentale Modelle zu Boolschen Operatoren

- Acht der Befragten ging davon aus, dass zu den Begriffen „scuba“ und „snorke“ viele Suchergebnisse geliefert werden würden, zum Begriff „arooba“ (aufgrund des Rechtschreibfehlers) aber nur sehr wenige (vgl. Muramatsu et al. 2001, S. 4) → „This expectation tends to suggest a mental model leaning more towards a Boolean OR interpretation than a Boolean AND interpretation“ (ebd.).
- Die Probanden gingen generell davon aus, dass Suchmaschinen immer viele Suchergebnisse liefern (können) und waren daher überrascht, dass Northern Light keine Ergebnisse lieferte (vgl. ebd.).
- Fünf der Befragten konnten nicht (genau) erklären, warum die beiden Suchmaschinen unterschiedlich viele Suchergebnisse liefern; sechs der Befragten hatten mentale Modelle entwickelt, die dem von dem Forscherteam zusammengefassten Systemmodell (zu Boolschen Operatoren) entsprechen, die Hälfte davon allerdings erst nach einem Vergleich der Suchergebnisse (vgl. ebd., S. 4-5)

Ergebnisse der 2. Aufgabe: Mentale Modelle zu Stoppwort-Entfernung

- Zehn der Befragten erwarteten in den Suchergebnissen Informationen zu Shakespeare und/oder Hamlet zu erhalten
- Sechs der Befragten waren der Meinung, dass die Suchanfrage zu eher zufälligen Ergebnissen führen könnte, weil die Begriffe zu kurz und zu üblich seien und die Anfrage nicht präzise genug sei (vgl. ebd., S. 5): „This result suggests that these subjects have a mental model concerning the need for specific queries“ (ebd.).
- nur zwei der Befragten konnten ihre Erwartungen mit einem mentalen Modell erklären, das dem Systemmodell des Forscherteams (zu Stoppwörtern) nahe kam (vgl. ebd.)

Ergebnisse der 3. Aufgabe: Mentale Modelle zu Begriffserweiterungen

- alle Befragten erwarteten, dass die Suchanfrage Suchergebnisse zu den Themen Leichtathletik und Sport liefern würde und zudem weitere Ergebnisse, die den Suchbegriff „run“ enthalten (z. B. Filmtitel)
- neun der Befragten waren über die Suchergebnisse bei Dmoz überrascht; vier der Befragten konnten dazu keine Erklärungen liefern; zehn der Befragten konnten Erklärungen dazu liefern, allerdings konnten dies nur drei davon mit einem mentalen

Modell erklären, das dem Systemmodell des Forscherteams (zu Begriffserweiterungen) nahe kam, alle anderen mentalen Modelle wichen stark von dem Systemmodell des Forscherteams ab (vgl. ebd., S. 6)

Ergebnisse der 4. Aufgabe: Mentale Modelle zu Begriffsreihenfolge

- Fünf der Befragten erwarteten unterschiedliche Suchergebnisse für die beiden Suchanfragen; der Rest der Befragten konzentrierte sich auf die einzelnen Suchbegriffe und verstand die Suchanfrage nicht als Phrase (vgl. ebd., S. 5): „These subjects did not anticipate that switching the order of the terms would have an effect on the query results“ (ebd.).
- „many of these mental models were vague and incomplete“ (ebd.)
- Mit der Suchanfrage übereinstimmende Begriffe in der Suchergebnisdarstellung hervorzuheben beziehungsweise fett zu markieren, konnte das Verständnis vieler Befragten für den Unterschied zwischen den Funktionsweisen von Google und Lycos fördern (vgl. ebd., S. 5-6).

Wie die Befragten die Benutzerfreundlichkeit und das Nutzen von TQ bewertet haben, erläutern Muramatsu et al. (2001, S. 6-7) detailliert im zugrunde liegenden Konferenzpapier. In dem genannten Textabschnitt erläutert das Forscherteam anhand der Studienergebnisse auch, inwieweit das Softwaresystem TQ verbessert werden kann.

14.3 Ausblick

Die mentalen Modelle über die Funktionsweisen von Suchmaschinen der meisten in dieser Studie befragten Nutzerinnen und Nutzer weichen stark von den tatsächlichen Funktionsweisen ab. Viele der Nutzerinnen und Nutzer verstehen kaum oder gar nicht, wie Suchmaschinen ihre Suchanfragen bearbeiten und haben entsprechend äußerst fehlerhafte mentale Modelle entwickelt. Insbesondere sind die Nutzerinnen und Nutzer nicht in der Lage zu verstehen, warum sie unterschiedliche, oft verwirrende und inkonsistente Suchergebnisse bei unterschiedlichen Suchmaschinen erhalten. Aufgrund ihrer fehlerhaften mentalen Modelle, neigen die Nutzerinnen und Nutzer dazu schlechte Entscheidungen bezüglich ihrer Suchtechniken zu treffen (vgl. Muramatsu et al. 2001, S. 7).

Ohne das durch TQ bereitgestellte Feedback konnten die bis dato fehlerhaften mentalen Modelle nicht korrigiert werden. Allerdings haben die Studienergebnisse auch deutlich gemacht, dass selbst mit den von TQ bereitgestellten Erklärungen viele Nutzerinnen und Nutzer noch immer nicht genau verstehen konnten, wie Suchmaschinen ihre Suchanfragen bearbeiten und wie Abfragetransformationen funktionieren (vgl. ebd., S. 6-7). „The study results strongly suggest that the opaque operation of query transformations represent a substantial barrier for users in their attempt to understand how various search engines process queries“ (ebd., S. 7).

Nichtsdestotrotz weisen die Studienergebnisse darauf hin, dass ein Softwaresystem wie TQ für Nutzerinnen und Nutzer hilfreich sein kann, um Unterschiede in den Suchergebnissen und somit in der Verarbeitung ihrer Suchanfragen bei unterschiedlichen Suchmaschinen wahrzunehmen. Auf diese Weise können sie zudem Widersprüche zwischen ihren mentalen Modellen und den tatsächlichen Funktionsweisen von Suchmaschinen entdecken (vgl. ebd., S. 8). Allerdings betont das Forscherteam, dass Transparenz über die Abfragetransformationen bei Suchmaschinen zwar hilfreich, aber nicht ausreichend ist, um Nutzerinnen und Nutzer bei einer zielführenden Web-Suche zu unterstützen und ihnen aufzuzeigen, wie sie mit derartigen Abfragetransformationen umzugehen haben. Das Forscherteam schlägt daher vor, den Nutzerinnen und Nutzern Schnittstellen bereitzustellen, die eine direkte Kontrolle der Abfragetransformationen ermöglichen (vgl. ebd., S. 1, S. 7).

15. The Influence of Mental Models and Goals on Search Patterns During Web Interaction

In dieser Studie untersuchte die Informationswissenschaftlerin Debra Slone von der Clark Atlanta University, inwiefern sich das Verständnis von einem System sowie die Ziele hinter einer Informationssuche von Nutzerinnen und Nutzern auf die Suche im Web auswirken. Dabei ging es auch darum, die mentalen Modelle, Erwartungen und Erfahrungen zu erfassen und zu beschreiben, die Nutzerinnen und Nutzer beim Suchen und Surfen im Web anwenden. Zu diesem Zweck befragte und beobachtete Slone Bibliotheksnutzerinnen und -nutzer bei der Suche im Internet und/oder in einem webbasierten Online-Katalog. Die Forscherin entschied sich dazu sowohl die Interaktion mit einem webbasierten Online-Katalog, als auch die Interaktion mit Webbrowsern zu beobachten, um die unterschiedlichen Nutzungsweisen vergleichen zu können. Die Untersuchung fokussierte sich dabei auf drei Hauptthemen: Ziele, Suchmuster und Systemverständnis von Nutzerinnen und Nutzern (vgl. Slone 2002, S. 1152, S. 1155).

Eines der Forschungsziele war, Faktoren aufzudecken beziehungsweise zu bestimmen, die das Nutzungsverhalten, also die Such- und Navigationsmuster der Nutzerinnen und Nutzer bei der Suche im Web beeinflussen (vgl. ebd., S. 1152). Aus diesem Forschungsziel leiteten sich folgende forschungsleitenden Fragen ab:

- (1) „what search patterns arise from Internet use?
- (2) How does user understanding of how the system works affect search patterns?
- (3) How do user goals affect search patterns?“ (ebd.).

15.1 Methodik

An der Untersuchung nahmen insgesamt 31 Bibliotheksnutzerinnen und -nutzer teil. Slone beobachtete diese bei der Nutzung des Internets – wobei insbesondere der Webbrowser Netscape genutzt wurde – sowie des webbasierten Online-Katalogs der Bibliothek, der eine Autoren-, Titel-, Stichwort- und Themensuche ermöglicht sowie erweiterte Suchfunktionen anbietet. 15 Teilnehmende nutzten während der Untersuchung den Online-Katalog, 16 der Teilnehmenden das World Wide Web beziehungsweise einen Webbrowser oder beides (vgl. Slone 2002, S. 1152, S. 1154-1155).

Um die mentalen Modelle der Nutzerinnen und Nutzer von den Funktionsweisen des Webs und der Online-Kataloge zu ermitteln, wurde als Erhebungsmethode neben der Beobachtung auch die Befragung gewählt. Sowohl vor, als auch nach der Beobachtung führte Slone mit den Teilnehmenden Interviews durch. Diese wurden mit einem Tonaufnahmegerät aufgezeichnet. Im ersten Interview ging es darum Informationen über die Annahmen und Erwartungen der Nutzerinnen und Nutzer an ihre Websuche zu sammeln. Im zweiten Interview ging es darum zu verstehen, was die Nutzerinnen und Nutzer während der Suchvorgänge getan haben, warum sie es getan haben und wie sie die Interaktion verstanden haben. Für das zweite Interview verwendete Slone einen Interviewleitfaden mit einer Reihe ungeordneter Fragen, die sie während des Interviews auf Grundlage der erfolgten Suchsitzung sowie der Erfahrungen der oder des Befragten auswählte (vgl. ebd., S. 1155).

Vor der Beobachtung wurden die Teilnehmenden dazu aufgefordert, das zu tun, was sie normalerweise tun würden, wenn keine Forscherin anwesend ist; ansonsten wurden den Teilnehmenden keine Anweisungen erteilt oder Hilfestellungen gegeben. Während der Beobachtung hielt Slone das von ihr beobachtete Nutzungsverhalten der Teilnehmenden auf einem Protokollbogen fest (vgl. ebd.). Zudem notierte sie „starting points, comments, behaviors, start and end times, [...] the number of different Web pages with distinct URLs each participant visited, [and] questions to ask in the postsearch interviews“ (ebd.).

Da sich die Untersuchung auf die drei Hauptthemen Ziele, Suchmuster und Systemverständnis fokussierte, die in den drei unterschiedlichen Erhebungsphasen gemessen wurden, standen für die Analyse am Ende der Untersuchung drei Arten von Datenmaterial zur

Verfügung: Beobachtungen, Notizen und Transkripte. Die Forscherin erstellte für jede/n Teilnehmer/in ein Übersichtsblatt mit einer Zusammenfassung der erhobenen Daten und identifizierte währenddessen erste Themen, die sich aus den einzelnen Interviews und Beobachtungen herauskristallisierten. Die Übersichtsblätter, Transkripte und Beobachtungen wurden mit der Datenindexierungssoftware QSR NUDIST analysiert (vgl. Slone 2002, S. 1155-1156): „various patterns and phenomena were compared and contrasted using resulting tables, bar charts, and the Spectrum“ (ebd.). Im Folgenden werden die für diese Ausarbeitung wichtigsten Vorgehensweisen bei der Datenanalyse vorgestellt:

1. Suchansätze:

Jeder Ansatz bei der Suche, den ein/e Teilnehmer/in durchführte beziehungsweise verwendete, wurde während der Beobachtung vermerkt. Anschließend wurden die Teilnehmenden nach den Codes A (ein verwendeter Ansatz), B (zwei verwendete Ansätze), C (drei verwendete Ansätze) und D (mehr als drei verwendete Ansätze) gruppiert (vgl. ebd.). In der Datenanalyse wurden fünf Nutzerkategorien identifiziert, die sich durch die Anzahl der verwendeten Ansätze für die Internetsuche unterscheiden:

„(1) linking; (2) searching the Internet by URLs; (3) searching the Internet using search engines; (4) searching within a specific Web-site [sic!] domain and (5) searching a Web on-line [sic!] catalog“ (Slone 2002, S. 1156).

2. Systemverständnis:

Das Verständnis der Teilnehmenden für die Funktionsweisen des Internets beziehungsweise von Webbrowsern sowie des Online-Katalogs wurde aus den Erfahrungen der Nutzerinnen und Nutzer mit dem Internet, ihren Erwartungen an die Suche sowie ihren mentalen Modellen abgeleitet. Ihre Erfahrungen mit dem Internet wurden wie folgt kodiert:

- 0 = der/die Teilnehmer/in hat das Internet noch nie genutzt
- 1 = der/die Teilnehmer/in hat Suchmaschinen bereits genutzt
- 2 = der/die Teilnehmer/in hat bereits im Internet gesurft
- 3 = der/die Teilnehmer/in hat bereits Erfahrungen mit E-Mails gesammelt
- 4 = der/die Teilnehmer/in hat bereits URL-Erfahrung
- 5 = der/die Teilnehmer/in hat den Online-Katalog bereits genutzt
- 6 = der/die Teilnehmer/in hat bereits Chaträume genutzt

Hierbei wurde die Bandbreite der bisherigen Erfahrungen und nicht die Tiefe, also die Häufigkeit und Dauer der Erfahrungen erfasst (vgl. ebd., S. 1157).

3. Mentale Modelle:

Um die mentalen Modelle der Nutzerinnen und Nutzer von den Funktionsweisen des Internets zu ermitteln, stellte Slone den Teilnehmenden folgende Frage: „Can you describe the Internet to me?“ (ebd., S. 1160). Die Antworten wurden wie folgt kodiert: „V for vague, S for satisfactory, T for technical, G for glowing, and M for metaphorical“ (ebd.). Eine ähnliche Fragestellung und Kodierung erfolgte, um die mentalen Modelle der Befragten von den Funktionsweisen von Online-Katalogen zu ermitteln (vgl. ebd., S. 1161). Weitere Ansätze für die Datenanalyse und weitere Kodierungen erläutert Slone (2002, S. 1157-1161) ausführlich in ihrer Studie.

15.2 Wichtige Erkenntnisse

Die Studienergebnisse deuten darauf hin, dass die Erfahrung und Motivation der Nutzerinnen und Nutzern im Zusammenspiel mit ihren situativen Ziele und mentalen Modelle das gesamte Suchverhalten bestimmen, wie die Auswahl der Suchansätze sowie der besuchten Seiten, der verwendeten Such- und Navigationswerkzeuge und Quellen (vgl. Slone, S. 1152, S. 1164-1165).

Im Folgenden werden die für die vorliegende Ausarbeitung wichtigsten Studienergebnisse vorgestellt:

- Teilnehmende, die bereits (viele) Erfahrungen mit dem Internet gesammelt hatten, nutzten meist mehrere Suchansätze, als die Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit wenig Internet-Erfahrung (vgl. ebd., S. 1152, S. 1157)
- insgesamt griffen mehr Nutzerinnen und Nutzer direkt auf URLs zu, als auf Suchmaschinen: „Novices used them because they were less likely than search engines to lead them on an undesired path.“ (ebd., S. 1158)
- viele der Teilnehmenden mit wenig Internet-Erfahrung konnten das Internet beziehungsweise seine Funktionsweise gar nicht oder nur vage beschreiben und verwendeten für die Beschreibung meist unzureichende oder unvollständige Metaphern: „No description or vague descriptions coupled with limited use of tools indicate a fragmented or immature model of the Internet.“ (ebd., S. 1160)
- erfahrene Nutzerinnen und Nutzer verwendeten ebenfalls vage Begriffe, um die Funktionsweise des Webs zu beschreiben, allerdings verwendeten sie dafür auch deskriptivere und detailliertere Metaphern als die unerfahrenen Befragten; zudem setzten sie Internet-Tools angemessen ein und navigierten reibungslos durch das Web, und bewiesen auf diese Weise ihre Internet-Kenntnisse (vgl. ebd., S. 1160)
- viele der Teilnehmenden glaubten, dass alles, zum Beispiel jede Information, im Internet gefunden werden kann und beschrieben das Internet als „magisch“ (vgl. ebd., S. 1160, S. 1165)
- die Erwartungen, die Nutzerinnen und Nutzer an die Interaktion mit dem Online-Katalog hatten, basierten zum Teil auf ihrem Verständnis von den Funktionsweisen des Internets: „they assumed that if something works well on the Internet then it might work well on the on-line catalog“ (ebd., S. 1161)
- die Befragten starteten eine Internetsuche aufgrund von Freizeit-, Bildungs-, persönlichen oder berufsbezogenen Bedürfnissen (vgl. ebd., S. 1162): „Unlike participants who sought information for educational purposes, those who sought information to address personal needs were not inclined to pursue a search in the face of obstacles“ (ebd.)
- erfahrene Nutzerinnen und Nutzer, die Informationen zu beruflichen oder bildungsrelevanten Zwecke suchten, waren hoch motiviert und suchten – meist unter Zuhilfenahme von Internet-Tools – hartnäckig im Netz; auch die wenig erfahrenen Befragten waren motiviert, suchten jedoch eher im Online-Katalog oder in Offline-Quellen (vgl. ebd., S. 1152, S. 1163)
- die Teilnehmenden, die Informationen zu persönlichen Zwecken suchten, waren weniger motiviert und führten ihre Recherchen mit möglichst wenigen Suchansätzen durch; bei Schwierigkeiten gaben sie die Internetsuche schnell wieder auf (vgl. ebd., S. 1152, S. 1165): „they relied on serendipity, linking, and other tasks that were not cognitively overbearing“ (ebd., S. 1152)
- die Mehrheit der Befragten suchte nach detaillierten (Text-)Informationen: ob eine Quelle bei der Internetsuche für sie relevant ist, entschieden sie nach der Textmenge auf einer Webseite, der Anzahl und Relevanz von Links, der Anzahl an Bildern sowie der Quelle (vgl. ebd., S. 1164): „Users seeking detailed information browsed a great deal of text but were rarely able to tell immediately whether the information was relevant“

(ebd.); sie lasen meist nicht mehr als ein paar Worte eines detaillierten Textes: „This points to [...] a high degree of reliance on the credibility of Internet content“ (ebd., S. 1165)

- Teilnehmende nutzten eher URLs als Suchmaschinen, weil das URL-Textfeld „was a constant and visible tool“ (ebd.)

15.3 Ausblick

Die in dieser Studie gewählte Methodik aus Beobachtung und Befragung ermöglichte laut Slone eine tiefergehende qualitative Analyse und führte somit zu tiefergehenden Erkenntnissen über die mentalen Modelle, die Nutzungsziele und das Systemverständnis der befragten Nutzerinnen und Nutzer. Insbesondere der Vergleich von Daten zwischen Kategorien, um neue Variablen hinzuzufügen, half dabei neue Erkenntnisse zu gewinnen (vgl. Slone 2002, S. 1166). Slone plädiert für weitere Forschung auf dem Gebiet der Informationstechnologie, das die Einflüsse auf das Such- und Nutzungsverhalten von Nutzerinnen und Nutzern sowie möglicher Zugangsbarrieren untersucht (vgl. ebd.).

16. I - Facebook - World: How People Relate to Technology and the World through Facebook Use

In diesem Konferenzpapier stellt ein Forscherteam der Roskilde University und der IT University of Copenhagen erste Ergebnisse einer Studie vor, in der sie untersuchten, wie junge Erwachsene aus Dänemark die Rolle von Facebook, von dessen Algorithmus sowie von dessen News Feed als einen Weg, um Informationen zu erhalten und um eine Beziehung mit der Welt herzustellen beschreiben und kritisch reflektieren (vgl. Schwartz & Mahnke 2018, S. 370). Die Untersuchung stützte sich dabei auf folgende Forschungsfragen:

„can users rely on Facebook to improve the flow of information, or should users instead exert their agency by actively adapting their personal news feed? What options do users have for shaping and resisting undesired aspects of the platform? Are users motivated to change their behavior based on personal, social, societal or political values? Have the many recent issues and public debates about Facebook made users critical of the platform?“ (ebd., S. 370-371).

Zur Beantwortung der Forschungsfragen führte das Forscherteam insgesamt zehn Einzelinterviews mit Facebook-Nutzerinnen und -Nutzern durch (vgl. ebd., S. 370). Als theoretischer Rahmen für die Analyse der Interviews diente Don Ihdes Werk „Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth“. Das Forscherteam nutzte Ihdes Arbeit, um die Beziehung zwischen Subjekt, Technologie und Lebenswelt zu beschreiben. Des Weiteren diente als theoretischer Rahmen Andrew Feenbergs Werk „Between reason and experience: Essays in technology and modernity“. Das Forscherteam nutzte Feenbergs Technikphilosophie, um konkret die Beziehung zwischen Mensch und Technologie zu formulieren (vgl. ebd., S. 371).

Um zu verstehen, was die Beziehung zwischen Mensch und Technologie ausmacht und wie sich diese im Alltag von Nutzerinnen und Nutzern äußert, untersuchte das Forscherteam, wie Nutzerinnen und Nutzer mit Technologie umgehen, zum Beispiel als „1) a way of communicating through and with technology; and 2) a way of relating to a separate ‚other‘“ (ebd.). In der Studie ging es dabei explizit um die Plattform Facebook: Wie reflektieren Nutzerinnen und Nutzer die Rolle von Facebook in ihrem Alltag? Inwiefern manipulieren sie wohlmöglich die Plattform? Welche Rolle spielt Facebook als technologischer Vermittler zwischen der/dem Nutzer/in und der Welt (vgl. ebd.).

16.1 Methodik

Zur Beantwortung der Forschungsfragen führte das Forscherteam insgesamt zehn teilstrukturierte Einzelinterviews mit jungen dänischen Erwachsenen zwischen 18 und 26 Jahren durch (vgl. Schwartz et al. 2018, S. 371). Der Interviewleitfaden war in vier Themenbereiche aufgeteilt: „(1) General media use, (2) News and relevant information in the news feed, (3) Engagement via shares, comments and likes and (4) Personal and political ideals“ (ebd.). Sowohl zu Anfang, als auch am Ende der Interviews diskutierten die Interviewten über die Rolle von Facebook in ihrem Alltag. Die Interviews wurden transkribiert und thematisch kodiert (vgl. ebd., S. 371-372).

Das Forscherteam betont, dass die Studie noch nicht beendet sei und es sich demnach um vorläufige Studienergebnisse handle. Es seien noch weitere Interviews geplant, bis eine theoretische Sättigung erreicht ist (vgl. ebd., S. 372, S. 374).

16.2 Wichtige Erkenntnisse

Die vorläufigen Studienergebnisse deuten darauf hin, dass Facebook eine allgegenwärtige Rolle im Alltag der befragten Nutzerinnen und Nutzer spielt. Sie nutzen die Plattform regelmäßig, umfassend und habituell, oft mehrmals täglich etwa um sich zu entspannen oder von anderen Aufgaben abzulenken. Entsprechend rufen sie Facebook nicht gezielt auf, um Informationen zu finden oder ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Dennoch sind sich die Nutzerinnen und Nutzer darüber bewusst, dass Facebook eine entscheidende Rolle dabei spielt, welche Inhalte sie zu sehen bekommen beziehungsweise welche Informationen sie erhalten (vgl. Schwartz et al. 2018, S. 370, S. 372-374).

Die Nutzerinnen und Nutzer sind sich über diesen Umstand, genauso wie über Facebooks Rolle in der Gesellschaft, also durchaus bewusst. Obgleich sie diesen Umstand kritisch betrachten und ihnen zudem die damit einhergehenden möglichen negativen Folgen bewusst sind, ergreifen die Nutzerinnen und Nutzer kaum konkrete Maßnahmen, um die negativen Folgen ihrer individuellen Facebook-Nutzung zu minimieren, zu verbessern oder gänzlich zu vermeiden (vgl. ebd.). „Informants [...] accept the platform and the news feed [sic!] algorithm as inherently problematic, rather than something to be negotiated [...] through use“ (ebd., S. 372).

Ihre kritische Haltung gegenüber Facebook konstituiert sich größtenteils aus der journalistischen Berichterstattung zu dem Thema und aus Diskussionen mit den Eltern, Freundinnen und Freunden sowie Lehrerinnen und Lehrern. Die Nutzerinnen und Nutzer denken regelmäßig über die Thematik nach und sprechen darüber mit ihrer Peergroup.

Zudem berichteten alle Befragten, dass sie bereits mehrmals versucht haben den News Feed zu manipulieren, jedoch nur mit mäßigem Erfolg. Aus diesem Grund versuchen die Nutzerinnen und Nutzer da aktiv in der Zusammenstellung ihres News Feeds einzugreifen, wo sie Kontrolle darüber haben: Sie überlegen sich genau, welchen Seiten und welchen Profilen sie auf Facebook folgen. Ist dies erst einmal erfolgt, ergreifen die Nutzerinnen und Nutzer keine weiteren Maßnahmen, zum Beispiel bearbeiten sie nachträglich nicht mehr die Sichtbarkeit der Inhalte von bestimmten Seiten oder besuchen diese Seiten auch nicht direkt, um sich Inhalte anzusehen (vgl. ebd.). Stattdessen „the informants are largely putting their faith in the algorithm to sort and filter their daily news feed“ (ebd.).

Den Nutzerinnen und Nutzer ist weniger bewusst, wie viel Zeit sie tatsächlich auf Facebook verbringen, auch ihr Engagement mit der Plattform nehmen sie kaum wahr. So berichten viele, dass sie die Plattform kaum aktiv nutzen, zum Beispiel nie Inhalte teilen oder nie ihr Status-Update aktualisieren, da sie Letzteres eher auf anderen Plattformen wie Instagram oder Snapchat tun. Allerdings geben viele der Befragten an regelmäßig Beiträge zu liken und zu kommentieren, was sie jedoch nicht als aktives Engagement betrachten beziehungsweise wahrnehmen (vgl. ebd., S. 372-373).

„There is therefore a discrepancy between the experience and narrative of what constitutes active engagement on Facebook as interpreted by the users, and the wider range of activities and engagement that is actually influencing the algorithm and distribution of information to Facebook and the networked audience“ (ebd.).

Facebook dient vor allem dazu sich mit anderen Menschen in dem sozialen Netzwerk zu verbinden und sich mit ihnen auszutauschen. Der kommunikative Austausch erfolgt dabei meist über Medieninhalte wie lustige Videos und Memes oder über anstehende Veranstaltungen (vgl. ebd., S. 373). „The platform creates useful transparency about relevant social events“ (ebd.).

Den kommunikativen Austausch nehmen die Nutzerinnen und Nutzer weitestgehend innerhalb ihres eigenen Freunde-Netzwerks wahr. Dennoch ist ihnen bewusst, dass die Kommunikation über öffentliche Inhalte auch in einem breiteren sozialen Kontext zu verstehen ist. Aus diesem Grund sehen einige der Befragten gelegentlich davon ab, Beiträge zu liken. Im Großen und Ganzen aber denken die Nutzerinnen und Nutzer nicht über das potenziell viel breitere und sekundäre Publikum nach, das sie über das Netzwerk erreichen, wenn sie beispielsweise Beiträge liken oder kommentieren.

„In terms of the hermeneutic relationship required to understand and use the design of Facebook, [...] [they] have a relatively simple interpretation of the abstract features, such as liking [...]. This feature and relation is experienced mostly as a relationship between sender and receiver that is user-user but not in relation to Facebook and the algorithm, which this activity also feeds into“ (ebd., S. 373-374).

Den Nutzerinnen und Nutzern scheint die öffentliche Kommunikation auf Facebook also weniger bewusst zu sein, vielmehr nehmen sie den kommunikativen Austausch auf der Plattform als eine Form der privaten Kommunikation wahr. Genauso wenig scheinen ihnen die Auswirkungen, die ihre Aktivitäten auf Facebook auf den Algorithmus haben bewusst zu sein.

16.3 Ausblick

Auf Grundlage der Studienergebnisse schlägt das Forscherteam vor, weiter zu untersuchen, inwieweit eine direktere, aktivere und interaktivere Beziehung zu Facebook einen selbstbestimmteren Umgang mit der Plattform fördern und somit eine positive Wirkung auf die Nutzerinnen und Nutzer haben könnte (vgl. Schwartz et al. 2018, S. 370, S. 374). Denn:

„If the users do not experience an effect from relating more actively to the platform and the algorithm, they may inevitably return to a more passive role as information consumer, one that relies on Facebook’s computational ability to anticipate, understand and ultimately define what constitutes meaningful content in a personalized fashion“ ebd., S. 374).

17. Smart, useful, scary, creepy: perceptions of online behavioral advertising

In dieser Studie untersuchten Forscherinnen und Forscher der Carnegie Mellon University, welche Einstellungen zu und welches Verständnis Nutzerinnen und Nutzer von nutzungsbasierter Online-Werbung („Online Behavioral Advertising“ = „OBA“) haben. Dazu führte das Forscherteam 48 halbstrukturierte Interviews mit nicht-technischversierten Nutzerinnen und Nutzer durch, mit dem Ziel, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, welche Erwartungen an und Überzeugungen von OBA die befragten Nutzerinnen und Nutzer haben und welche Rolle dabei persönliche Erfahrungen, das Vorwissen sowie das Verständnis über die Funktionsweisen spielen.

Des Weiteren verfolgte das Forscherteam das Ziel, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie Nutzerinnen und Nutzer im Kontext von OBA Entscheidungen hinsichtlich ihrer Privatsphäre

treffen und ob es dabei eine Rolle spielt, welches Unternehmen an der Ausspielung von OBA beteiligt ist (Ur, Leon, Cranor, Shay & Wang 2012, S. 1). Laut der Forscherinnen und Forscher schließt diese Arbeit daher die Lücke „of understanding how consumers are simultaneously privacy-concerned and willing to have their information collected“ (ebd., S. 3). Zu guter Letzt untersuchte das Forscherteam, wie die Teilnehmenden branchenübliche OBA-Symbole verstehen, interpretieren und nutzen (vgl. ebd., S. 1).

17.1 Methodik

Für die Untersuchung führte das Forscherteam eine Befragung sowie einen Usability-Test mit den Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern durch. In dem hier präsentierten Forschungsbericht stellt das Forscherteam lediglich die Methodik sowie die Ergebnisse der Befragung vor.

Die 48 halbstrukturierten Interviews dauerten rund eine halbe Stunde und wurden mit einem Tonaufnahmegerät aufgezeichnet, zudem machten sich die Interviewer während der Befragung Notizen. Die Befragung gliederte sich dabei in drei Phasen: 1) Interview Teil eins, 2) Informationsvideo über OBA, und 3) Interview Teil zwei (vgl. Ur et al. 2012, S. 3-4).

1. Interview Teil eins („Interview part one“)

Die Teilnehmenden wurden nach ihren Meinungen und ihrem Wissen über Internetwerbung befragt. Zunächst wurden allgemeine Fragen gestellt, um Erkenntnisse über die Einstellungen der befragten Nutzerinnen und Nutzer zu gewinnen, zum Beispiel: „How do you feel about Internet Advertising?“ (ebd., S. 13). Im nächsten Schritt wurden Fragen, die sich explizit auf OBA beziehen, gestellt, um Erkenntnisse über das Wissen der Befragten über Online-Werbung sowie über Online-Tracking-Methoden zu gewinnen, zum Beispiel: „Have you heard of the term ‚targeted advertising‘? [...] How do you think it works?“ (ebd.) oder „How do you think online advertising companies decide which ads are more suitable for you?“ (ebd.). Zu guter Letzt ging es in dieser Befragungsphase darum herauszufinden, was die Teilnehmenden über OBA-Icons wissen und wie sie diese wahrnehmen. Dazu wurden den Befragten zwei OBA-Icons gezeigt, zunächst alleinstehend, dann auf einer Werbeanzeige platziert (vgl. ebd., S. 3). Gefragt wurde dabei etwa: „What do you think is the purpose of this icon?“ (ebd., S. 13).

2. Informationsvideo über OBA („Informational video“)

Den Teilnehmenden wurde ein siebenminütiges Informationsvideo über OBA gezeigt, um ihnen ein grundlegendes Verständnis davon zu vermitteln. Dies war für die letzte Phase der Befragung entscheidend (vgl. ebd., S. 4). In dem Video wird erklärt „what behavioral targeting is and how cookies are used in the process of tracking online activities for the purpose of delivering tailored ads“ (ebd.).

3. Interview Teil zwei („Interview part two“)

Den Teilnehmenden wurden detailliertere Fragen zu ihren Eindrücken und ihrem Verständnis von OBA gestellt, zum Beispiel: „What information do you think online advertising companies can collect about you?“ (ebd., S. 14). Anschließend wurde gefragt, welche Vor- und Nachteile die Teilnehmenden bei OBA-Aktivitäten sehen, zum Beispiel: „How do you think behavioral advertising can benefit Internet users?“ (ebd.). Den Befragten wurden sechs hypothetische Szenarien im Netz präsentiert. Für jedes Szenario sollten sie entscheiden und erklären, ob sie dem zustimmen würden, dass Informationen über ihr Browsing gesammelt werden, um ihnen OBA auszuspielen (vgl. ebd., S. 4, S. 15). Anschließend wurden die Teilnehmenden zu ihrer Vertrautheit mit Werbeunternehmen befragt. Dabei ging es auch darum herauszufinden, welchen Unternehmen sie erlauben würden, Informationen über ihr Browsing zu OBA-Zwecken

zu sammeln. Zu guter Letzt wurden die Teilnehmenden gefragt, ob sie Ideen haben, wie sie dafür sorgen könnten, keine OBA mehr angezeigt zu bekommen (vgl. ebd.).

Nach der Erhebungsphase entwickelte das Forscherteam ein Codebuch mit den wichtigsten Themen, die aus den Interviewnotizen identifiziert wurden. Die Audioaufnahmen wurden transkribiert und ebenfalls kodiert. Wenn eine Antwort nicht mit einem bestehenden Code erfasst werden konnte, nahm das Forscherteam einen neuen Code in das Codebuch auf. Auf diese Weise konnten gängige, aber auch ungewöhnliche Meinungen identifiziert werden: „When a question elicited a number of divergent viewpoints, we report an exhaustive list of all points mentioned by any participant“ (ebd.). Um die mentalen Modelle der befragten Nutzerinnen und Nutzer über OBA zu erfassen, wurde zudem untersucht, inwiefern die Meinungen zwischen den unterschiedlichen Fragen korrelierten (vgl. ebd.).

17.2 Wichtige Erkenntnisse

Die Studienergebnisse zeigen auf, dass viele der befragten Nutzerinnen und Nutzer OBA nützlich finden, zum Beispiel um neue Produkte zu finden, zugleich empfinden sie OBA oft als nervig und assoziieren Onlineanzeigen mit lästigen Popup-Fenstern (vgl. Ur et al. 2012, S. 5). Bevor sie das Informationsvideo über OBA zu sehen bekamen, gab deutlich mehr als die Hälfte der Befragten an, dass zumindest ein Teil der Internet-Werbung, die ihnen angezeigt wird, auf sie persönlich zugeschnitten ist (vgl. ebd., S. 5). „However, they did not differentiate between contextual and behavioral ads“ (ebd.). Einige Teilnehmenden glaubten, dass personalisierte Werbung lediglich auf Facebook oder Gmail auf Grundlage ihres Nutzerprofils oder gar des Inhalts ihrer E-Mails erfolgt, doch auch hierbei empfanden sie OBA insgesamt als nützlich.

Viele der Teilnehmenden glauben, dass Online-Werbung auf Grundlage ihres Browserverlaufs sowie ihrer Suche im Web personalisiert werden kann (vgl. ebd.). So sagte ein/e Befragte/r: „If a website tracks your history [...], it might know what website you constantly go to“ (ebd.). Andere glauben, dass Cookies dafür verwendet werden, um OBA auszuspielen, jedoch konnte niemand genau erklären, wie das funktioniert. Nur vier der Befragten gaben an zu glauben, dass Webseiten Kundeninformationen verkaufen oder weitergeben (vgl. ebd.).

Die Mehrheit der befragten Nutzerinnen und Nutzer äußert bezüglich OBA Datenschutzbedenken und ist der Meinung, dass Werbetreibende zu diesem Zweck mit Hilfe von Cookies personenbezogene Daten sammeln und erheben. Die Befragten sind sich nicht sicher, wie sie diese Praktik unterbinden können, gehen aber davon aus, dass dies mittels Änderungen in den Einstellungen ihres Webbrowsers oder einer Antivirus-Software möglich ist (vgl. ebd., S. 4).

Die große Mehrheit der Teilnehmenden gab an, die präsentierten OBA-Icons noch nie gesehen zu haben. Nachdem die Icons in einem Kontext, also zusammen mit einer Werbeanzeige, präsentiert wurden, gab dies nur noch knapp die Hälfte der Teilnehmenden an. Die Mehrheit der Befragten weiß nicht, dass die Icons dazu gedacht sind, Informationen über OBA zu liefern. Vielmehr gibt es hier viele Missverständnisse: So denken zum Beispiel viele der Befragten, dass Nutzerinnen und Nutzer etwa über das AdChoices-Symbol die Kategorien auswählen können, nach denen ihnen Werbeanzeigen ausgespielt werden sollen (vgl. ebd., S. 5): „participants expected that clicking on the icon would let users inform advertisers of their interests [...] [or] that the icons served to solicit marketers to advertise in that spot“ (ebd., S. 5-6).

Nachdem die Befragten das Informationsvideo über OBA gesehen hatten, äußerten sie sich weiterhin positiv über die Vorteile, also den Nutzen von OBA, wie etwa Anzeigen zu sehen, die auf ihre persönlichen Interessen ausgerichtet und somit relevant sind. Auch für die Werbetreibenden selbst sahen sie Vorteile: Diese könnten etwa mittels OBA besser eine bestimmte Zielgruppe ansprechen. Allerdings äußerte die Mehrheit der Befragten nun auch vermehrt Datenschutzbedenken, obgleich sie eher eine allgemeine, abstrakte Vorstellung von

Datenschutzverletzungen artikulierten: So gefiel ihnen weder die Vorstellung, überwacht zu werden, noch dass sie wenig Kontrolle darüber haben, wer welche Daten über sie sammelt und zu Werbezwecken nutzt. Zudem äußerten viele Bedenken, dass ihre Daten dazu genutzt werden könnten, um genaue (oder auch ungenaue) Nutzerprofile über sie zu erstellen (vgl. ebd., S. 6).

Einige Befragten erläuterten, unter welchen Umständen sie eher damit einverstanden wären, Daten über sich zu OBA-Zwecken preiszugeben. So sagte ein/e Befragte/r: „I guess I would be more willing to do it if I had like a firmer understanding of how everything worked“ (ebd., S. 7). Auch andere Teilnehmende, die zudem Datenschutzbedenken äußerten, stellten fest, dass sie nicht genau wissen, wie OBA funktioniert.

Das zeigte sich auch bei der Annahme vieler Teilnehmenden, dass Werbetreibende Zugriff auf eine Vielzahl von Informationen über sie hätten, darunter personenbezogene Daten wie den Namen und die private Adresse. Sie glauben auch, dass Werbenetzwerke, Informationen über Nutzerinnen und Nutzer, ohne sie darüber zu informieren, sammeln und untereinander austauschen.

Bei den präsentierten hypothetische Szenarien, erklärten sich viele der Befragten dazu bereit einer Datenerhebung zuzustimmen, weil sie diese als harmlos empfinden und diese ihnen zudem Vorteile bringen könnte, wie etwa niedrigere Preise für bestimmte Dienstleistungen und Produkte. Sehen die Befragten keinen Nutzen in der Ausspielung einer bestimmten Werbeanzeige, sind sie auch nicht dazu bereit Daten dafür über sich preiszugeben.

Dabei spielt auch eine Rolle, welche Firma Informationen über sie sammelt, um OBA zu schalten. So würden 77 Prozent der Befragten Google erlauben, Daten über sie zu OBA-Zwecken zu sammeln, weil sie dem Unternehmen aufgrund positiver Erfahrungen mit dessen Diensten vertrauen, zudem helfe ihnen Google bei der Suche im Web (vgl. ebd., S. 7-8). Viele der Teilnehmenden würden auch Microsoft aufgrund seiner – ihrer Meinung nach – nicht werbetreibenden Aktivitäten erlauben, Daten über sie zu sammeln: „participants [...] did not seem to distinguish between Microsoft as an advertising network and Microsoft as an advertiser“ (ebd., S. 8). Sind ihnen Unternehmen unbekannt, würden sie eine Datensammlung nicht erlauben (vgl. ebd.).

17.3 Ausblick

Das Forscherteam kommt zu dem Schluss, dass die mentalen Modelle der befragten Nutzerinnen und Nutzer stark von dem abweichen, was aktuelle Ansätze zu erreichen versuchen: und zwar Nutzerinnen und Nutzer über OBA-Praktiken zu informieren, wenn also beispielsweise eine Werbeanzeige auf Grundlage von Browsing-Aktivitäten zugeschnitten wurde. So haben die Befragten falsche Vorstellungen davon, wofür die OBA-Icons, die für solche Hinweise vorgesehen sind, gedacht sind (vgl. Ur et al. 2012, S. 1, S. 5-6, S. 9-10). „Considering the failure of these icons, [...] it is not surprising that participants were unaware that behavioral profiling currently occurs [and] they were upset that it [...] occurs without their knowledge“ (ebd., S. 9-10). Daher schlägt das Forscherteam vor, die Position und die Darstellung der OBA-Icons zu optimieren, zum Beispiel diese deutlicher von einer Werbeanzeige zu unterscheiden (vgl. ebd., S. 10). „The icon, its accompanying text, and its location are all potential areas for future investigation“ (ebd.).

Des Weiteren wissen die Befragten nicht, welche Daten Unternehmen über sie zu OBA-Zwecken sammeln und glauben (fälschlicherweise), dass etwa personenbezogene Daten auch ohne ihre Erlaubnis gesammelt werden (vgl. ebd., S. 9). Ihre Datenschutzbedenken fußen also auf falschen Annahmen, und zwar dass mehr Daten gesammelt werden, als tatsächlich erfasst werden: „Participants understood neither the roles of different companies involved in OBA, nor the technologies used to profile users“ (ebd., S. 11). Aus diesem Grund plädiert das Forscherteam dafür, Nutzerinnen und Nutzer effektiver darüber zu informieren, dass Werbeanzeigen nach ihren Browsing-Aktivitäten angepasst werden, und ihnen vernünftige Auswahlmöglichkeiten zu bieten, etwa in den Datenschutzeinstellungen, die sie in kurzer Zeit sowie möglichst mühelos anpassen können. Mit dem effektiveren Einsatz von

Benachrichtigungen und Auswahloptionen müssten Nutzerinnen und Nutzer dann auch nicht mehr unbedingt verstehen, wie genau die Technologie oder das Geschäftsmodell hinter OBA funktioniert (vgl. ebd., S. 10-11).

„Such a system would empower consumers to control the types of ads they receive and correct inaccurate profiles, as well as provide advertisers with potentially more accurate and actionable information about particular consumers’ interests“ (ebd., S. 10).

18. #RIPTwitter, Folk Theories, and Resistance to Algorithmic Change in Social Media

In diesem Konferenzpapier stellen Forscher der Northwestern University die Ergebnisse einer Studie vor, in der sie untersuchten, wie Nutzerinnen und Nutzer auf algorithmische Veränderungen in Systemen, in denen algorithmische Prozesse zum Einsatz kommen, reagieren und welche volkstümlichen Theorien („folk theories“) über die Funktionsweisen von algorithmischen Systemen sie angesichts einer solchen Veränderung artikulieren (vgl. DeVito, Gergle & Birnholtz 2017, S. 3163). Dazu analysierten die Forscher mehrere Tausend Tweets, die Nutzerinnen und Nutzer mit dem Hashtag #RIPTwitter als Reaktion auf einen 2016 veröffentlichten Artikel der Nachrichtenwebseite BuzzFeed, in dem fälschlicherweise behauptet wird, Twitter führe eine algorithmische Kuration der Timeline ein, gepostet hatten (vgl. ebd., S. 3163-3164).

Auf Basis bisheriger Forschungsarbeiten formulierten die Forscher folgende Forschungsfragen:

„RQ1: What reasons for resistance to the idea of algorithmic change did participants in #RIPTwitter express? [...]

RQ2A: What folk theories of algorithmic influence over Twitter were displayed by #RIPTwitter participants?

RQ2B: Do certain types of reactions to algorithmic change reflect the expression of different folk theories?“ (ebd., S. 3164-3165).

18.1 Methodik

Zur Beantwortung der Forschungsfragen führten die Forscher eine Inhaltsanalyse von insgesamt 102.827 englischsprachigen Tweets, die den Hashtag #RIPTwitter verwendeten, durch. Aus diesem Datensatz wählten die Forscher zufällig 10.050 Tweets aus, die als Trainingsdaten für ein maschinelles Lernmodell dienten. Zudem wurde der Datensatz dazu verwendet, um eine erste Kodierung des Inhalts durchzuführen – sowohl für eine quantitative, als auch für eine thematische Analyse der Daten. Die Codes wurden anschließend für die Analyse des gesamten Datensatzes durch das maschinelle Lernmodell verwendet (DeVito et al. 2017, S. 3165).

Für die Kodierung der Daten entwickelten die Forscher iterativ und induktiv ein dreistufiges Kodierungsschema, nach den Stufen Valenz, Reaktion und Algorithmentheorie. Dieses wurde von drei Kodierern an einem anfänglichen Datensatz von run 4.500 Tweets angewandt: Die Tweets wurden codiert, verglichen, anschließend wurden die Codes unter allen Kodierern diskutiert abgestimmt. Dieses Vorgehen wurde mit einem weiteren Datensatz von knapp 5.500 Tweets wiederholt. Der restliche Datensatz von mehr als 92.000 Tweet wurde durch das maschinelle Lernmodell mit dem gleichen Kodierungsschema klassifiziert (vgl. ebd., S. 3166).

18.2 Wichtige Erkenntnisse

Die Studienergebnisse zeigen auf, dass die Mehrheit der Nutzerinnen und Nutzer negativ auf die (angeblichen) algorithmischen Veränderungen bei Twitter reagiert haben. Sie äußerten sich in ihren Tweets frustriert, traurig oder wütend über das Gerücht (vgl. DeVito et al. 2017, S. 3166-3167). Der Widerstand gegen die algorithmischen Veränderungen bei Twitter basierte dabei in erster Linie auf empfundene beziehungsweise wahrgenommene Verletzungen ihrer eigenen Erwartungen an den Status quo, also etwa an die Funktionsweisen von Twitter oder von Plattformen im Allgemeinen (vgl. ebd., S. 3164, S. 3167-3168).

„Participants articulated an already-formed expectation of how Twitter ‚should‘ perform relative to their use case [...] [and even though they did] not express specific reasons for being upset, [...] [they believed] the likely impact of the rumored change would be negative“ (ebd., S. 3168-3169).

Rund ein Fünftel der Nutzerinnen und Nutzer artikulierten in ihren Tweets, wie sie sich die algorithmische Kuration auf Twitter oder auf Plattformen im Allgemeinen vorstellen. Die formulierten volkstümlichen Theorien über Algorithmen waren jedoch weder detailliert, noch erklären sie einen kausalen Zusammenhang darüber, wie eine algorithmische Kuration funktionieren könnte. Vielmehr handelte es sich um allgemein formulierte volkstümliche Theorien, die die Forscher in zwei Kategorien ordneten: 1) operationale Theorien und 2) abstrakte Theorien.

Rund ein Viertel dieser Nutzerinnen und Nutzer artikuliert operationale Theorien, in denen ein grundlegendes Verständnis von der algorithmischen Kuration aufgezeigt wird. So äußerten viele, dass es Kriterien gibt, nach denen ein Algorithmus Kurationsentscheidungen treffen muss (vgl. ebd. S. 3164, S. 3169-3170). Zu den formulierten Kriterien zählten etwa „content popularity, Twitter’s internal priorities, and some formulation of what is deemed relevant for the user“ (ebd., S. 3169).

Die Mehrheit dieser Nutzerinnen und Nutzer artikuliert abstrakte Theorien, in denen nicht genau beschrieben oder spezifiziert wird, wie ein Algorithmus funktionieren könnte. Vielmehr wurde allgemein davon gesprochen, dass ein Algorithmus sich auf das, was in der Twitter-Timeline passiert, auswirken wird, und zwar „just generically “something” [...], something different than the status quo [...], and something similar to another platform“ (ebd.).

Die Forscher führten Chi-Quadrat-Tests mit mehreren Variablen durch und entdeckten, dass es einen Zusammenhang zwischen der Art der Reaktion der Nutzerinnen und Nutzer auf algorithmische Veränderungen und dem Detaillierungsgrad der zugehörigen volkstümlichen Theorie zu geben scheint. So deuten die Ergebnisse darauf hin, dass Tweets mit detaillierteren volkstümlichen Theorien („operationale Theorien“), auch detailliertere, explizitere Reaktionen auf die algorithmische Veränderung aufweisen – und andersherum: dass bei weniger spezifischen volkstümlichen Theorien („abstrakte Theorien“) auch weniger spezifische Reaktionen auftreten (vgl. ebd., S. 3164, S. 3170-3171).

18.3 Ausblick

Die Forscher plädieren dafür, dass künftige Studien, die sich mit dem Bewusstsein von Nutzerinnen und Nutzer für algorithmische Prozesse auseinandersetzen, „should take into account (and, potentially, directly compare) the potential differences between directly elicited and indirectly identified theories“ (DeVito et al. 2017, S. 3172). Zu diesem Zweck biete es sich an, unterschiedliche Erhebungsmethoden anzuwenden, zum Beispiel Laborstudien oder direkte Befragungen, so wie es in bisherigen Studien zu dem Thema oft praktiziert wurde, sowie indirekte, inferentielle Textanalysen aus konkreten Nutzungssituationen, wie in dieser Studie (vgl. ebd.). Auf diese Weise könnten die unterschiedlichen Perspektiven der volkstümlichen Theorien, die Nutzerinnen und Nutzer aufstellen, aufgedeckt werden: „a causal theory stemming

from active cognition of the algorithm at time of elicitation for the former, and a more implicit, always-extant ‚theory in use‘ for the latter“ (ebd.).

Des Weiteren kommen die Forscher anhand ihrer Studienergebnisse zu dem Schluss, dass volkstümliche Theorien als Rahmen für Benutzerreaktionen zu dienen scheinen: So dienen Annahmen über beziehungsweise Erwartungen an die Funktionsweisen eines Systems als kontextueller Rahmen dafür, wie ein/e Nutzer/in auf das System oder auf Veränderungen des Systems reagiert. Dies sollte bei der Untersuchung von volkstümlichen Theorien über Algorithmen berücksichtigt werden. Auch der Zusammenhang zwischen den volkstümlichen Theorien, den Reaktionen auf Veränderungen sowie den Wert eines Systems für Nutzerinnen und Nutzer, sollte in der Forschung weiter diskutiert werden (vgl. ebd.).

19. What's the Folk Theory? Reasoning About Cyber-Social Systems

In dieser Studie hat ein Forscherteam der Stanford University die von Nutzerinnen und Nutzern gebildeten volkstümlichen Theorien („folk theories“) über den Facebook-News-Feed und den Twitter-Feed untersucht, in dem es die Metaphern identifizierte und semantisch analysierte, die Nutzerinnen und Nutzer verwenden, um diese cyber-sozialen Systeme („cyber-social systems“) zu beschreiben. Das Forscherteam verwendet für die Plattformen Facebook und Twitter den Begriff „cyber-soziales System“, da beide Systeme darauf ausgerichtet sind, soziale Informationen zu teilen und zu kommunizieren. Um die Einstellungen und Überzeugungen der Nutzerinnen und Nutzer hinsichtlich dieser Systeme zu identifizieren, verglich das Forscherteam die volkstümlichen Theorien für beide Systeme (vgl. French & Hancock 2017, S. 2, S. 4-5, S. 9-10, S. 27). Dazu entwickelte das Forscherteam „an approach for identifying folk theories using people's implicit beliefs about a system“ (ebd., S. 25).

19.1 Methodik

Um die von Nutzerinnen und Nutzern gebildeten volkstümlichen Theorien über den Facebook-News-Feed und den Twitter-Feed zu identifizieren sowie zu spezifizieren, entwickelte das Forscherteam eine mehrstufige Methode, die aus drei Phasen besteht:

1. Phase: Metapher-Entdeckung („Metaphor Discovery“)

- *Ziel:* Metaphern herausarbeiten und identifizieren, die beschreiben, wie Nutzerinnen und Nutzer den Facebook-News-Feed sowie den Twitter-Feed verstehen
- *Umsetzung:* Wikisurvey (kollaborative Umfrage), in der die Befragten zwischen zwei vorgegebenen Metaphern entscheiden oder eine eigene Metapher über die beiden cybersozialen Systeme einreichen konnten (vgl. French et al. 2017, S. 2, S. 4, S. 10, S. 12); die Teilnehmenden wurden gefragt: „What is the best metaphor for how the Facebook News Feed [sic!] [Twitter Feed] selects and orders your content?“ (ebd., S. 12); insgesamt gab das Forscherteam 13 Metaphern vor, die paarweise zwischen jeder/m Teilnehmenden variierten; die Teilnehmenden wurden gebeten nur einen Metaphernpaarvergleich durchzuführen, konnten aber auch mehrere durchführen (vgl. ebd. S. 12-13); das Umfragewerkzeug erstellt dabei aus den Antworten eine Meinungsmatrix und fasst diese zusammen, um „calculate the probability that any response would be chosen over a randomly chosen option by a randomly chosen respondent“ (ebd., S. 13)
- *Sample:* Insgesamt nahmen 3375 Nutzerinnen und Nutzer an der ersten Studienphase teil (Facebook-Stichprobe: 1471 Personen; Twitter-Stichprobe: 1.904 Personen) (vgl. ebd., S. 12)

2. Phase: Theorien-Identifizierung („Folk Theory Identification“)

- *Ziel:* Metaphern aus der ersten Studienphase aggregieren und analysieren, um daraus implizite volkstümliche Theorien über Facebook und Twitter abzuleiten (vgl. French et al. 2017, S. 2, S. 4, S. 10)
- *Umsetzung:* 1) die Befragten sollten auf einer Likert-Skala von 1 bis 7 bewerten, wie sehr sie mit jeder der identifizierten Metaphern (mit einer Gewinnwahrscheinlichkeit von 0,50; 28 Metaphern für Twitter, 23 für Facebook) aus der ersten Studienphase übereinstimmen (vgl. ebd., S. 15-16); dazu wurden sie gefragt: „The Facebook News Feed [sic!] [Twitter Feed] is like a [Metaphor]“ (ebd., S. 16); 2) Explorative Faktorenanalyse „to identify metaphors that factor together and represent an underlying folk theory“ (ebd., S. 15); Parallelanalyse, um zu bestimmen, welche Faktoren (/latente Variablen/ i. d. F. die Metaphern) für die jeweiligen volkstümlichen Theorien extrahiert werden (vgl. ebd., S. 16);
- *Sample:* Insgesamt nahmen 1547 Nutzerinnen und Nutzer an der zweiten Studienphase teil (Facebook-Stichprobe: 758 Personen; Twitter-Stichprobe: 799 Personen) (vgl. ebd., S. 15)

3. Phase: Theorien-Spezifizierung („Folk Theory Specification“)

- *Ziel:* 1) Charakterisierung der in Phase 2 identifizierten volkstümlichen Theorien, um die wichtigsten Eigenschaften (inklusive Einstellungen und Überzeugungen) jeder Theorie herauszuarbeiten; 2) Primäre Dimensionen identifizieren, entlang derer volkstümliche Theorien über cybersoziale Systeme definiert werden können (vgl. ebd., S. 2, S. 4, S. 10)
- *Umsetzung:* 1) die Befragten sollten auf einer Likert-Skala von 1 bis 7 bewerten, wie sehr sie mit jeder der identifizierten Metaphern aus der zweiten Studienphase übereinstimmen (vgl. ebd., S. 20); dazu wurden sie gefragt: „The Facebook News Feed [sic!] [Twitter Feed] is like a [Metaphor]“ (ebd.); 2) die Befragten sollten den Facebook-News-Feed und den Twitter-Feed zudem nach folgenden Dimensionen bewerten: „overall evaluation of the feed, extent of control over the feed, extent that the feed is influenced by behavior, extent that feed works in the company’s interest, and finally, extent that content shown on the feed is curated“ (ebd.); 3) Wiederholung der Faktorenanalyse aus der zweiten Studienphase (vgl. ebd.); 4) Untersuchung des semantischen Differenzials, z. B. „useless-useful, unimportant-important, meaningless-meaningful“ (ebd., S. 18), für jede volkstümliche Theorie
- *Sample:* Insgesamt nahmen 1597 Nutzerinnen und Nutzer an der dritten Studienphase teil (Facebook-Stichprobe: 758 Personen; Twitter-Stichprobe: 839 Personen) (vgl. ebd., S. 19)

Jede Studienphase wurde mit einer unabhängigen Stichprobe für jedes der beiden cybersozialen Systeme durchgeführt. Die Teilnehmenden wurden aus Amazon Mechanical Turk („MTurk“) rekrutiert; dabei handelte es sich ausschließlich um US-amerikanische MTurk-Mitarbeiterinnen und -mitarbeiter (vgl. ebd., S. 10, S. 12).

19.2 Wichtige Erkenntnisse

Aus der ersten Studienphase konnten insgesamt 30 Metaphern für Facebook und 32 für Twitter identifiziert werden. Aus den Top Ten der Metaphern, stammt die Mehrheit von den Nutzerinnen und Nutzern selbst. Aus den Metaphern konnte das Forscherteam zentrale Themenbereiche herausarbeiten, die beschreiben, wie Nutzerinnen und Nutzer den Facebook-News-Feed und den Twitter-Feed verstehen (vgl. French et al. 2017, S. 13).

Die Befragten verwenden für den News Feed oft Metaphern wie „personal shopper and personal assistant“ (ebd.), was darauf hindeutet, dass die Befragten glauben, dass der Facebook-News-Feed personalisiert ist. Zudem beschreiben einige der Befragten den News Feed mit Metaphern wie „Magazine and Network T.V.“ (ebd.), was darauf hindeutet, dass einige Facebooks News Feed mit journalistischen Medien vergleichen „where content is curated for general appeal, and then users have freedom to choose which content they engage with“ (ebd.). Einige der verwendeten Metaphern wie „coin sorting and decision tree“ (ebd., S. 14) beziehen sich eher

auf die regelbasierten Funktionsweisen von Algorithmen, anderen sind vielmehr negativ konnotiert wie „spy, stalker, and paparazzi“ (ebd.) und beziehen sich eher auf die Annahme, dass Facebook auf private Informationen zugreift sowie diese nutzt und somit in die Privatsphäre eingreift (vgl. ebd.).

Auch für den Feed von Twitter verwenden einige Befragten eher negativ konnotierte Metaphern wie „bad assistant, chaos, train wreck and mess“ (ebd.), die sich auf eine wahrgenommene schlechte Qualität des Twitter-Feeds beziehen. Insgesamt scheinen die Befragten Twitter eher als eine Plattform anzusehen, die „presents content in an ordered fashion, that trails off in different directions, while Facebook is seen as a more curated collection of content that is supposed to interest users“ (ebd., S. 14-15). Das zeigt sich an verwendeten Metaphern wie „queue, chain reaction, [...] dominos [...], spider web, highway, and tree“ (ebd., S. 14).

In der zweiten Studienphase wurde mitunter untersucht, in welchem Ausmaß einzelne Metaphern innerhalb der volkstümlichen Theorie über Facebook oder Twitter vertreten sind. Für Facebook waren Metaphern für traditionelle Inhalteanbieter wie „platform, network T.V., and magazine“ (ebd., S. 17) am stärksten vertreten, gefolgt von eher negativ konnotierten Metaphern wie „spy and stalker [...] [or] untended garden and jigsaw puzzle [...] for objects that needed work put into them“ (ebd.). Am wenigsten stark vertreten waren prozessbasierte Metaphern wie „personal assistant, butler decision tree, and coin-sorting“ (ebd.).

Für Twitter waren Metaphern für lineare Prozesse wie „input-output, chain reaction, and dominos“ (ebd.) am stärksten vertreten, gefolgt von negativ konnotierten Metaphern wie „bad assistant, chaos, and mess“ (ebd.). Am drittstärksten vertreten waren Metaphern, die sich auf die Organisation von Objekten beziehen, wie „coin sorting and egg sorting“ (ebd., S. 18), am wenigsten stark vertreten waren „metaphors around choice, such as decision tree and flower picking, but also more whimsical metaphors such a time traveling and gift“ (ebd.).

In der dritten Studienphase wurden die Einstellungen und Überzeugungen der Befragten, die mit jeder der in der zweiten Studienphase identifizierten volkstümlichen Theorien über Facebook oder Twitter verbunden sind, untersucht (vgl. ebd., S. 18). Für die Untersuchung nutzte das Forscherteam folgende fünf Dimensionen: 1) Gesamtbewertung („overall evaluation“), 2) Umfang der Kontrolle („extent of control“), 3) Abhängigkeit vom Verhalten („dependence on behavior“), 4) Verzerrung gegenüber dem Unternehmen („bias towards the company“), und 5) Kurationsgrad („level of curation“) (vgl. ebd., S. 18-19).

Das Forscherteam arbeitete aus der gesamten Analyse vier volkstümliche Theorien über Facebook und Twitter heraus: 1) rationaler Assistent („Rational Assistant“): Überzeugung, dass die Prozesse transparent sind und dass der Feed die Inhalte im Interesse der Nutzerinnen und Nutzer priorisiert sowie leicht zu beeinflussen ist; 2) transparente Plattform („Transparent Platform“): Überzeugung, dass der Feed zu ihrem Gunsten funktioniert und nicht gefiltert wird; 3) ungewollter Beobachter („Unwanted Observer“): Überzeugung, dass der Feed im Interesse des Unternehmens personenbezogene Daten verwendet und entsprechend voreingenommen ist; 4) Unternehmens-Black-Box („Corporate Black Box“): Überzeugung, dass der Feed zu Gunsten des Unternehmens funktioniert und dass der Prozess dahinter undurchsichtig und schwer zu kontrollieren ist (vgl. ebd., S. 2, S. 22, S. 24-25).

Die erste volkstümliche Theorie („rationaler Assistent“) ist mit einer positiven Bewertung beider Plattformen sowie der Überzeugung, dass die Plattformen im Interesse der/des Nutzers/in und nicht im Interesse des Unternehmens arbeitet verbunden (vgl. ebd., S. 21). „For Facebook, folk theory 1 was also associated with beliefs that content is independent of their and other's behavior“ (ebd.). Auch die Bewertung beider Plattformen in der zweiten volkstümlichen Theorie („transparente Plattform“) ist positiv konnotiert. Die Befragten sind bei dieser Theorie davon überzeugt, dass die Plattformen leicht zu verstehen und zu beeinflussen sind sowie dass der Feed vielfältige Inhalte von einer Vielfalt an Personen, denen sie folgen, anzeigt und nicht kuratiert wird (vgl. ebd.). In der dritten volkstümlichen Theorie („ungewollter Beobachter“) werden beide Plattformen eher negativ bewertet. Die zugrundeliegende Überzeugung ist hierbei, dass der Feed eher im Interesse der Plattform, als im Interesse der

Nutzerinnen und Nutzer funktioniert, und so kuratiert wird, dass nur begrenzt Inhalte und Personen, denen die Befragten folgen, angezeigt werden (vgl. ebd.). „For Twitter, folk theory was also associated with beliefs that the process underlying the feed is opaque and difficult to influence“ (ebd., S. 21-22). Auch in der vierten volkstümlichen Theorie („Unternehmens-Black-Box“) werden beide Plattformen negativ bewertet. Die Befragten sind hierbei davon überzeugt, dass der Feed im Interesse des jeweiligen Unternehmend funktioniert (vgl. ebd., S. 22). „For Facebook, folk theory 4 was also associated with negative evaluations and beliefs that the feed is opaque and difficult to influence“ (ebd.).

Zu guter Letzt untersuchte das Forscherteam, wie stark die einzelnen volkstümlichen Theorien für Facebook oder Twitter bei den Befragten gelten. So ist die am stärksten vertretene Theorie für Facebook die der „transparenten Plattform“ (VT2), gefolgt von der Theorie des „ungewollten Beobachters“ (VT3), dann der der „Unternehmens-Black-Box“ (VT4) und schließlich der des „rationalen Assistenten“ (VT1). Für Twitter ist die Reihenfolge der am stärksten vertretenen volkstümlichen Theorien identisch. Allerdings galt die Theorie des „ungewollten Beobachters“ (VT3) für Facebook stärker, als für Twitter, wohingegen die Theorie des „rationalen Assistenten“ (VT1) für Twitter stärker galt, als für Facebook genauso wie die Theorie der „transparenten Plattform“ (VT2). Diese Studienergebnisse deuten darauf hin, dass die befragten Nutzerinnen und Nutzer Twitter insgesamt positiver bewerten und glauben, dass der Twitter-Feed weniger kuratiert ist und eher zu ihren Gunsten funktioniert, als es beim Facebook-News-Feed der Fall ist (vgl. ebd., S. 23-24).

19.3 Ausblick

Das Forscherteam will in seinen künftigen Forschungsarbeiten die zugrundeliegenden volkstümlichen Theorien neu bewerten und anpassen. So ist geplant, zu untersuchen, inwiefern sich volkstümliche Theorien über cyber-soziale Systeme zwischen verschiedenen Plattformen, in denen unterschiedliche algorithmische Prozesse zum Einsatz kommen und die auf unterschiedliche soziale Ziele ausgerichtet sind, unterscheiden (vgl. French et al. 2017, S. 26-27).

Beantworte hier bitte ein paar Fragen über dich.

Welches Geschlecht hast du?

☐ weiblich

☐ männlich

☐ andere

Wie alt bist du? _____

Welche Schulform besuchst du?

☐ Stadtteilschule

☐ Gymnasium

☐ andere: _____

Wo wohnst du? _____ (Bitte Bundesland angeben)

Welche Plattformen nutzt du wie oft?

Plattform	Täglich	Mehrmals die Woche	Ein Mal pro Woche	Mehrmals im Monat	Ein Mal im Monat	Seltener als ein Mal im Monat
Facebook						
Youtube						
Whatsapp						
Instagram						
Snapchat						
Twitter						
Tiktok (früher: Musically)						
Telegram						
Ask.fm						
Jodel						
Google						
Bing						
Andere:						

Interview-Leitfaden

Instagram			Snapchat			Youtube		Whatsapp	
Stories	Feed	Suchen und Erforschen	Freunde-Ansicht	Stories	Discover	Startseite	Video-empfehlungen	Gruppen-Chats	Status

(1) Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen

Themenblock 1: Posting-Verhalten sowie Strategien beim Verfassen und Teilen von Inhalten

(1) Postest/Teilst/Schreibst du auf *Plattform XY* eigene Inhalte (z. B. *Post; Snap; Video; Nachricht*)? Welche Art von Inhalt (z. B. *Foto; Video*)? Wo postest/teilst/schreibst du (z. B. *im Feed/Chat; in der Story*)?

(a) Bekommen deine Inhalte (z. B. *Posts; Snaps; Videos; Nachrichten*) viel Aufmerksamkeit (z. B. *Likes; Kommentare; Nachrichten*)? Wenn ja/nein, woran könnte das liegen könnte?

(b) Worauf achtest du, wenn du etwas postest/teilst/schreibst? Verfolgst du dabei eine bestimmte Strategie?

(c) Wie erstellt man einen erfolgreichen *XY-Inhalt*? Warum ist das für *Plattform XY* wichtig?

Themenblock 2: Reaktionen auf Inhalte und Strategien anderer Nutzer/innen beim Verfassen und Teilen von Inhalten

(2) Welche Art von Inhalt (z. B. *Post; Snap; Video; Nachricht*) bekommt allgemein viel Aufmerksamkeit (z. B. *Likes/Dislikes; Kommentare; Views*) auf *Plattform XY*? Und warum?

(d) Fällt dir jemand ein, auf dessen Inhalte (z. B. *Posts; Snaps; Videos; Nachrichten*) allgemein viele reagieren (z. B. *liken; kommentieren; folgen; aufrufen*)? Kannst du dir vorstellen, warum *Person XY* so viele Reaktionen (z. B. *Likes; Follower/Abonnenten; Kommentare; Views*) erhält?

(e) Auf was, meinst du, achtet *Person XY* beim Verfassen und Teilen von Inhalten (z. B. *Posts; Snaps; Videos; Nachrichten*), damit es viele sehen oder darauf reagieren (z. B. *liken; kommentieren; folgen/abonnieren; teilen; aufrufen*)? Und warum?

(2) Bewusstsein für die Existenz von Kuratierungsalgorithmen

Themenblock 3: Bewusstsein für die Funktionsweisen von Plattformen

(3) Denkst du, es ist wichtig, *Kriterium XY* auf *Plattform XY* zu beachten? Warum? Inwiefern ist das für *Plattform XY* wichtig?

(4) Wie glaubst du, wird dir der *Bereich XY* auf *Plattform XY* angezeigt (z. B. *chronologisch*)? Und warum?

(f) Gibt es Inhalte (z. B. *Posts; Snaps; Videos; Nachrichten*) von Leuten, denen du auf *Plattform XY* folgst oder dessen Inhalte du dir dort anschaust, die du verpasst? Wenn ja: Woran könnte das liegen? Inwiefern hat *Plattform XY* etwas damit zu tun?

(g) Von wem schaust du dir gerne die Inhalte (z. B. *Posts; Snaps; Videos; Nachrichten*) an? Hast du das Gefühl, dass dir von *Person XY* immer alle Inhalte angezeigt werden? Woran machst du das fest? Inwiefern hat *Plattform XY* etwas damit zu tun?

(h) Kannst du beeinflussen, was dir im *Bereich XY* auf *Plattform XY* angezeigt wird? Wenn ja: wie? Wenn nein: warum?

(5) Hast du auf *Plattform XY* bestimmte Einstellungen (z. B. *Abonnements von Accounts/Hashtags; blockierte Personen/Inhalte*) verwendet, die die Sichtbarkeit von Inhalten beeinflussen? Wenn ja, welche? Und wenn ja/nein, warum?

Themenblock 4: Funktionsweisen der Suchmaschine Google

(6) Stell dir vor, du googelst nach dem Wort „*Wecker*“. Stell dir nun vor, du und jemand anderes gebt beide den Suchbegriff „*Wecker*“ in die Suchmaske von *Google* ein. Bekommt ihr dann dieselben Suchergebnisse angezeigt? Und warum glaubst du das?

(7) Wurden dir auf der Suchergebnisseite von *Google* schon mal Werbeanzeigen angezeigt? Woran erkennst du, dass es sich um eine Werbeanzeige handelt?

(8) Stell dir vor, du willst den Schlauch deines Fahrrads flicken und googelst danach, wie das geht. *Google* zeigt dir als Erstes Werbeanzeigen an. Warum glaubst du, tut *Google* das? (*Google-Screenshot nur kurz zeigen!*)

(9) Stell dir nun vor, jemand anderes googelt nach „*Fahrradschlauch flicken*“. Bekommt ihr dann beide dieselben Werbeanzeigen angezeigt? Und warum glaubst du das?

(10) Was glaubst du, wonach entscheidet sich allgemein, was für Werbeanzeigen dir bei *Google* angezeigt werden?

Instagram			Snapchat			Youtube		Whatsapp	
Stories	Feed	Suchen und Erforschen	Freunde-Ansicht	Stories	Discover	Startseite	Video-empfehlungen	Gruppen-Chats	Status

(1) Postest du auf *XY* **eigene Inhalte**? Welche Art von Inhalt? **Wo** postest du?

(a) Bekommen **deine Inhalte viel Aufmerksamkeit**? **Woran** könnte das **liegen** könnte?

(b) **Worauf achtest du**, wenn du etwas **postest**? Verfolgst du eine Strategie?

(c) Wie erstellt man einen **erfolgreichen XY-Inhalt**? **Warum** ist das für *Plattform XY* **wichtig**?

(2) Welche Art von Inhalt bekommt allgemein viel **Aufmerksamkeit** auf *XY*? Und **warum**?

(d) Fällt dir **jemand** ein, **auf dessen Inhalte** allgemein **viele reagieren**? Kannst du dir vorstellen, **warum** *Person XY* so viele Reaktionen erhält?

(e) **Auf was**, meinst du, **achtet Person XY** beim Verfassen/Teilen von Inhalten, damit es viele sehen oder darauf **reagieren**? Und **warum**?

(3) Denkst du, es ist wichtig, **Kriterium XY** auf *XY* zu **beachten**? Warum? Inwiefern ist das für *XY* wichtig?

(4) **Wie** glaubst du, wird dir der *Bereich XY* **angezeigt**? Und **warum**?

(f) Gibt es Inhalte von Leuten, denen du folgst oder dessen Inhalte du dir anschaust, **die du verpasst**? Wenn ja: Woran könnte das liegen? Inwiefern hat *Plattform XY* etwas damit zu tun?

(g) Von wem schaust du dir gerne die Inhalte an? Hast du das Gefühl, dass dir **von Person XY** immer **alle Inhalte** angezeigt werden? Woran machst du das fest? Inwiefern hat *Plattform XY* etwas damit zu tun?

(h) Kannst du **beeinflussen, was** dir da **angezeigt** wird? Wenn ja: **wie**? Wenn nein: **warum**?

(5) Hast du auf *XY* bestimmte **Einstellungen** verwendet, die die **Sichtbarkeit von Inhalten** beeinflussen?

(6) Stell dir vor, du googelst nach „*Wecker*“. Stell dir nun vor, du und jemand anderes gebt beide „*Wecker*“ in die Google-Suche ein. Bekommt ihr **dieselben Suchergebnisse** angezeigt? **Warum** glaubst du das?

(7) Wurden dir auf der Suchergebnisseite von *Google* schon mal **Werbeanzeigen** angezeigt? Woran erkennst du, dass es sich um eine Werbeanzeige handelt?

(8) Stell dir vor, du willst den Schlauch deines Fahrrads flicken und googelst danach. *Google* zeigt dir **als Erstes Werbeanzeigen** an. Warum glaubst du, tut *Google* das?

(9) Stell dir nun vor, jemand anderes googelt nach „*Fahrradschlauch flicken*“. Bekommt ihr dann beide **dieselben Werbeanzeigen** angezeigt? **Warum** glaubst du das?

(10) Was glaubst du, **wonach entscheidet sich** allgemein, **was für Werbeanzeigen** dir bei *Google* angezeigt werden?

Datum: _____ Uhrzeit: _____ Teilnehmer/in #: _____
Start Ende

Art der Kontaktaufnahme: _____

Ort des Interviews: _____

Anwesende Dritte, Störungen/ Unterbrechungen beim Interview: _____

Vermutungen, Erwartungen, Befürchtungen des Interviewten: _____

Erinnerungs- und Erzählbereitschaft des Interviewten: _____

Probleme und Themen, die nicht ausführlich erzählt worden sind: _____

Probleme, Krisen des Gesprächs, Irritationen: _____

Verlauf des Gesprächs vor Einschalten des Tonbandgerätes: _____

Verlauf des Gesprächs nach Ausschalten des Tonbandgerätes: _____

Sonstiges: _____

Interview-Leitfaden

(1) Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen

Themenblock 1: Lieblingsplattform(en) und -inhalte

(1) Welche von den im Fragebogen von dir angekreuzten Plattformen magst du am liebsten? Und warum?

(a) Von welchen Personengruppen, die du persönlich kennst (z. B. Freunde, Familienangehörige, Schulkameraden) und die diese Plattform ebenfalls nutzen, schaust du dir gerne die Posts an?

(b) Von welchen Personengruppen, die du nicht persönlich kennst (z. B. Influencer, Stars, Bekanntenkreis) und die diese Plattform ebenfalls nutzen, schaust du dir gerne die Posts an?

Themenblock 2: Posting-Verhalten

(2) Auf welchen Plattformen postest du eigene Inhalte? Um welche Inhalte handelt es sich dabei?

(c) Was hast du als letztes auf *Plattform XY* gepostet?

(d) Wie viele Leute haben auf deinen letzten Post reagiert? Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?

Themenblock 3: Reaktionen auf gepostete Inhalte

(3) An welche Posts – von dir oder anderen Nutzer/innen – auf *Plattform XY* kannst du dich erinnern, auf die viele Leute reagiert haben? Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?

(e) Welche Personen kennst du persönlich, auf deren Posts auf *Plattform XY* im Allgemeinen besonders viele Leute reagieren? Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?

(f) Welchen Personen folgst du, die du nicht persönlich kennst, auf deren Posts auf *Plattform XY* im Allgemeinen aber viele Leute reagieren? Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?

Themenblock 4: Strategien beim Verfassen und Posten von Inhalten

(g) Worauf achtest du, wenn du etwas postest? Gibt es also bestimmte Dinge, die du beim Verfassen und Posten von Inhalten beachtest? Wenn ja, welche sind das?

(h) Du hattest eben gesagt, dass *Person XY*, den/die du persönlich kennst, besonders viel Aufmerksamkeit auf *Plattform XY* bekommt. Was meinst du, auf was achtet er/sie beim Verfassen und Posten seiner/ihrer Inhalte? Sind dir da bestimmte Dinge aufgefallen?

(i) Du hattest eben gesagt, dass *Person XY*, dem/der du folgst, besonders viel Aufmerksamkeit auf *Plattform XY* bekommt. Was meinst du, auf was achtet er/sie beim Verfassen und Posten seiner/ihrer Inhalte? Sind dir da bestimmte Dinge aufgefallen?

(2) Bewusstsein für die Existenz von Kuratierungsalgorithmen

Themenblock 5: Bewusstsein für die Existenz von Algorithmen

(4) Denkst du, dass es wichtig ist, *Kriterium XY* beim Verfassen und Posten von Inhalten zu beachten? Und wenn ja/nein, warum?

(j) Gibt es manchmal Posts von Leuten, denen du folgst, die du verpasst oder die dir nicht angezeigt werden? Wenn ja, was meinst du, woran das liegen könnte? Wenn nein: Woran machst du das fest?

(4a) Was ist deiner Meinung nach wichtig beim Verfassen und Posten von Inhalten auf *Plattform XY*? Und warum glaubst du das? Worauf achtest du beim Verfassen und Posten von Inhalten?

(5) Was glaubst du, welche Art von Posts bekommt im Allgemeinen bei *Plattform XY* besonders viel Aufmerksamkeit? Was macht also einen erfolgreichen *Plattform-XY*-Post aus?

(6) Hast du bestimmte Einstellungen auf *Plattform XY* verwendet, die sich darauf auswirken, welche Inhalte dir dort angezeigt werden? Wenn ja, welche? Und wenn ja/nein, warum?

Themenblock 6: Funktionsweisen der Suchmaschine Google

(7) Stell dir vor, du und jemand anderes gebt denselben Suchbegriff in die Suchmaske von *Google* ein. Bekommt ihr dann dieselben Suchergebnisse angezeigt? Und warum glaubst du das?

(8) Wurden dir auf der Suchergebnisseite von *Google* schon mal Werbeanzeigen angezeigt? Woran erkennst du, dass es sich um eine Werbeanzeige handelt?

(9) Stell dir vor, du willst den Schlauch deines Fahrrads flicken und googelst danach, wie das geht. *Google* zeigt dir als Erstes Produkt- beziehungsweise Werbeanzeigen an. Warum glaubst du, tut *Google* das?

(10) Stell dir nun vor, jemand anderes googelt nach „Fahrradschlauch flicken“. Bekommt ihr dann dieselben Produkt- beziehungsweise Werbeanzeigen angezeigt? Und warum glaubst du das?

(11) Was glaubst du, wonach entscheidet sich, was für Werbeanzeigen dir bei *Google* angezeigt werden?

- (1) Welche von den im Fragebogen von dir angekreuzten Plattformen magst du am liebsten? Und warum?
- (a) Von welchen Personengruppen, die du persönlich kennst (z. B. Freunde, Familienangehörige, Schulkameraden) und die diese Plattform ebenfalls nutzen, schaust du dir gerne die Posts an?
 - (b) Von welchen Personengruppen, die du nicht persönlich kennst (z. B. Influencer, Stars, Bekanntenkreis) und die diese Plattform ebenfalls nutzen, schaust du dir gerne die Posts an?
- (2) Auf welchen Plattformen postest du eigene Inhalte? Um welche Inhalte handelt es sich dabei?
- (c) Was hast du als letztes auf *Plattform XY* gepostet?
 - (d) Wie viele Leute haben auf deinen letzten Post reagiert? Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?
- (3) An welche Posts – von dir oder anderen Nutzer/innen – auf *Plattform XY* kannst du dich erinnern, auf die viele Leute reagiert haben? Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?
- (e) Welche Personen kennst du persönlich, auf deren Posts auf *Plattform XY* im Allgemeinen besonders viele Leute reagieren? Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?
 - (f) Welchen Personen folgst du, die du nicht persönlich kennst, auf deren Posts auf *Plattform XY* im Allgemeinen aber viele Leute reagieren? Kannst du dir vorstellen, woran das liegen könnte?
 - (g) Worauf achtest du, wenn du etwas postest? Gibt es also bestimmte Dinge, die du beim Verfassen und Posten von Inhalten beachtest? Wenn ja, welche sind das?
 - (h) Du hattest eben gesagt, dass *Person XY*, den/die du persönlich kennst, besonders viel Aufmerksamkeit auf *Plattform XY* bekommt. Was meinst du, auf was achtet er/sie beim Verfassen und Posten seiner/ihrer Inhalte? Sind dir da bestimmte Dinge aufgefallen?
 - (i) Du hattest eben gesagt, dass *Person XY*, dem/der du folgst, besonders viel Aufmerksamkeit auf *Plattform XY* bekommt. Was meinst du, auf was achtet er/sie beim Verfassen und Posten seiner/ihrer Inhalte? Sind dir da bestimmte Dinge aufgefallen?
- (4) Denkst du, dass es wichtig ist, *Kriterium XY* beim Verfassen und Posten von Inhalten zu beachten? Und wenn ja/nein, warum?
- (j) Gibt es manchmal Posts von Leuten, denen du folgst, die du verpasst oder die dir nicht angezeigt werden? Wenn ja, was meinst du, woran das liegen könnte? Wenn nein: Woran machst du das fest?
- (4a) Was ist deiner Meinung nach wichtig beim Verfassen und Posten von Inhalten auf *Plattform XY*? Und warum glaubst du das? Worauf achtest du beim Verfassen und Posten von Inhalten?
- (5) Was glaubst du, welche Art von Posts bekommt im Allgemeinen bei *Plattform XY* besonders viel Aufmerksamkeit? Was macht also einen erfolgreichen *Plattform-XY*-Post aus?
- (6) Hast du bestimmte Einstellungen auf *Plattform XY* verwendet, die sich darauf auswirken, welche Inhalte dir dort angezeigt werden? Wenn ja, welche? Und wenn ja/nein, warum?
- (7) Stell dir vor, du und jemand anderes gebt denselben Suchbegriff in die Suchmaske von *Google* ein. Bekommt ihr dann dieselben Suchergebnisse angezeigt? Und warum glaubst du das?
- (8) Wurden dir auf der Suchergebnisseite von *Google* schon mal Werbeanzeigen angezeigt? Woran erkennst du, dass es sich um eine Werbeanzeige handelt?
- (9) Stell dir vor, du willst den Schlauch deines Fahrrads flicken und googelst danach, wie das geht. *Google* zeigt dir als Erstes Produkt- beziehungsweise Werbeanzeigen an. Warum glaubst du, tut *Google* das?
- (10) Stell dir nun vor, jemand anderes googelt nach „Fahrradschlauch flicken“. Bekommt ihr dann dieselben Produkt- beziehungsweise Werbeanzeigen angezeigt? Und warum glaubst du das?
- (11) Was glaubst du, wonach entscheidet sich, was für Werbeanzeigen dir bei *Google* angezeigt werden?

Konzeptionelle Modelle für die algorithmische Sortierung von Inhalten bei den Informationsintermediären Instagram, Youtube, Snapchat, Whatsapp und Google

Die vorliegenden konzeptionellen Modelle für die Informationsintermediäre Instagram, Youtube, Snapchat, Whatsapp und Google werden auf Basis von Fachliteratur und anderer allgemein zugänglicher Quellen konzipiert und enthalten deren zentralen Kriterien der algorithmischen Sortierung (A.). Die einzelnen Kriterien werden im Folgenden definiert und erläutert (B.). Dabei wird erläutert, unter welchen Umständen eine Befragungsantwort beziehungsweise Äußerung dem relevanten Kriterium der algorithmischen Sortierung entspricht. Um schließlich nachvollziehen zu können, wie die konzeptionellen Modelle systematisch entwickelt werden, ist eine geordnete tabellarische Stichwortliste (C.) beigelegt. Darin sind die einzelnen Kriterien und Signale der algorithmischen Sortierung für jedes der fünf Informationsintermediäre sowie deren für diese Ausarbeitung relevanten jeweiligen Bereiche auf der Benutzeroberfläche detailliert gelistet. Zudem finden sich in der tabellarischen Stichwortliste alle Quellenangaben, die für die Konzeptualisierung der Modelle verwendet werden. Nicht alle Faktoren, die in der genannten Stichwortliste aufgelistet sind, werden in die konzeptionellen Modelle aufgenommen. Denn bei der Entwicklung der Modelle ist es wichtig, vor allem die Kriterien zu identifizieren, die tatsächlich bei der algorithmischen Sortierung von Inhalten eine Rolle spielen. Des Weiteren sind einige Kriterien aus der Stichwortliste unter einem Kriterium subsumiert, um den Detaillierungsgrad der konzeptionellen Modelle in einem angemessenen Rahmen zu halten.

A. Konzeptionelle Modelle

1) Konzeptionelles Modell für den Informationsintermediär Instagram

1.1 Instagram Feed

1.1.1 Interesse: Engagement (Vergangene Interaktionen mit Inhalten)

- 1.1.1.1 Likes: Welche Beiträge ein Nutzer likt
- 1.1.1.2 Kommentare: Welche Beiträge ein Nutzer kommentiert
- 1.1.1.3 Shares: Welche Beiträge ein Nutzer teilt
- 1.1.1.4 Speichern: Welche Beiträge ein Nutzer speichert
- 1.1.1.5 Stories: Welche Stories sich ein Nutzer ansieht
- 1.1.1.6 Verweildauer: Wie lange sich ein Nutzer einen Beitrag ansieht
- 1.1.1.7 Genre: Vergangene Interaktion mit ähnlichen Themen
- 1.1.1.8 Format: Vergangene Interaktion mit bestimmten Formaten

1.1.2 Beziehungen: Beziehung und Nähe zwischen zwei Nutzern

- 1.1.2.1 Beiträge liken
- 1.1.2.2 Nutzer in Beiträgen markieren
- 1.1.2.3 Mit Stories interagieren
- 1.1.2.4 Live-Videos ansehen
- 1.1.2.5 Direkt-Nachrichten schreiben
- 1.1.2.6 Benachrichtigungen für Beiträge eines Nutzers einstellen
- 1.1.2.7 Suchverlauf: Profil eines Nutzers suchen
- 1.1.2.8 Beiträge kommentieren
- 1.1.2.9 Gegenseitige Beiträge liken
- 1.1.2.10 Gegenseitig Beiträge kommentieren
- 1.1.2.11 Gegenseitig in Beiträgen und/oder Stories markieren
- 1.1.2.12 Gemeinsame Markierungen in Beiträgen anderer Nutzer
- 1.1.2.13 Verknüpfung mit Facebook: Priorisierung der Facebook-Kontakte

1.1.3 Reihenfolge und Priorisierung der angezeigten Beiträge im Feed

- 1.1.3.1 Aktuellere Beiträge werden höher gerankt
- 1.1.3.2 Ältere Beiträge werden im Feed niedriger gerankt
- 1.1.3.3 Kurze Verweildauer: weniger aktuelle und mehr personalisierte Inhalte
- 1.1.3.4 Lange Verweildauer: mehr aktuelle und weniger personalisierte Inhalte
- 1.1.3.5 Häufiges Öffnen der App: neue Beiträge seit der letzten Sitzung
- 1.1.3.6 Seltenes Öffnen der App: die „besten“ Beiträge seit der letzten Sitzung
- 1.1.3.7 Häufiges nach unten Scrollen: mehr chronologischer Feed
- 1.1.3.8 Seltenes nach unten Scrollen: mehr personalisierter Feed
- 1.1.3.9 Beiträge mit vielen Likes werden priorisiert angezeigt
- 1.1.3.10 Beiträge mit vielen Shares werden priorisiert angezeigt
- 1.1.3.11 Beiträge mit vielen Kommentaren werden priorisiert angezeigt
- 1.1.3.12 Beiträge, die Nutzer lange ansehen, werden priorisiert angezeigt

1.2 Instagram „Suchen und Erforschen“-Bereich

1.2.1 Interesse: Engagement (Vergangene Interaktionen mit Inhalten)

- 1.2.1.1 Welche Beiträge ein Nutzer likt
- 1.2.1.2 Suchverlauf: Sucheinträge in „Suchen und Erforschen“
- 1.2.1.3 Beiträge, die abonnierte Konten liken
- 1.2.1.4 Beiträge, die abonnierte Konten kommentieren
- 1.2.1.5 Ähnliche Konten, wie die Konten, denen ein Nutzer folgt
- 1.2.1.6 Ähnliche Konten, wie die Konten, mit denen ein Nutzer interagiert
- 1.2.1.7 Beiträge, die Konten liken, dessen Beiträge ein Nutzer likt

1.2.2 Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Beiträge

- 1.2.2.1 Beiträge mit vielen Kommentaren
- 1.2.2.2 Beiträge mit vielen Shares
- 1.2.2.3 Beiträge mit vielen Likes
- 1.2.2.4 Beiträge, die innerhalb kurzer Zeit viele Likes erhalten
- 1.2.2.5 Beiträge mit Likes von Konten mit vielen Followern
- 1.2.2.6 Beiträge mit Kommentaren von Konten mit vielen Followern
- 1.2.2.7 Ähnliche Beiträge entfernen: „Weniger Beiträge wie diesen anzeigen“ auswählen

1.3 Instagram Stories

1.3.1 Reihenfolge und Priorisierung der angezeigten Stories

- 1.3.1.1 Für den Nutzer relevante Beiträge weiter vorne
- 1.3.1.2 Live Videos stehen immer an erster Position
- 1.3.1.3 Von welchen Konten sich ein Nutzer regelmäßig die Stories ansieht
- 1.3.1.4 Wie viele Segmente der Stories eines Kontos sich ein Nutzer ansieht
- 1.3.1.5 Von welchen Konten ein Nutzer die Beiträge likt
- 1.3.1.6 Von welchen Konten ein Nutzer die Beiträge kommentiert
- 1.3.1.7 Von welchen Konten ein Nutzer die Profile aufruft
- 1.3.1.8 Konten, denen ein Nutzer erst kürzlich folgt

2) Konzeptionelles Modell für den Informationsintermediär Youtube

2.1 Youtube Videoempfehlungen

2.1.1 Interesse: Engagement (Vergangene Interaktionen mit Inhalten)

- 2.1.1.1 Sehdauer: Wie lange sich ein Nutzer Videos ansieht
- 2.1.1.2 Wiedergabeverlauf: Welche Videos sich ein Nutzer angesehen hat
- 2.1.1.3 Verwandte Themen: Videos mit Themen, wie die der Videos, mit denen ein Nutzer zuvor interagiert hat

- 2.1.1.4 Welche vorgeschlagenen Videos sich ein Nutzer nicht ansieht
- 2.1.1.5 Abonnements: Welche Kanäle ein Nutzer abonniert hat
- 2.1.1.6 Kanalaufrufe: Welche Kanäle ein Nutzer aufruft
- 2.1.1.7 Likes: Welche Videos ein Nutzer likt
- 2.1.1.8 Dislikes: Welche Videos ein Nutzer dislikt
- 2.1.1.9 Klickverlauf: Welche Videos ein Nutzer angeklickt hat
- 2.1.1.10 Suchverlauf: Welche Begriffe ein Nutzer in die Suche eingegeben hat

2.1.2 Engagement: Interaktion der Nutzerschaft mit Inhalten

- 2.1.2.1 Klickrate: Wie viele Klicks ein Video erhält
- 2.1.2.2 Wie viele Likes ein Video erhält
- 2.1.2.3 Wie viele Dislikes ein Video erhält
- 2.1.2.4 Wie viele Nutzer ein Video kommentieren
- 2.1.2.5 Sehdauer: Wie lange sich Nutzer Videos ansehen
- 2.1.2.6 Wie lange die Betrachtungssitzung dauert
- 2.1.2.7 Wie viele Betrachtungssitzungen ein Video startet
- 2.1.2.8 Wie viele Betrachtungssitzungen ein Video beendet
- 2.1.2.9 Upload-Frequenz: Wie oft ein Kanal Videos hochlädt
- 2.1.2.10 Verweildauer: Wie lange Nutzer auf einem Kanal verweilen
- 2.1.2.11 Aufrufzahl: Wie häufig ein Video angesehen wurde

2.1.3 Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Videos und Kanäle

- 2.1.3.1 Neuheit: Kürzlich hochgeladene Videos werden bevorzugt angezeigt
- 2.1.3.2 Videos, die nach dem Upload schnell viele Ansichten erhalten, werden priorisiert
- 2.1.3.3 Videos, die nach dem Upload wenig Ansichten erhalten, werden niedriger gerankt
- 2.1.3.4 Generiert ein Video nach dem Upload wenig Ansichten, werden andere Videos desselben Kanals niedriger gerankt
- 2.1.3.5 Wenn ein Video nicht von einer großen Anzahl an Abonnenten angeklickt wird, werden die nächsten Uploads einem großen Anteil an Abonnenten nicht angezeigt
- 2.1.3.6 Videos von Kanälen, dessen Videos sich Nutzer lange ansehen, werden priorisiert
- 2.1.3.7 Videos von Kanälen, dessen Videos sich Nutzer kurz ansehen, werden niedriger gerankt
- 2.1.3.8 Clickbait: Videos mit irreführenden Metadaten werden niedriger gerankt
- 2.1.3.9 Aufrührerische religiöse oder rassistische Videos, werden nicht vorgeschlagen
- 2.1.3.10 Videos, die gegen die Community-Richtlinien Verstoßen, werden entfernt

2.1.4 Merkmale des Nutzers

- 2.1.4.1 In welcher Region sich ein Nutzer aktuell aufhält
- 2.1.4.2 Geschlecht des Nutzers
- 2.1.4.3 Alter des Nutzers
- 2.1.4.4 Welches Endgerät ein Nutzer verwendet

2.2 Youtube Startseite

2.2.1 Interesse: Engagement (Vergangene Interaktionen mit Inhalten)

- 2.2.1.1 Abonnements: Welche Kanäle ein Nutzer abonniert hat
- 2.2.1.2 Wie oft ein Video einem Nutzer bereits vorgeschlagen wurde
- 2.2.1.3 Wiedergabeverlauf: Welche Videos sich ein Nutzer angesehen hat
- 2.2.1.4 Wie oft sich ein Nutzer Videos zu einem Thema ansieht
- 2.2.1.5 Welche Videos auf der Startseite sich ein Nutzer nicht ansieht
- 2.2.1.6 Suchverlauf: Welche Begriffe ein Nutzer in die Suche eingegeben hat
- 2.2.1.7 Sehdauer: Wie lange sich ein Nutzer Videos ansieht
- 2.2.1.8 Likes: Welche Videos ein Nutzer likt
- 2.2.1.9 Dislikes: Welche Videos ein Nutzer dislikt
- 2.2.1.10 Welche Kanäle sich ein Nutzer oft ansieht

- 2.2.1.11 Wie lange sich ein Nutzer einen Kanal ansieht
- 2.2.1.12 Empfohlene Inhalte entfernen

2.2.2 Engagement: Interaktion der Nutzerschaft mit Inhalten

- 2.2.2.1 Sehdauer: Wie lange sich die Nutzer Videos ansehen
- 2.2.2.2 Wie viele Likes ein Video erhält
- 2.2.2.3 Wie viele Dislikes ein Video erhält
- 2.2.2.4 Wie viele Nutzer ein Video kommentieren

2.2.3 Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Videos und Kanäle

- 2.2.3.1 Videos von Kanälen, die oft Videos hochladen, werden priorisiert
- 2.2.3.2 Videos, die von Nutzern mit ähnlichem Profil angesehen wurden
- 2.2.3.3 Youtube-Suchverlauf löschen
- 2.2.3.4 Cookies löschen
- 2.2.3.5 Privaten Browser nutzen
- 2.2.3.6 YouTube-Wiedergabeverlauf löschen

3) Konzeptionelles Modell für den Informationsintermediär Snapchat

3.1 Snapchat Entdecken („Discover“)

3.1.1 Merkmale des Nutzers

- 3.1.1.1 Alter
- 3.1.1.2 Standort
- 3.1.1.3 Externe Nutzerdaten
- 3.1.1.4 Daten aus anderen Snapchat-Diensten

3.1.2 Interesse: Engagement (Vergangene Interaktionen mit Inhalten)

- 3.1.2.1 Welche Inhalte sich ein Nutzer ansieht
- 3.1.2.2 Was für Inhalte ein Nutzer in seiner Story teilt
- 3.1.2.3 Welche Kanäle sich ein Nutzer ansieht
- 3.1.2.4 Abonnements
- 3.1.2.5 Suchverlauf

3.1.3 Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Inhalte und Kanäle

- 3.1.3.1 Öffentliche Storys
- 3.1.3.2 Storys von Konten mit vielen Followern
- 3.1.3.3 Trend-Storys: Beliebte Storys
- 3.1.3.4 Gesponserte Storys
- 3.1.3.5 Herausgeber, die ein Nutzer noch nicht abonniert hat
- 3.1.3.6 Aktuelle Nachrichten
- 3.1.3.7 Ähnliche Inhalte
- 3.1.3.8 Abonnements
- 3.1.3.9 Storys ausblenden, um ähnliche Storys zu verbergen
- 3.1.3.10 Zuordnung zu Lifestyle- und Interessenkategorien einstellen
- 3.1.3.11 Standortzugriff deaktivieren
- 3.1.3.12 Suchverlauf löschen
- 3.1.3.13 Personalisierte Werbeanzeigen abschalten

3.2 Snapchat Stories (Entdecken-Ansicht)

3.2.1 Reihenfolge und Priorisierung der angezeigten Stories

- 3.2.1.1 Vergangene Interaktionen mit Kontakten
- 3.2.1.2 Gegenseitiges Abonnieren

3.2.1.3 Sichtbarkeit von Kontakten einstellen

3.3 Snapchat Freunde-Ansicht (Chats)

3.3.1 Reihenfolge der Freundesliste

- 3.3.1.1 Aktuelle Snaps und Chats stehen oben
- 3.3.1.2 Kontakte, mit denen ein Nutzer am häufigsten chattet
- 3.3.1.3 Kontakte, mit denen ein Nutzer die meisten Snaps hin und her schickt
- 3.3.1.4 Von welchen Kontakten sich ein Nutzer die meisten Snaps ansieht

4) Konzeptionelles Modell für den Informationsintermediär Whatsapp

4.1 Whatsapp Gruppenchats

4.1.1 Reihenfolge und Sichtbarkeit der angezeigten Nachrichten

- 4.1.1.1 Chronologische Reihenfolge
- 4.1.1.2 Sichtbarkeit nur für Chatmitglieder
- 4.1.1.3 Nachrichten löschen

4.2 Whatsapp Status

4.2.1 Reihenfolge und Sichtbarkeit der angezeigten Statusmeldungen

- 4.2.1.1 Chronologische Reihenfolge
- 4.2.1.2 Gegenseitige Kontakte
- 4.2.1.3 Statusmeldungen von Kontakten stummschalten

5) Konzeptionelles Modell für den Informationsintermediär Google

5.1 Google-Suche

5.1.1 Personalisierung anhand ähnlicher Nutzer

- 5.1.1.1 Klickverhalten
- 5.1.1.2 Browsingverhalten

5.1.2 Personalisierung anhand vergangener Web-Aktivitäten

- 5.1.2.1 Suchverlauf
- 5.1.2.2 Frühere Web-Aktivitäten
- 5.1.2.3 Frühere Aktivitäten in anderen Google-Diensten
- 5.1.2.4 Standort
- 5.1.2.5 Standortverlauf
- 5.1.2.6 Spracheinstellungen
- 5.1.2.7 Gerätedaten
- 5.1.2.8 Klicks auf Suchergebnisse
- 5.1.2.9 Klickverlauf
- 5.1.2.10 Frühere Online-Käufe
- 5.1.2.11 Zuletzt verwendete Apps
- 5.1.2.12 Downloadverlauf
- 5.1.2.13 YouTube-Suchverlauf
- 5.1.2.14 YouTube-Wiedergabeverlauf
- 5.1.2.15 Browserverlauf

5.1.3 (Datenschutz-)Einstellungen des Nutzers

- 5.1.3.1 Privat suchen und surfen

- 5.1.3.2 Browsereinstellungen
- 5.1.3.3 Browserverlauf löschen
- 5.1.3.4 YouTube-Suchverlauf löschen
- 5.1.3.5 Suchverlauf löschen
- 5.1.3.6 Personalisierte Suche deaktivieren
- 5.1.3.7 Einstellungen für "Web- & App-Aktivitäten" deaktivieren
- 5.1.3.8 Vergangene Aktivitäten in Google-Diensten löschen
- 5.1.3.9 Spracheinstellungen deaktivieren
- 5.1.3.10 App-Verknüpfung deaktivieren
- 5.1.3.11 Browser-Verknüpfung deaktivieren
- 5.1.3.12 SafeSearch aktivieren
- 5.1.3.13 Standortverlauf deaktivieren
- 5.1.3.14 Standorterfassung deaktivieren
- 5.1.3.15 Vom Google-Konto abmelden
- 5.1.3.16 Suchanfragen auswählen

5.1.4 Ranking der Suchergebnisse

- 5.1.4.1 Frequenz von Suchanfragen
- 5.1.4.2 Synonyme in Dokumenten
- 5.1.4.3 Art und Kategorie der Suchanfrage
- 5.1.4.4 Abgleich des Suchbegriffs im Suchindex
- 5.1.4.5 Häufigkeit der Suchbegriffe
- 5.1.4.6 Zu hohe Keyworddichte
- 5.1.4.7 Nähe der Suchbegriffe
- 5.1.4.8 Reihenfolge der Suchbegriffe
- 5.1.4.9 Suchbegriffe im Titel
- 5.1.4.10 Suchbegriffe in Überschriften
- 5.1.4.11 Suchbegriffe zu Beginn des Dokuments
- 5.1.4.12 Suchbegriffe in Hervorhebungen
- 5.1.4.13 Relevante Inhalte auf einer Webseite
- 5.1.4.14 Sprache der Webseite
- 5.1.4.15 Benutzerfreundlichkeit einer Webseite
- 5.1.4.16 Verlinkungen
- 5.1.4.17 Verlinkungen auf andere Webseiten
- 5.1.4.18 Anzahl der Klicks auf Suchergebnisse
- 5.1.4.19 Webseitenaufrufe bei ähnlichen Suchanfragen
- 5.1.4.20 Klickrate im Zeitverlauf
- 5.1.4.21 Verweildauer auf Suchergebnissen
- 5.1.4.22 Aktualität
- 5.1.4.23 Geografische Region
- 5.1.4.24 Standortbestimmung bei mobiler Nutzung
- 5.1.4.25 Spracheinstellungen
- 5.1.4.26 Standort im Dokument
- 5.1.4.27 Ladegeschwindigkeit
- 5.1.4.28 Adaptierbarkeit

5.2 Google Werbeanzeigen

5.2.1 Personalisierte Werbeanzeigen in der Google-Suche

- 5.2.1.1 Aktuelle Suchanfrage
- 5.2.1.2 Suchverlauf
- 5.2.1.3 Standort
- 5.2.1.4 Standortverlauf
- 5.2.1.5 Browserverlauf
- 5.2.1.6 Klicks auf Suchergebnisse

- 5.2.1.7 Klickverlauf
- 5.2.1.8 Frühere Interaktionen mit Werbung
- 5.2.1.9 App-Nutzung
- 5.2.1.10 Geräte-Nutzung
- 5.2.1.11 Tageszeit
- 5.2.1.12 Nutzerdaten von Werbetreibenden
- 5.2.1.13 Google-Konto
- 5.1.1.14 Aufrufe von Werbeanzeigen
- 5.1.1.15 Mausbewegung bei Werbeanzeigen

5.2.2 Shopping-Anzeigen in der Google-Suche

- 5.2.2.1 Vergangene Produktsuchen
- 5.2.2.2 Standort
- 5.2.2.3 Browserverlauf

5.2.3 (Datenschutz-)Einstellungen des Nutzers

- 5.2.3.1 Privat suchen und surfen
- 5.2.3.2 Personalisierte Suche deaktivieren
- 5.2.3.3 Personalisierte Werbung deaktivieren
- 5.2.3.4 Anzeigen bestimmter Werbetreibender deaktivieren
- 5.2.3.5 Daten aus Google-Konto
- 5.2.3.6 Interessenskategorien
- 5.2.3.7 Interaktionen mit Googles Anzeigenpartnern

5.2.4 Ranking von Werbeanzeigen

- 5.2.4.1 Bezahlte Werbeplatzierung
- 5.2.4.2 Keine Vorteile auf organische Suchergebnisse

B. Definitionen der Kriterien

1) Instagram

1.1 Instagram Feed

Die Inhalte im Feed eines/r Nutzers/in werden algorithmisch sortiert, das heißt, dass die Beiträge im Feed nicht in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden. Es gibt einige Kriterien, die eine Rolle bei der algorithmischen Sortierung des Feeds spielen, das heißt, einen Einfluss darauf haben, in welcher Reihenfolge die Inhalte beziehungsweise Beiträge im Feed eines/r Nutzers/in angezeigt werden (1.1.3). Dabei wählt die Plattform Instagram die Inhalte im Feed unter anderem auch nach den Interessen eines/r Nutzers/in aus, welche meist aus den vergangenen Interaktionen eines/r Nutzers/in mit den Inhalten (z. B. Beiträgen, Konten) auf Instagram abgeleitet werden (1.1.1). Auch die Beziehung beziehungsweise Nähe zwischen zwei Nutzern/innen berücksichtigt Instagram für die Auswahl an Beiträgen, die im Feed angezeigt werden (1.1.2). So werden im Feed bevorzugt die Beiträge von den Nutzer/innen angezeigt, mit denen ein/e Nutzer/in in der Vergangenheit viel beziehungsweise häufig interagiert hat oder mit dessen Beiträgen jemand in der Vergangenheit viel beziehungsweise häufig interagiert hat. Auch die gegenseitige Beziehung und Nähe zwischen zwei Nutzer/innen ist hierbei entscheidend: So werden im Feed bevorzugt Beiträge von den Nutzer/innen angezeigt, wenn diese viel beziehungsweise häufig mit einem/r Nutzer/in interagieren und auch der/die Nutzer/in wiederum viel beziehungsweise häufig mit dem/der anderen Nutzer/in interagiert.

1.1.1 Interesse: Engagement (Vergangene Interaktionen mit Inhalten)

1.1.1.1 Likes: Welche Beiträge ein Nutzer likt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Liken von Beiträgen eine Rolle dabei spielt, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Feed angezeigt werden. Allerdings ist es wichtig die Aussage adäquat zu interpretieren: Wird etwa davon gesprochen, dass Instagram beachtet „was mir gefällt“, muss der Sinngehalt dieser Aussage adäquat interpretiert und entschieden werden, ob damit die Klicks auf den „Gefällt mir“-Button gemeint sind oder ob damit vielmehr gemeint ist, dass Instagram beachtet, was einem/einer Nutzer/in allgemein gefällt bzw. interessiert.

1.1.1.2 Kommentare: Welche Beiträge ein Nutzer kommentiert

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Kommentieren von Beiträgen eine Rolle dabei spielt, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Feed angezeigt werden.

1.1.1.3 Shares: Welche Beiträge ein Nutzer teilt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Teilen bzw. Sharen von Beiträgen eine Rolle dabei spielt, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Feed angezeigt werden.

1.1.1.4 Speichern: Welche Beiträge ein Nutzer speichert

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Speichern von Beiträgen eine Rolle dabei spielt, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Feed angezeigt werden.

1.1.1.5 Stories: Welche Stories sich ein Nutzer ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Ansehen von Stories eine Rolle dabei spielt, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Feed angezeigt werden.

1.1.1.6 Verweildauer: Wie lange sich ein Nutzer einen Beitrag ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Verweildauer auf einem Beitrag eine Rolle dabei spielt, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Feed angezeigt werden.

1.1.1.7 Genre: Vergangene Interaktion mit ähnlichen Themen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Interaktion mit thematisch ähnlichen Inhalten (z. B. Beiträge, in denen es um Tiere/Sport/Mode/usw. geht) eine Rolle dabei spielt, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Feed angezeigt werden.

1.1.1.8 Format: Vergangene Interaktion mit bestimmten Formaten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Interaktion mit bestimmten Formaten (z. B. Video, Foto, Meme) eine Rolle dabei spielt, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Feed angezeigt werden.

1.1.2 Beziehungen: Beziehung und Nähe zwischen zwei Nutzern

1.1.2.1 Beiträge liken

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die das Liken von Beiträgen eines/r bestimmten Nutzers/in eine Rolle dabei spielt, ob die Beiträge dieses/dieser Nutzer/in im Feed (bevorzugt) angezeigt werden.

1.1.2.2 Nutzer in Beiträgen markieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die das Markieren eines/r bestimmten Nutzers/in in den eigenen Beiträgen und/oder Stories eine Rolle dabei spielt, ob die Beiträge dieses/dieser Nutzer/in im Feed (bevorzugt) angezeigt werden.

1.1.2.3 Mit Stories interagieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Interaktion mit Stories eines/r bestimmten Nutzers/in eine Rolle dabei spielt, ob die Beiträge dieses/dieser Nutzer/in im Feed (bevorzugt) angezeigt werden.

1.1.2.4 Live-Videos ansehen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Ansehen von Live-Videos eines/r bestimmten Nutzers/in eine Rolle dabei spielt, ob die Beiträge dieses/dieser Nutzer/in im Feed (bevorzugt) angezeigt werden.

1.1.2.5 Direkt-Nachrichten schreiben

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Schreiben von Direkt-Nachrichten an eine/n bestimmten Nutzer/in eine Rolle dabei spielt, ob die Beiträge dieses/dieser Nutzer/in im Feed (bevorzugt) angezeigt werden.

1.1.2.6 Benachrichtigungen für Beiträge eines Nutzers einstellen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Aktivieren oder Einstellen von Benachrichtigungen für die Beiträge eines/r bestimmten Nutzers/in eine Rolle dabei spielt, ob die Beiträge dieses/dieser Nutzer/in im Feed (bevorzugt) angezeigt werden.

1.1.2.7 Suchverlauf: Profil eines Nutzers suchen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das (Auf-)Suchen des Profils eines/r bestimmten Nutzers/in eine Rolle dabei spielt, ob die Beiträge dieses/dieser Nutzer/in im Feed (bevorzugt) angezeigt werden.

1.1.2.8 Beiträge kommentieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Kommentieren der Beiträge eines/r bestimmten Nutzers/in eine Rolle dabei spielt, ob die Beiträge dieses/dieser Nutzer/in im Feed (bevorzugt) angezeigt werden.

1.1.2.9 Gegenseitig Beiträge liken

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das gegenseitige Liken von Beiträgen zwischen zwei Nutzer/innen eine Rolle dabei spielt, ob die Beiträge des/der anderen Nutzers/in im Feed (bevorzugt) angezeigt werden.

1.1.2.10 Gegenseitiges Beiträge kommentieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das gegenseitige Kommentieren von Beiträgen zwischen zwei Nutzer/innen eine Rolle dabei spielt, ob die Beiträge des/der anderen Nutzers/in im Feed (bevorzugt) angezeigt werden.

1.1.2.11 Gegenseitiges in Beiträgen und/oder Stories markieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das gegenseitige Markieren zweier Nutzer/innen in den eigenen Beiträgen und/oder Stories eine Rolle dabei spielt, ob die Beiträge des/der anderen Nutzers/in im Feed (bevorzugt) angezeigt werden.

1.1.2.12 Gemeinsame Markierungen in Beiträgen anderer Nutzer

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das gemeinsame Markiertwerden zweier Nutzer/innen in den Beiträgen und/oder Stories anderer Nutzer/innen eine Rolle dabei spielt, ob die Beiträge des/der anderen Nutzers/in im Feed (bevorzugt) angezeigt werden.

1.1.2.13 Verknüpfung mit Facebook: Priorisierung der Facebook-Kontakte

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Beiträge eines/r Nutzers/in, mit dem/der ein/e Nutzer/in auch auf Facebook befreundet bzw. verknüpft ist, im Feed priorisiert, das heißt, bevorzugt angezeigt werden.

1.1.3 Reihenfolge und Priorisierung der angezeigten Beiträge im Feed

1.1.3.1 Aktuellere Beiträge werden höher gerankt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass aktuelle Beiträge im Feed höher gerankt, das heißt, weiter oben im Feed eines/r Nutzers/in angezeigt werden. Auszuschließen sind hierbei Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Beiträge im Feed in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, das heißt, dass nur die neuesten Beiträge angezeigt werden.

1.1.3.2 Ältere Beiträge werden im Feed niedriger gerankt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass ältere Beiträge im Feed niedriger gerankt, das heißt, weiter unten im Feed eines/r Nutzers/in angezeigt werden. Auszuschließen sind hierbei Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Beiträge im Feed in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden, das heißt, dass ältere Beiträge zwangsläufig weiter unten im Feed angezeigt werden, da neuere Beiträge weiter oben im Feed stehen – und somit keine algorithmische Sortierung des Feeds stattfindet.

1.1.3.3 Kurze Verweildauer: weniger aktuelle und mehr personalisierte Inhalte

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass eine kurze Verweildauer eines/r Nutzers/in auf der Instagram-App beeinflusst, in welcher Reihenfolge die Beiträge von Nutzer/innen im Feed des/der Nutzers/in angezeigt werden, und zwar dahingehend, dass weniger aktuelle, dafür aber mehr für den/die Nutzer/in relevante, das heißt, personalisierte Beiträge angezeigt werden.

1.1.3.4 Lange Verweildauer: mehr aktuelle und weniger personalisierte Inhalte

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass eine lange Verweildauer eines/r Nutzers/in auf der Instagram-App beeinflusst, in welcher Reihenfolge die Beiträge von Nutzer/innen im Feed des/der Nutzers/in angezeigt werden, und zwar dahingehend, dass mehr aktuelle, dafür aber weniger für den/die Nutzer/in relevante, das heißt, personalisierte Beiträge angezeigt werden.

1.1.3.5 Häufiges Öffnen der App: neue Beiträge seit der letzten Sitzung

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen, die Instagram häufig nutzen bzw. die die Instagram-App häufig öffnen, die neuesten Beiträge seit der letzten Sitzung, das heißt,

seit dem letzten Öffnen der App, im Feed angezeigt bekommen und somit der Feed entsprechend weniger personalisiert ist.

1.1.3.6 Seltenes Öffnen der App: die „besten“ Beiträge seit der letzten Sitzung

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen, die Instagram selten nutzen bzw. die die Instagram-App selten öffnen, die für sie relevantesten Beiträge seit der letzten Sitzung, das heißt, seit dem letzten Öffnen der App, im Feed angezeigt bekommen und der Feed somit personalisierter ist.

1.1.3.7 Häufiges nach unten Scrollen: mehr chronologischer Feed

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen, die in ihrem Feed häufig weit nach unten scrollen, einen chronologischeren Feed vorfinden.

1.1.3.8 Seltenes nach unten Scrollen: mehr personalisierter Feed

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen, die in ihrem Feed selten weit nach unten scrollen, einen personalisierteren Feed vorfinden.

1.1.3.9 Beiträge mit vielen Likes werden priorisiert angezeigt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Beiträge, die viele Likes erhalten (haben), das heißt, von vielen Nutzer/innen gelikt werden/wurden, bevorzugt bzw. priorisiert, das heißt, weiter oben im Feed eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

1.1.3.10 Beiträge mit vielen Shares werden priorisiert angezeigt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Beiträge, die viele Shares erhalten (haben), das heißt, von vielen Nutzer/innen geteilt werden/wurden, bevorzugt bzw. priorisiert, das heißt, weiter oben im Feed eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

1.1.3.11 Beiträge mit vielen Kommentaren werden priorisiert angezeigt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Beiträge, die viele Kommentare erhalten (haben), das heißt, von vielen Nutzer/innen kommentiert werden/wurden, bevorzugt bzw. priorisiert, das heißt, weiter oben im Feed eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

1.1.3.12 Beiträge, die Nutzer lange ansehen, werden priorisiert angezeigt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Beiträge, die sich (viele) Nutzer/innen lange ansehen bzw. lange angesehen haben, bevorzugt bzw. priorisiert, das heißt, weiter oben im Feed eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

Instagram „Suchen und Erforschen“-Bereich

Die Plattform Instagram wählt die Inhalte, die im „Suchen und Erforschen“-Bereich angezeigt werden, nach den Interessen eines/r Nutzer/in aus, welche meist aus den vergangenen Interaktionen eines/r Nutzers/in mit Inhalten abgeleitet werden (1.2.1). Zudem berücksichtigt die Plattform weitere Signale für die algorithmische Sortierung des „Suchen und Erforschen“-Bereichs. So gibt es einige Kriterien, die einen Einfluss darauf haben, welche Inhalte im „Suchen und Erforschen“-Bereich eines/r Nutzers/in priorisiert angezeigt werden (1.2.2).

1.2.1 Interesse: Engagement (Vergangene Interaktionen mit Inhalten)

1.2.1.1 Welche Beiträge ein Nutzer likt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Liken von Beiträgen eine Rolle dabei spielt, welche Beiträge einem/r Nutzer/in im „Suchen und Erforschen“-Bereich angezeigt werden.

1.2.1.2 Suchverlauf: Sucheinträge in „Suchen und Erforschen“

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass der Suchverlauf eines/r Nutzers/in einen Einfluss darauf hat, welche Beiträge einem/r Nutzer/in im „Suchen und Erforschen“-Bereich angezeigt werden.

1.2.1.3 Beiträge, die abonnierte Konten liken

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass, wenn abonnierte Konten bzw. Nutzer/innen, denen ein/e Nutzer/in folgt, einen Beitrag liken, dieser Beitrag einem/r Nutzer/in im „Suchen und Erforschen“-Bereich angezeigt werden (könnte).

1.2.1.4 Beiträge, die abonnierte Konten kommentieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass, wenn abonnierte Konten bzw. Nutzer/innen, denen ein/e Nutzer/in folgt, einen Beitrag kommentieren, dieser Beitrag einem/r Nutzer/in im „Suchen und Erforschen“-Bereich angezeigt werden (könnte).

1.2.1.5 Ähnliche Konten, wie die Konten, denen ein Nutzer folgt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass einem/r Nutzer/in Beiträge von Konten im „Suchen und Erforschen“-Bereich angezeigt werden, die den Konten ähneln, die ein/e Nutzer/in abonniert hat bzw. denen ein/e Nutzer/in bereits folgt.

1.2.1.6 Ähnliche Konten, wie die Konten, mit denen ein Nutzer interagiert

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass einem/r Nutzer/in Beiträge von Konten im „Suchen und Erforschen“-Bereich angezeigt werden, die den Beiträgen von Konten ähneln, mit denen ein/e Nutzer/in (regelmäßig) interagiert bzw. interagiert hat.

1.2.1.7 Beiträge, die Konten liken, dessen Beiträge ein Nutzer likt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass einem/r Nutzer/in Beiträge im „Suchen und Erforschen“-Bereich angezeigt werden, die Konten liken bzw. gelikt haben, dessen Beiträge wiederum der/die Nutzer/in selbst (regelmäßig) likt bzw. gelikt hat.

1.2.2 Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Beiträge

1.2.2.1 Beiträge mit vielen Kommentaren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Beiträge, die viele Kommentare erhalten bzw. von vielen Nutzer/innen kommentiert werden, bevorzugt bzw. priorisiert im „Suchen und Erforschen“-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

1.2.2.2 Beiträge mit vielen Shares

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Beiträge, die viele Shares erhalten bzw. von vielen Nutzer/innen geteilt werden, bevorzugt bzw. priorisiert im „Suchen und Erforschen“-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

1.2.2.3 Beiträge mit vielen Likes

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Beiträge, die viele Likes erhalten bzw. von vielen Nutzer/innen gelikt werden, bevorzugt bzw. priorisiert im „Suchen und Erforschen“-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

1.2.2.4 Beiträge, die innerhalb kurzer Zeit viele Likes erhalten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Beiträge, die innerhalb kurzer Zeit viele Likes erhalten bzw. von vielen Nutzer/innen innerhalb kurzer Zeit gelikt werden, bevorzugt bzw. priorisiert im „Suchen und Erforschen“-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

1.2.2.5 Beiträge mit Likes von Konten mit vielen Followern

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Beiträge, die Likes von Konten mit vielen Followern erhalten bzw. von Konten, denen viele Nutzer/innen folgen, gelikt werden, bevorzugt bzw. priorisiert im „Suchen und Erforschen“-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

1.2.2.6 Beiträge mit Kommentaren von Konten mit vielen Followern

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Beiträge, die Kommentare von Konten mit vielen Followern erhalten bzw. von Konten, denen viele Nutzer/innen folgen, kommentiert werden, bevorzugt bzw. priorisiert im „Suchen und Erforschen“-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

1.2.2.7 Ähnliche Beiträge entfernen: „Weniger Beiträge wie diesen anzeigen“ auswählen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass ein/e Nutzer/in die Sichtbarkeit bestimmter Beiträge im Entdecken-Bereich beeinflussen kann, bzw. ähnliche Beiträge aus dem Entdecken-Bereich entfernen kann, in dem er/sie manuell bei bestimmten Beiträgen die Option „Weniger Beiträge wie diesen anzeigen“ auswählt.

Instagram Stories

Die Stories im Stories-Bereich eines/r Nutzers/in werden algorithmisch sortiert. Das heißt, dass die Stories nicht in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden. Es gibt einige Faktoren, die eine Rolle dabei spielen, in welcher Reihenfolge die Stories von Nutzer/innen einem/r Nutzer/in angezeigt werden (1.3.1).

1.3.1 Reihenfolge und Priorisierung der angezeigten Stories

1.3.1.1 Für den Nutzer relevante Beiträge weiter vorne

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Stories, die für eine/n Nutzer/in relevant bzw. interessant sind, das heißt, ihm/ihr gefallen könnten, weiter vorne im Stories-Bereich angezeigt werden. Zugleich sind damit alle Äußerungen gemeint, die sich darauf beziehen, dass die Stories im Stories-Bereich nach den Interessen eines/r Nutzer/in sortiert sind.

1.3.1.2 Live Videos stehen immer an erster Position

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Live-Videos, das heißt, Videos, die von Nutzer/innen live geschaltet werden, immer an erster Position im Stories-Bereich angezeigt werden.

1.3.1.3 Von welchen Konten sich ein Nutzer regelmäßig die Stories ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Stories von Nutzer/innen, dessen Stories sich ein/e Nutzer/in regelmäßig ansieht, priorisiert, das heißt, weiter vorne im Stories-Bereich angezeigt werden.

1.3.1.4 Wie viele Segmente der Stories eines Kontos sich ein Nutzer ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Anzahl der Segmente einer Story, die sich ein/e Nutzer/in ansieht, einen Einfluss darauf hat, welche Stories priorisiert im Stories-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt werden. Zudem Äußerungen, die sich explizit darauf beziehen, dass Stories von Nutzer/innen, dessen Stories sich ein/e Nutzer/in meist komplett ansieht, priorisiert, das heißt, weiter vorne im Stories-Bereich angezeigt werden.

1.3.1.5 Von welchen Konten ein Nutzer die Beiträge likt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Stories von Nutzer/innen, dessen Beiträge ein/e Nutzer/in (regelmäßig) likt, priorisiert, das heißt, weiter vorne im Stories-Bereich angezeigt werden.

1.3.1.6 Von welchen Konten ein Nutzer die Beiträge kommentiert

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Stories von Nutzer/innen, dessen Beiträge ein/e Nutzer/in (regelmäßig) kommentiert, priorisiert, das heißt, weiter vorne im Stories-Bereich angezeigt werden.

1.3.1.7 Von welchen Konten ein Nutzer die Profile aufruft

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Stories von Nutzer/innen, dessen Profil ein/e Nutzer/in (regelmäßig) aufruft, priorisiert, das heißt, weiter vorne im Stories-Bereich angezeigt werden.

1.3.1.8 Konten, denen ein Nutzer erst kürzlich folgt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Stories von Nutzer/innen, denen ein/e Nutzer/in erst seit Kurzem folgt bzw. abonniert hat, priorisiert, das heißt, weiter vorne im Stories-Bereich angezeigt werden.

2) Youtube

2.1 Youtube Videoempfehlungen

Das algorithmische System der Plattform Youtube berücksichtigt verschiedene Faktoren, die eine Rolle für die Sichtbarkeit und Priorisierung von Videoinhalten auf Youtube spielen (2.1.3). Zudem gibt es einige Kriterien der algorithmischen Sortierung, die einen Einfluss darauf haben, welche Videos einem/r bestimmten Nutzer/in auf der Plattform Youtube vorgeschlagen bzw. empfohlen werden. So wählt Youtube die Videoempfehlungen etwa nach den Interessen und Präferenzen eines/r Nutzers/in aus, welche meist aus den vergangenen Interaktionen eines/r

Nutzers/in mit Videoinhalten oder Kanälen auf Youtube abgeleitet werden (2.1.1). Des Weiteren berücksichtigt Youtube für die Videoempfehlungen auch die Interessen und Präferenzen der „Youtube-Community“ bzw. der Nutzerschaft, das heißt, der Nutzer/innen der Plattform insgesamt. Auch die Interessen werden meist aus den vergangenen Interaktionen der Nutzerschaft mit Videoinhalten oder Kanälen auf Youtube abgeleitet (2.1.2). Zudem wählt Youtube die Videoempfehlungen basierend auf den Merkmalen eines/r Nutzers/in aus (2.1.4).

2.1.1 Interesse: Engagement (Vergangene Interaktionen mit Inhalten)

2.1.1.1 Sehdauer: Wie lange sich ein Nutzer Videos ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Sehdauer, das heißt, die Dauer, die ein/e Nutzer/in damit verbringt sich ein Youtube-Video oder mehrere Youtube-Videos anzusehen, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.1.2 Wiedergabeverlauf: Welche Videos sich ein Nutzer angesehen hat

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass der Wiedergabeverlauf eines/r Nutzers/in, das heißt, welche Youtube-Videos sich der/die Nutzer/in in der Vergangenheit angesehen hat, eine Rolle dabei spielt, welche Videoinhalte einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.1.3 Verwandte Themen: Videos mit Themen, wie die der Videos, mit denen ein Nutzer zuvor interagiert hat

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Youtube berücksichtigt, mit welchen Videos ein/e Nutzer/in in der Vergangenheit interagiert hat (z. B. welche Videos er/sie geguckt/gelikt/kommentiert/usw. hat), um ihm/ihr ähnliche Videoinhalte, das heißt, Videos mit einem ähnlichen Thema vorzuschlagen. Oder andersherum: Dass Youtube einem/r Nutzer/in Videos mit verwandten Themen vorschlägt – basierend auf den vergangenen Interaktionen eines/r Nutzers/in mit Videoinhalten. Dabei kann es sich sowohl um Empfehlungen für ähnliche Videos desselben Kanals handeln oder um Empfehlungen für ähnliche Videos anderer Kanäle.

2.1.1.4 Welche vorgeschlagenen Videos sich ein Nutzer nicht ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Youtube berücksichtigt, welche Videoempfehlungen sich ein/e Nutzer/in nicht ansieht bzw angesehen hat, um ihm/ihr darauf basierend neue bzw. die nächsten Videos vorzuschlagen.

2.1.1.5 Abonnements: Welche Kanäle ein Nutzer abonniert hat

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Youtube die Abonnements eines/r Nutzers/in berücksichtigt, das heißt, welche Kanäle ein/e Nutzer/in abonniert hat, um zu entscheiden, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.1.6 Kanalaufrufe: Welche Kanäle ein Nutzer aufruft

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Youtube berücksichtigt, welche Kanäle ein/e Nutzer/in aktiv aufruft, um zu entscheiden, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.1.7 Likes: Welche Videos ein Nutzer likt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Liken von Videos eine Rolle dabei spielt, welche Videoinhalte einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.1.8 Dislikes: Welche Videos ein Nutzer dislikt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das „Disliken“ von Videos eine Rolle dabei spielt, welche Videoinhalte einem/r Nutzer/in auf der Plattform angezeigt werden.

2.1.1.9 Klicks: Welche Videos ein Nutzer angeklickt hat

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Youtube berücksichtigt, welche Videos ein/e Nutzer/in anklickt bzw. angeklickt hat, um zu entscheiden, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform (als nächstes) vorgeschlagen werden.

2.1.1.10 Suchverlauf: Welche Begriffe ein Nutzer in die Suche eingegeben hat

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass der Suchverlauf eines/r Nutzers/in, das heißt, welche Begriffe ein/e Nutzer/in zuvor bzw. in der Vergangenheit, aber auch aktuell (z. B. letzte Suchanfrage), in die Youtube-Suche eingegeben hat, einen Einfluss darauf hat, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.2 Engagement: Interaktion der Nutzerschaft mit Inhalten

2.1.2.1 Klickrate: Wie viele Klicks ein Video erhält

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Youtube berücksichtigt, welche Videos die Nutzerschaft, das heißt, die Nutzer/innen insgesamt anklicken bzw. angeklickt haben, um zu entscheiden, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform (als nächstes) vorgeschlagen werden.

2.1.2.2 Wie viele Likes ein Video erhält

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Anzahl der Likes unter einem Video eine Rolle dabei spielt, ob das Video einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen wird.

2.1.2.3 Wie viele Dislikes ein Video erhält

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Anzahl der Dislikes unter einem Video eine Rolle dabei spielt, ob das Video einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen wird.

2.1.2.4 Wie viele Nutzer ein Video kommentieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Anzahl der Kommentare unter einem Video, das heißt, wie viele Nutzer/innen ein Video kommentieren, eine Rolle dabei spielt, ob das Video einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen wird.

2.1.2.5 Sehdauer: Wie lange sich Nutzer Videos ansehen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Sehdauer, das heißt, die Zeit, die Nutzer/innen auf Youtube mit der Wiedergabe eines oder mehrerer Videos verbringen, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.2.6 Wie lange die Betrachtungssitzung dauert

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Dauer, die Nutzer/innen insgesamt auf Youtube mit der Wiedergabe von Videos verbringen, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.2.7 Wie viele Betrachtungssitzungen ein Video startet

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Anzahl an Nutzer/innen, die ihre Betrachtungssitzung auf Youtube mit einem bestimmten Video starten, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.2.8 Wie viele Nutzer Betrachtungssitzungen ein Video beendet

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Anzahl an Nutzer/innen, die ihre Betrachtungssitzung auf Youtube mit einem bestimmten Video beenden, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.2.9 Upload-Frequenz: Wie oft ein Kanal Videos hochlädt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Upload-Frequenz eines Kanals, das heißt, die Häufigkeit mit der ein Kanal Videos auf Youtube hochlädt, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.2.10 Verweildauer: Wie lange Nutzer auf einem Kanal verweilen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Verweildauer der Nutzer/innen auf einem Kanal, das heißt, die Dauer, die Nutzer/innen mit der Wiedergabe von Videos eines bestimmten Kanals verbringen, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.2.11 Aufrufzahl: Wie häufig ein Video angesehen wurde

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Aufrufzahl, das heißt die Anzahl an Aufrufen, die ein Video erhält, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.3 Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Videos und Kanäle

2.1.3.1 Neuheit: Kürzlich hochgeladene Videos werden bevorzugt angezeigt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass aktuelle, das heißt, kürzlich hochgeladene Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform bevorzugt vorgeschlagen werden.

2.1.3.2 Videos, die nach dem Upload schnell viele Ansichten erhalten, werden priorisiert

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Videos, die nach dem Upload schnell viele Ansichten erhalten, einem/r Nutzer/in auf der Plattform bevorzugt vorgeschlagen werden.

2.1.3.3 Videos, die nach dem Upload wenig Ansichten erhalten, werden niedriger gerankt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Videos, die nach dem Upload wenig Ansichten erhalten, niedriger gerankt werden, das heißt, einem/r Nutzer/in auf der Plattform eher nicht vorgeschlagen werden.

2.1.3.4 Generiert ein Video nach dem Upload wenig Ansichten, werden andere Videos desselben Kanals niedriger gerankt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass, wenn ein Video nach dem Upload wenig Ansichten erhält, auch andere Videos desselben Kanals niedriger gerankt werden, das heißt, einem/r Nutzer/in auf der Plattform eher nicht vorgeschlagen werden.

2.1.3.5 Wenn ein Video nicht von einer großen Anzahl an Abonnenten angeklickt wird, werden die nächsten Uploads einem großen Anteil an Abonnenten nicht angezeigt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass, wenn ein Video nicht von einer großen Anzahl an Abonnenten eines Kanals angeklickt wird, die nächsten Videos, die dieser Kanal auf Youtube hochlädt, einem großen Anteil an Abonnenten nicht angezeigt bzw. eher nicht vorgeschlagen werden.

2.1.3.6 Videos von Kanälen, dessen Videos sich Nutzer lange ansehen, werden priorisiert

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Videos von Kanälen, dessen Videos sich Nutzer/innen allgemein lange ansehen, einem/r Nutzer/in auf der Plattform bevorzugt vorgeschlagen werden.

2.1.3.7 Videos von Kanälen, dessen Videos sich Nutzer kurz ansehen, werden niedriger gerankt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Videos von Kanälen, dessen Videos sich Nutzer/innen allgemein nur kurz ansehen, einem/r Nutzer/in auf der Plattform eher nicht vorgeschlagen werden.

2.1.3.8 Clickbait: Videos mit irreführenden Metadaten werden niedriger gerankt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Videos mit irreführenden oder reißerischen Inhalten in den Metadaten, das heißt, mit irreführendem Thumbnail oder Titel, auf Youtube niedriger gerankt werden, das heißt, einem/r Nutzer/in auf der Plattform eher nicht vorgeschlagen werden.

2.1.3.9 Aufrührerische religiöse oder rassistische Videos, werden nicht vorgeschlagen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Videos mit aufrührerisch religiösen oder rassistischen Inhalten einem/r Nutzer/in auf der Plattform eher nicht vorgeschlagen werden.

2.1.3.10 Videos, die gegen die Community-Richtlinien Verstoßen, werden entfernt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Videos, die gegen die Community-Richtlinien von Youtube verstoßen, entfernt werden.

2.1.4 Merkmale des Nutzers

2.1.4.1 In welcher Region sich ein Nutzer aktuell aufhält

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die geografische Region, in der sich ein/e Nutzer/in aktuell aufhält, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.4.2 Geschlecht des Nutzers

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Geschlecht eines/r Nutzers/in, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.4.3 Alter des Nutzers

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Alter eines/r Nutzers/in, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.1.4.4 Welches Endgerät ein Nutzer verwendet

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das bei der Nutzung von Youtube verwendete Endgerät eines/r Nutzers/in, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden.

2.2 Youtube Startseite

Das algorithmische System der Plattform Youtube berücksichtigt verschiedene Faktoren, die eine Rolle für die Sichtbarkeit und Priorisierung von Videoinhalten und Kanälen auf der Startseite eines/r Nutzers/in spielen (2.2.3). Zudem wählt die Plattform die Videoempfehlungen auf der Startseite nach den Interessen und Präferenzen des/der Nutzers/in aus, welche meist aus den vergangenen Interaktionen eines/r Nutzers/in mit Videoinhalten oder Kanälen auf Youtube abgeleitet werden (2.2.1). Des Weiteren wählt Youtube die Videoempfehlungen auf der Startseite auch nach den Präferenzen der „Youtube-Community“ bzw. der Nutzerschaft, das heißt, der Nutzer/innen insgesamt aus. Auch die Interessen werden meist aus den vergangenen Interaktionen der Nutzerschaft mit Videoinhalten und/oder Kanälen auf Youtube abgeleitet (2.2.2).

2.2.1 Interesse: Engagement (Vergangene Interaktionen mit Inhalten)

2.2.1.1 Abonnements: Welche Kanäle ein Nutzer abonniert hat

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Youtube die Abonnements eines/r Nutzers/in berücksichtigt, das heißt, welche Kanäle ein/e Nutzer/in abonniert hat, um zu entscheiden, welche Videos einem/r Nutzer/in auf seiner/ihrer Startseite vorgeschlagen werden.

2.2.1.2 Wie oft ein Video einem Nutzer bereits vorgeschlagen wurde

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Youtube berücksichtigt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Startseite bereits vorgeschlagen wurden bzw. wie oft einem/r Nutzer/in ein Video auf der Startseite bereits vorgeschlagen wurde, um ihm/ihr neue bzw. die nächsten Videos auf seiner/ihrer Startseite vorzuschlagen.

2.2.1.3 Wiedergabeverlauf: Welche Videos sich ein Nutzer angesehen hat

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass der Wiedergabeverlauf eines/r Nutzers/in, das heißt, welche Youtube-Videos sich der/die Nutzer/in in der Vergangenheit angesehen hat, eine Rolle dabei spielt, welche Videoinhalte einem/r Nutzer/in auf der Startseite vorgeschlagen werden.

2.2.1.4 Wie oft sich ein Nutzer Videos zu einem Thema ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Youtube berücksichtigt, wie oft sich ein/e Nutzer/in Videos zu bestimmten Themen ansieht, um ihm/ihr ähnliche Videoinhalte, das heißt, Videos mit einem ähnlichen Thema auf der Startseite vorzuschlagen.

2.2.1.5 Welche Videos auf der Startseite sich ein Nutzer nicht ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Youtube berücksichtigt, welche Videoempfehlungen auf der Startseite sich ein/e Nutzer/in nicht ansieht bzw. angesehen hat, um ihm/ihr neue bzw. die nächsten Videos auf seiner/ihrer Startseite vorzuschlagen.

2.2.1.6 Suchverlauf: Welche Begriffe ein Nutzer in die Suche eingegeben hat

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass der Suchverlauf eines/r Nutzers/in, das heißt, welche Begriffe ein/e Nutzer/in zuvor bzw. in der Vergangenheit, aber auch aktuell (z. B. letzte Suchanfrage), in die Youtube-Suche eingegeben hat, einen Einfluss darauf hat, welche Videos einem/r Nutzer/in auf seiner/ihrer Startseite vorgeschlagen werden.

2.2.1.7 Sehdauer: Wie lange sich ein Nutzer Videos ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Sehdauer, das heißt, die Dauer, die ein/e Nutzer/in damit verbringt sich ein Youtube-Video oder mehrere Youtube-Videos anzusehen, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf seiner/ihrer Startseite vorgeschlagen werden.

2.2.1.8 Likes: Welche Videos ein Nutzer likt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Liken von Videos eine Rolle dabei spielt, welche Videoinhalte einem/r Nutzer/in auf seiner/ihrer Startseite vorgeschlagen werden.

2.2.1.9 Dislikes: Welche Videos ein Nutzer dislikt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das „Disliken“ von Videos eine Rolle dabei spielt, welche Videoinhalte einem/r Nutzer/in auf seiner/ihrer Startseite angezeigt werden.

2.2.1.10 Welche Kanäle sich ein Nutzer oft ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Youtube berücksichtigt, wie oft sich ein/e Nutzer/in Videos von bestimmten Kanälen ansieht, um ihm/ihr Videos auf seiner/ihrer Startseite vorzuschlagen.

2.2.1.11 Wie lange sich ein Nutzer einen Kanal ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Youtube berücksichtigt, wie lange sich ein/e Nutzer/in einen Kanal bzw. die Videos von einem bestimmten Kanal ansieht, um zu entscheiden, welche Videos einem/r Nutzer/in auf seiner/ihrer Startseite vorgeschlagen werden.

2.2.1.12 Empfohlene Inhalte entfernen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Youtube berücksichtigt, bei welchen Videos ein/e Nutzer/in die Option „Kein Interesse“ angeklickt hat, um ihm/ihr darauf basierend neue bzw. die nächsten Videos auf seiner/ihrer Startseite vorzuschlagen.

2.2.2 Engagement: Interaktion der Nutzerschaft mit Inhalten

2.2.2.1 Sehdauer: Wie lange sich die Nutzer Videos ansehen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Sehdauer, das heißt, die Zeit, die Nutzer/innen auf Youtube mit der Wiedergabe eines oder mehrerer Videos verbringen, eine Rolle dabei spielt, welche Videos einem/r Nutzer/in auf seiner/ihrer Startseite angezeigt werden.

2.2.2.2 Wie viele Likes ein Video erhält

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Anzahl der Likes unter einem Video eine Rolle dabei spielt, ob das Video einem/r Nutzer/in auf seiner/ihrer Startseite angezeigt bzw. vorgeschlagen wird.

2.2.2.3 Wie viele Dislikes ein Video erhält

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Anzahl der Dislikes unter einem Video eine Rolle dabei spielt, ob das Video einem/r Nutzer/in auf seiner/ihrer Startseite angezeigt bzw. vorgeschlagen wird.

2.2.2.4 Wie viele Nutzer ein Video kommentieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Anzahl der Kommentare unter einem Video, das heißt, wie viele Nutzer/innen ein Video kommentieren, eine Rolle dabei spielt, ob das Video einem/r Nutzer/in auf seiner/ihrer Startseite angezeigt bzw. vorgeschlagen wird.

2.2.3 Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Videos und Kanäle

2.2.3.1 Videos von Kanälen, die oft Videos hochladen, werden priorisiert

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Videos von Kanälen, die allgemein oft Videoinhalte auf der Plattform hochladen, priorisiert auf der Startseite von Nutzer/innen angezeigt werden.

2.2.3.2 Videos, die von Nutzern mit ähnlichem Profil angesehen wurden

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Youtube für die Auswahl an Videoempfehlungen auf der Startseite eines/r Nutzers/in berücksichtigt, welche Videos sich ähnliche Nutzer/innen bzw. Nutzer/innen mit einem ähnlichen Profil angesehen haben.

2.2.3.3 Youtube-Suchverlauf löschen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen auf Youtube die Möglichkeit haben, ihren Youtube-Suchverlauf zu löschen, um weniger personalisierte Videoempfehlungen auf der Startseite angezeigt zu bekommen.

2.2.3.4 Cookies löschen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen die Möglichkeit haben, Cookies (z. B. in ihrem Browser) zu löschen, um weniger personalisierte Videoempfehlungen auf der Youtube-Startseite angezeigt zu bekommen.

2.2.3.5 Privaten Browser nutzen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen einen privaten Browser bzw. einen Browser im privaten Modus nutzen können, um weniger personalisierte Videoempfehlungen auf der Youtube-Startseite angezeigt zu bekommen.

2.2.3.6 YouTube-Wiedergabeverlauf löschen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen auf Youtube die Möglichkeit haben, ihren Youtube-Wiedergabeverlauf zu löschen, um weniger personalisierte Videoempfehlungen auf der Startseite angezeigt zu bekommen.

3) Snapchat

3.1 Snapchat Entdecken („Discover“)

Das algorithmische System der Plattform Snapchat berücksichtigt verschiedene Faktoren, die eine Rolle für die Sichtbarkeit und Priorisierung von Inhalten im Entdecken-Bereich spielen (3.1.3). Zudem wählt die Plattform die Inhalte, die einem/r Nutzer/in im Entdecken-Bereich angezeigt werden, basierend auf den Merkmalen eines/r Nutzers/in (3.1.1) sowie nach den Interessen und Präferenzen des/der Nutzers/in aus (3.1.2). Dabei werden die Interessen eines/r Nutzers/in aus seinen/ihren vergangene Interaktionen mit Inhalten oder Kanälen auf Snapchat abgeleitet (3.1.2).

3.1.1 Merkmale des Nutzers

3.1.1.1 Alter

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass das Alter (z. B. anhand des angegebenen Geburtsdatums) eines/r Nutzers/in, eine Rolle dabei spielt, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Discover-Bereich angezeigt werden.

3.1.1.2 Standort

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass der Standort, an dem sich ein/e Nutzer/in aktuell aufhält bzw. wo ein/e Nutzer/in die Snapchat-App öffnet, eine Rolle dabei spielt, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Entdecken-Bereich angezeigt werden. Auch Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass der Standort-Verlauf, das heißt, die Orte, die ein/e Nutzer/in in der Vergangenheit besucht hat, eine Rolle dabei spielt, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Entdecken-Bereich angezeigt werden.

3.1.1.3 Externe Nutzerdaten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Snapchat auf externe Nutzerdaten (z. B. installierte Apps) von Drittanbietern zurückgreift bzw. externe Nutzerdaten nutzt, um zu entscheiden, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Entdecken-Bereich angezeigt werden.

3.1.1.4 Daten aus anderen Snapchat-Diensten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Snapchat auf Nutzerdaten bzw. auf Informationen über eine/n Nutzer/in, die über andere Snapchat-Dienste (z. B. Bitmoji) erhoben wurden, zurückgreift, um zu entscheiden, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Entdecken-Bereich angezeigt werden.

3.1.2 Interesse: Engagement (Vergangene Interaktionen mit Inhalten)

3.1.2.1 Welche Inhalte sich ein Nutzer ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Snapchat berücksichtigt, welche Inhalte, die im Entdecken-Bereich angezeigt werden, sich ein/e Nutzer/in ansieht bzw. angesehen hat, um zu entscheiden, welchen Inhalte ihm/ihr im Entdecken-Bereich angezeigt werden. Auch Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Snapchat berücksichtigt, wie oft sich ein/e Nutzer/in bestimmte Inhalte ansieht bzw. angesehen hat, um die Inhalte im Entdecken-Bereich auszuwählen bzw. zu sortieren.

3.1.2.2 Was für Inhalte ein Nutzer in seiner Story teilt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Snapchat berücksichtigt, was für Inhalte ein/e Nutzer/in in seinen/ihren eigenen Storys teilt, um zu entscheiden, welchen Inhalte ihm/ihr im Entdecken-Bereich angezeigt werden.

3.1.2.3 Welche Kanäle sich ein Nutzer ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Snapchat berücksichtigt, welche Kanäle bzw. welche Storys von bestimmten Kanälen sich ein/e Nutzer/in ansieht bzw. angesehen hat, um zu entscheiden, welchen Inhalte ihm/ihr im Entdecken-Bereich angezeigt werden.

3.1.2.4 Abonnements

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Snapchat die Abonnements eines/r Nutzers/in berücksichtigt, das heißt, welche Kanäle ein/e Nutzer/in abonniert hat, um zu entscheiden, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Entdecken-Bereich angezeigt werden.

3.1.2.5 Suchverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass der Suchverlauf eines/r Nutzers/in, das heißt, welche Begriffe ein/e Nutzer/in zuvor bzw. in der Vergangenheit, aber auch aktuell (z. B. letzte Suchanfrage), in die Snapchat-Suche eingegeben hat, einen Einfluss darauf hat, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Entdecken-Bereich angezeigt werden.

3.1.3 Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Inhalte und Kanäle

3.1.3.1 Öffentliche Storys

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Storys, die von Nutzer/innen öffentlich auf Snapchat geteilt werden, im Entdecken-Bereich eines/r Nutzers/in auftauchen können bzw. angezeigt werden.

3.1.3.2 Storys von Konten mit vielen Followern

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Storys von Konten bzw. Kreatoren mit vielen Followern, die ein/e Nutzer/in noch nicht abonniert hat, priorisiert im Entdecken-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

3.1.3.3 Trend-Storys: Beliebte Storys

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass sogenannte Trend-Storys, das heißt, Storys, mit denen viele Nutzer/innen auf Snapchat interagieren und somit besonders beliebt sind, priorisiert im Entdecken-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

3.1.3.4 Gesponserte Storys

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass gesponserte Storys, priorisiert im Entdecken-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt werden

3.1.3.5 Herausgeber, die ein Nutzer noch nicht abonniert hat

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Storys von Herausgebern (z. B. Verlage), die ein/e Nutzer/in noch nicht abonniert hat, im Entdecken-Bereich eines/r Nutzers/in auftauchen können bzw. angezeigt werden.

3.1.3.6 Aktuelle Nachrichten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass von Snapchat kuratierte Storys mit aktuellen Nachrichten, die nicht von Herausgebern stammen, im Entdecken-Bereich eines/r Nutzers/in auftauchen können bzw. angezeigt werden.

3.1.3.7 Abonnements

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Abonnements eines/r Nutzers/in, das heißt, die Konten, die ein/e Nutzer/in abonniert hat, priorisiert im Entdecken-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

3.1.3.8 Ähnliche Inhalte

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Snapchat, basierend auf den Abonnements eines/r Nutzers/in, ihm/ihr ähnliche Inhalte im Entdecken-Bereich anzeigt.

3.1.3.9 Storys ausblenden, um ähnliche Storys zu verbergen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen auf Snapchat die Möglichkeit haben, bestimmte Inhalte bzw. einzelne Storys auszublenden, so dass Snapchat ähnliche Inhalte bzw. Storys mit ähnlichen Themen im Entdecken-Bereich verbirgt bzw. nicht anzeigt.

3.1.3.10 Zuordnung zu Lifestyle- und Interessenkategorien einstellen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen auf Snapchat die Möglichkeit haben, die von Snapchat festgelegte Zuordnung eines/r Nutzers/in zu einzelnen sogenannten Lifestyle- und Interessenkategorien (komplett) zurückzusetzen und/oder selbst festzulegen, um zu bestimmen, welche Inhalte bzw. welche Storys zu bestimmten Themen einem/r Nutzer/in im Entdecken-Bereich angezeigt bzw. nicht angezeigt werden.

3.1.3.11 Standortzugriff deaktivieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen auf Snapchat die Möglichkeit haben, den Standortzugriff auf der App zu deaktivieren, um zu beeinflussen, welche Inhalte bzw. Storys ihm/ihr im Entdecken-Bereich angezeigt werden bzw. um weniger personalisierte Inhalte im Entdecken-Bereich angezeigt zu bekommen.

3.1.3.12 Suchverlauf löschen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen auf Snapchat die Möglichkeit haben, ihren Snapchat-Suchverlauf zu löschen, um weniger personalisierte Inhalte im Entdecken-Bereich angezeigt zu bekommen.

3.1.3.13 Personalisierte Werbeanzeigen abschalten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen auf Snapchat die Möglichkeit haben, personalisierte Werbeanzeigen abzuschalten, um keine personalisierten Werbeanzeigen im Entdecken-Bereich angezeigt zu bekommen.

3.2 Snapchat Stories (Entdecken-Ansicht)

Die Stories der Kontakte eines/r Nutzers/in im Entdecken-Bereich werden von der Plattform Snapchat algorithmisch sortiert. Dabei berücksichtigt das algorithmische System der Plattform einige Faktoren, um zu bestimmen in welcher Reihenfolge die Stories der Kontakte eines/r Nutzers/in in seinem/ihrem Entdecken-Bereich angezeigt werden (3.2.1).

3.2.1 Reihenfolge und Priorisierung der angezeigten Stories

3.2.1.1 Vergangene Interaktionen mit Kontakten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Stories der Kontakte, mit denen ein/e Nutzer/in am meisten interagiert bzw. interagiert hat (z. B. sich Stories angesehen), weiter vorne bei den angezeigten Stories im Entdecken-Bereich stehen

3.2.1.2 Gegenseitiges Abonnieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass nur die Stories der Kontakte, die einem/r Nutzer/in folgen und denen zugleich der/die Nutzer/in folgt, bei den Stories im Entdecken-Bereich angezeigt werden.

3.2.1.3 Sichtbarkeit von Kontakten einstellen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen auf Snapchat die Möglichkeit haben, die Sichtbarkeit der Storys bestimmter Kontakte einzustellen (z. B. Kontakte blockieren, entfernen oder stumm stellen), sodass deren Storys nicht mehr bei den Stories im Entdecken-Bereich angezeigt werden.

3.3 Snapchat Freunde-Ansicht (Chats)

Das algorithmische System der Plattform Snapchat sortiert die Freundesliste im Freunde-Bereich bzw. die Reihenfolge der dort angezeigten Kontakte. Dabei gibt es einige Faktoren, die eine Rolle dabei spielen, in welcher Reihenfolge die Kontakte eines/r Nutzers/in in seinem/ihrem Freunde-Bereich angezeigt werden (3.3.1).

3.3.1 Reihenfolge der Freundesliste

3.3.1.1 Aktuelle Snaps und Chats stehen oben

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Kontakte, mit denen ein/e Nutzer/in aktuell gechattet oder Snaps geschickt hat, ganz oben in der Freundesliste im Freunde-Bereich stehen.

3.3.1.2 Kontakte, mit denen ein Nutzer am häufigsten chattet

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Kontakte, mit denen ein/e Nutzer/in am häufigsten chattet (im Chat oder in Gruppenchats), priorisiert, das heißt, weiter oben in der Freundesliste im Freunde-Bereich angezeigt werden

3.3.1.3 Kontakte, mit denen ein Nutzer die meisten Snaps hin und her schickt

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Kontakte, mit denen ein/e Nutzer/in am häufigsten bzw. am meisten Snaps hin und her schickt, priorisiert, das heißt, weiter oben in der Freundesliste im Freunde-Bereich angezeigt werden.

3.3.1.4 Von welchen Kontakten sich ein Nutzer die meisten Snaps ansieht

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Kontakte, von denen sich ein/e Nutzer/in am häufigsten bzw. am meisten die Snaps sowie Storys ansieht, priorisiert, das heißt, weiter oben in der Freundesliste im Freunde-Bereich angezeigt werden.

4) Whatsapp

4.1 Whatsapp Gruppenchats

Die Nachrichten in einem Gruppenchat werden auf der Plattform Whatsapp nicht algorithmisch sortiert. Dennoch gibt es einige Faktoren, die eine Rolle für die Reihenfolge und die Sichtbarkeit von Nachrichten in einem Gruppenchat bei Whatsapp spielen (4.1.1).

4.1.1 Reihenfolge und Sichtbarkeit der angezeigten Nachrichten

4.1.1.1 Chronologische Reihenfolge

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Whatsapp die Nachrichten in einem Gruppenchat nicht (algorithmisch) sortiert, das heißt, die Nachrichten in einem Gruppenchat in chronologischer Reihenfolge angezeigt werden.

4.1.1.2 Sichtbarkeit nur für Chatmitglieder

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Nachrichten in einem Gruppenchat nur für Chatmitglieder, das heißt, nur für die Mitglieder eines Gruppenchats sichtbar sind.

4.1.1.3 Nachrichten löschen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen bei Whatsapp die Möglichkeit haben, einzelne Nachrichten, die sie selber in einen Gruppenchat schicken, für alle oder nur für sich selbst zu löschen.

4.2 Whatsapp Status

Die Statusmeldungen im Status-Bereich der Plattform Whatsapp werden nicht algorithmisch sortiert. Dennoch gibt es Faktoren, die eine Rolle für die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Statusmeldungen im Status-Bereich spielen (4.2.1).

4.2.1 Reihenfolge und Sichtbarkeit der angezeigten Statusmeldungen

4.2.1.1 Chronologische Reihenfolge

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Whatsapp die Statusmeldungen im Status-Bereich nicht (algorithmisch) sortiert, das heißt, die Statusmeldungen im Status-Bereich in chronologischer Reihenfolge und somit die neuesten Statusmeldungen zuerst angezeigt werden.

4.2.1.2 Gegenseitige Kontakte

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Statusmeldungen von Kontakten nur dann im Status-Bereich sichtbar sind, wenn beide Kontakte sich gegenseitig in ihrer Kontaktliste gespeichert haben.

4.2.1.3 Statusmeldungen von Kontakten stummschalten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen bei Whatsapp die Möglichkeit haben, die Statusmeldungen von bestimmten Kontakten stummzuschalten bzw. auszublenden, so dass deren Statusmeldungen nicht mehr im Status-Bereich eines/r Nutzers/in angezeigt werden.

5) Google

5.1 Google-Suche

In der Google-Suche werden personalisierte Suchergebnisse angezeigt. Dabei personalisiert die Suchmaschine Google die Suchergebnisse anhand der vergangenen Web-Aktivitäten eines/r Nutzers/in (5.1.2). Zudem zeigt die Plattform Google einem/r Nutzer/in personalisierte Suchergebnisse auf Basis der Daten von ähnlichen Nutzer/innen (z. B. Nutzer/innen im selben Alter oder mit demselben Geschlecht) bzw. basierend auf den Profilen von ähnlichen Nutzer/innen an (5.1.1). Des Weiteren berücksichtigt Google weitere Faktoren für das Ranking von Dokumenten bzw. „Webseiten“. Das heißt, dass jede Suchergebnisseite eine geordnete Liste darstellt, bei der für jedes der darin angezeigten Suchergebnisse Faktoren einbezogen wurden, um deren Rang in der Ergebnisliste zu bestimmen (5.1.4). Allerdings können Nutzer/innen mittels ihrer Datenschutzeinstellungen bzw. ihren allgemeinen Einstellungen bei Google beeinflussen, ob bzw. inwieweit ihnen personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche angezeigt werden (5.1.3).

5.1.1 Personalisierung anhand ähnlicher Nutzer

5.1.1.1 Klickverhalten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google einem/r Nutzer/in personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche basierend auf dem Klickverhalten von ähnlichen Nutzer/innen anzeigt.

5.1.1.2 Browsingverhalten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google einem/r Nutzer/in personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche basierend auf dem Browsingverhalten von ähnlichen Nutzer/innen anzeigt.

5.1.2 Personalisierung anhand vergangener Web-Aktivitäten

5.1.2.1 Suchverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Suchergebnisse in der Google-Suche anhand des Suchverlaufs bzw. anhand der früheren Suchanfragen eines/r Nutzers/in, das heißt, der von einem/r Nutzer/in in die Google-Suche eingegebenen Suchbegriffe, personalisiert.

5.1.2.2 Frühere Web-Aktivitäten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Suchergebnisse in der Google-Suche anhand der früheren Web-Aktivitäten (z. B. auf Webseiten oder Apps von Drittanbietern) eines/r Nutzers/in personalisiert.

5.1.2.3 Frühere Aktivitäten in anderen Google-Diensten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Suchergebnisse in der Google-Suche anhand der früheren Aktivitäten eines/r Nutzers/in in anderen Google-Diensten (z. B. Google Maps) personalisiert.

5.1.2.4 Standort

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Suchergebnisse in der Google-Suche anhand des aktuellen Standorts (z. B. mittels der IP-Adresse) eines/r Nutzers/in personalisiert.

5.1.2.5 Standortverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Suchergebnisse in der Google-Suche anhand des Standortverlaufs bzw. des Streckenverlaufs eines/r Nutzers/in, das heißt, anhand der von einem/r Nutzer/in besuchten Orte, personalisiert.

5.1.2.6 Spracheinstellungen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Suchergebnisse in der Google-Suche anhand der Spracheinstellungen eines/r Nutzers/in personalisiert.

5.1.2.7 Gerätedaten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google, um zu entscheiden, welche personalisierten Suchergebnisse in der Google-Suche einem/r Nutzer/in angezeigt werden, die Gerätedaten eines/r Nutzers/in berücksichtigt, das heißt, prüft, ob der/die Nutzer/in aktuell die Google-Suche z. B. im Browser oder in der App verwendet.

5.1.2.8 Klicks auf Suchergebnisse

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google, um zu entscheiden, welche personalisierten Suchergebnisse in der Google-Suche einem/r Nutzer/in angezeigt werden, berücksichtigt, auf welche Suchergebnisse der/die Nutzer/in in der Vergangenheit geklickt hat.

5.1.2.9 Klickverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google, um zu entscheiden, welche personalisierten Suchergebnisse in der Google-Suche einem/r Nutzer/in angezeigt werden, den

Klickverlauf eines/r Nutzers/in berücksichtigt, das heißt, prüft, auf welche Werbeanzeigen oder auf welche Links zu Apps der/die Nutzer/in in der Vergangenheit geklickt hat.

5.1.2.10 Frühere Online-Käufe

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google, um zu entscheiden, welche personalisierten Suchergebnisse in der Google-Suche einem/r Nutzer/in angezeigt werden, die früheren Online-Käufe eines/r Nutzers/in berücksichtigt, das heißt, prüft, welche Artikel der/die Nutzer/in in der Vergangenheit auf Webseiten von Werbetreibenden gekauft hat.

5.1.2.11 Zuletzt verwendete Apps

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Suchergebnisse in der Google-Suche anhand der von einem/r Nutzer/in zuletzt verwendeten Apps personalisiert.

5.1.2.12 Downloadverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Suchergebnisse in der Google-Suche anhand des Downloadverlaufs eines/r Nutzers/in, das heißt, anhand der von einem/r Nutzer/in in der Vergangenheit heruntergeladenen Dateien, personalisiert.

5.1.2.13 YouTube-Suchverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Suchergebnisse in der Google-Suche anhand des Youtube-Suchverlaufs eines/r Nutzers/in personalisiert.

5.1.2.14 YouTube-Wiedergabeverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Suchergebnisse in der Google-Suche anhand des Youtube-Wiedergabeverlaufs eines/r Nutzers/in personalisiert.

5.1.2.15 Browserverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Suchergebnisse in der Google-Suche anhand des Browserverlaufs eines/r Nutzers/in, das heißt, anhand der von einem/r Nutzer/in in der Vergangenheit besuchten Webseiten, personalisiert.

5.1.3 (Datenschutz-)Einstellungen des Nutzers

5.1.3.1 Privat suchen und surfen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen privat suchen und surfen können, um weniger bzw. keine personalisierten Suchergebnisse in der Google-Suche angezeigt zu bekommen.

5.1.3.2 Browsereinstellungen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen mittels ihrer Browsereinstellungen (z. B. Cookies löschen) beeinflussen können, dass sie weniger bzw. keine personalisierten Suchergebnisse in der Google-Suche angezeigt bekommen.

5.1.3.3 Browserverlauf löschen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen die Möglichkeit haben ihren Browserverlauf zu löschen, so dass ihnen weniger personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche angezeigt werden bzw. ihnen keine Suchergebnisse basierend auf ihren Browserverlauf angezeigt werden.

5.1.3.4 YouTube-Suchverlauf löschen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen die Möglichkeit haben ihren Youtube-Suchverlauf zu löschen, so dass ihnen weniger personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche angezeigt werden bzw. ihnen keine Suchergebnisse basierend auf ihrem Youtube-Suchverlauf angezeigt werden.

5.1.3.5 Suchverlauf löschen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen die Möglichkeit haben, ihren Suchverlauf in der Google-Suche zu löschen, so dass ihnen weniger personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche angezeigt werden bzw. ihnen keine Suchergebnisse basierend auf ihrem Suchverlauf angezeigt werden. Auch Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen einzelne Suchanfragen löschen können, so dass ihnen weniger personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche bzw. ihnen keine Suchergebnisse basierend auf ihren vergangenen Suchanfragen angezeigt werden.

5.1.3.6 Personalisierte Suche deaktivieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen die Möglichkeit haben, in ihren Einstellungen die personalisierte Suche im abmeldeten Zustand, das heißt, wenn sie sich aus ihrem Google-Konto abmelden, zu deaktivieren, so dass ihnen keine personalisierten Suchergebnisse in der Google-Suche angezeigt werden.

5.1.3.7 Einstellungen für "Web- & App-Aktivitäten" deaktivieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen die Möglichkeit haben, in ihren Einstellungen die sogenannten „Web- & App-Aktivitäten“ zu deaktivieren, so dass ihnen weniger personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche bzw. ihnen keine Suchergebnisse basierend auf ihren vergangenen Web- und App-Aktivitäten angezeigt werden.

5.1.3.8 Vergangene Aktivitäten in Google-Diensten löschen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen bei Google die Möglichkeit haben, ihre vergangenen Aktivitäten in anderen Google-Diensten als der Google-Suche zu löschen, so dass ihnen weniger personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche bzw. ihnen keine Suchergebnisse basierend auf ihren vergangenen Aktivitäten in anderen Google-Diensten angezeigt werden.

5.1.3.9 Spracheinstellungen deaktivieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen bei Google die Möglichkeit haben, eindeutige Kennungen wie ihre Spracheinstellungen zu deaktivieren, so dass ihnen weniger personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche bzw. ihnen keine Suchergebnisse basierend auf ihren Spracheinstellungen angezeigt werden.

5.1.3.10 App-Verknüpfung deaktivieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen bei Google die Möglichkeit haben, eindeutige Kennungen wie App-Verknüpfungen zu deaktivieren, so dass ihnen weniger

personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche bzw. ihnen keine Suchergebnisse basierend auf ihren mit ihrem Google-Konto verknüpften Apps angezeigt werden.

5.1.3.11 Browser-Verknüpfung deaktivieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen bei Google die Möglichkeit haben, eindeutige Kennungen wie Browser-Verknüpfungen zu deaktivieren, so dass ihnen weniger personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche bzw. ihnen keine Suchergebnisse basierend auf ihrem mit der Google-Suche verknüpften Browser angezeigt werden.

5.1.3.12 SafeSearch aktivieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen bei Google die Möglichkeit haben, in ihren Sucheinstellungen das sogenannte „SafeSearch“ zu aktivieren, so dass ihnen keine personalisierten Suchergebnisse in der Google-Suche angezeigt werden.

5.1.3.13 Standortverlauf deaktivieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen bei Google die Möglichkeit haben, ihren Standortverlauf zu deaktivieren, so dass ihnen weniger personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche bzw. ihnen keine Suchergebnisse basierend auf ihrem Standortverlauf angezeigt werden.

5.1.3.14 Standorterfassung deaktivieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen bei Google die Möglichkeit haben, die Standorterfassung zu deaktivieren, so dass ihnen weniger personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche bzw. ihnen keine Suchergebnisse basierend auf ihren aktuellen Standort angezeigt werden.

5.1.3.15 Vom Google-Konto abmelden

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen bei Google die Möglichkeit haben, sich von ihrem Google-Konto abzumelden, so dass ihnen weniger personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche bzw. ihnen keine Suchergebnisse basierend auf ihren über ihr Google-Konto gespeicherten Nutzerdaten angezeigt werden.

5.1.3.16 Suchanfragen auswählen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen bei Google die Möglichkeit haben, in ihren Sucheinstellungen festzulegen, welche Suchanfragen zur Verbesserung der Suchergebnisse verwendet werden dürfen, so dass ihnen weniger personalisierte Suchergebnisse in der Google-Suche bzw. nur personalisierte Suchergebnisse basierend auf den benutzerdefinierten bzw. auf den von den Nutzer/innen selbst festgelegten vergangenen Suchanfragen angezeigt werden.

5.1.4 Ranking der Suchergebnisse

5.1.4.1 Frequenz von Suchanfragen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche berücksichtigt, ob die Frequenz von Suchanfragen zu einem bestimmten Thema aktuell steigt bzw. hoch ist und entsprechend Dokumente höher bewertet bzw. rankt, die Informationen zu diesem Thema enthalten.

5.1.4.2 Synonyme in Dokumenten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche berücksichtigt, ob in einem Dokument Synonyme zu der aktuellen Suchanfrage bzw. den Suchbegriffen eines/r Nutzers/in enthalten sind und entsprechend Dokumente höher bewertet bzw. rankt, die Synonyme zu der Suchanfrage enthalten.

5.1.4.3 Art und Kategorie der Suchanfrage

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche berücksichtigt, um welche Art von Suchanfrage (z. B. wenn ein Suchbegriff mehrere Bedeutungen hat) sowie um welche Kategorie von Suchanfrage (z. B. Rezension, Öffnungszeiten, Spielergebnisse usw.) es sich handelt, und entsprechend Dokumente höher bewertet bzw. rankt, die zu der Art und Kategorie der Suchanfrage passen.

5.1.4.4 Abgleich des Suchbegriffs im Suchindex

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche den oder die von einem/r Nutzer/in eingegebenen Suchbegriff/e mit dem Suchindex von Google abgleicht und entsprechend Dokumente bzw. Webseiten höher bewertet bzw. rankt, die den/die Suchbegriff/e enthalten.

5.1.4.5 Häufigkeit der Suchbegriffe

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Häufigkeit von Suchbegriffen in einem Dokument berücksichtigt, das heißt, abgleicht, wie häufig Stichworte einer Suchanfrage auf einer Webseite vorkommen, und entsprechend Dokumente bzw. Webseiten höher bewertet bzw. rankt, die den/die Suchbegriff/e häufig enthalten.

5.1.4.6 Zu hohe Keyworddichte

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Keyworddichte in einem Dokument berücksichtigt, und entsprechend Dokumente bzw. Webseiten, in denen Stichworte zu häufig vorkommen, niedriger gewichtet bzw. rankt.

5.1.4.7 Nähe der Suchbegriffe

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Nähe der Suchbegriffe innerhalb eines Dokuments berücksichtigt, und entsprechend Dokumente, in denen Suchbegriffe näher zueinander stehen, höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.8 Reihenfolge der Suchbegriffe

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Reihenfolge der Suchbegriffe innerhalb eines Dokuments berücksichtigt, und entsprechend Dokumente, in denen die Suchbegriffe in derselben Reihenfolge wie sie bei der Suchanfrage formuliert wurden, höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.9 Suchbegriffe im Titel

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Position des/der Suchbegriffs/e auf einer Webseite bzw. die Häufigkeit des Vorkommens der Suchbegriffe an exponierter Stelle in einem Dokument berücksichtigt, und dabei Dokumente, in denen der/die Suchbegriff/e im Titel des Dokuments vorkommen, höher gewichtet bzw. rankt.

5.1.4.10 Suchbegriffe in Überschriften

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Position des/der Suchbegriffs/e auf einer Webseite bzw. die Häufigkeit des Vorkommens der Suchbegriffe an exponierter Stelle in einem Dokument berücksichtigt, und dabei Dokumente, in denen der/die Suchbegriff/e in Überschriften des Dokuments vorkommen, höher gewichtet bzw. rankt.

5.1.4.11 Suchbegriffe zu Beginn des Dokuments

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Position des/der Suchbegriffs/e auf einer Webseite bzw. die Häufigkeit des Vorkommens der Suchbegriffe an exponierter Stelle in einem Dokument berücksichtigt, und dabei Dokumente, in denen der/die Suchbegriff/e zu Beginn des Dokuments vorkommen, höher gewichtet bzw. rankt.

5.1.4.12 Suchbegriffe in Hervorhebungen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Position des/der Suchbegriffs/e auf einer Webseite bzw. die Häufigkeit des Vorkommens der Suchbegriffe an exponierter Stelle in einem Dokument berücksichtigt, und dabei Dokumente, in denen der/die Suchbegriff/e in Hervorhebungen des Dokuments vorkommen, höher gewichtet bzw. rankt.

5.1.4.13 Relevante Inhalte auf einer Webseite

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche berücksichtigt, ob in einem Dokument bzw. auf einer Webseite relevante (Medien-)Inhalte (z. B. Bilder, Videos, Listen) enthalten sind, das heißt, Inhalte, die zu der Suchanfrage eines/r Nutzers/in passen, und entsprechend Dokumente höher bewertet bzw. rankt, die relevante (Medien-)Inhalte für eine Suchanfrage enthalten.

5.1.4.14 Sprache der Webseite

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche berücksichtigt, in welcher Sprache ein Dokument bzw. eine Webseite ist bzw. formuliert wurde, und entsprechend Dokumente höher bewertet bzw. rankt, die in der für den Suchenden relevanten Sprache (z. B. aufgrund der Suchanfrage, des Standorts, den Spracheinstellungen) sind.

5.1.4.15 Benutzerfreundlichkeit einer Webseite

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Benutzerfreundlichkeit einer Webseite berücksichtigt, und entsprechend benutzerfreundliche Webseiten höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.16 Verlinkungen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche berücksichtigt, wie viele bekannte bzw. beliebten Webseiten auf eine Webseite bzw. ein Dokument verlinkt haben, und entsprechend Webseiten bzw. Dokumente, die viele solcher Verlinkungen aufweisen, höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.17 Verlinkungen auf andere Webseiten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche berücksichtigt, auf wie viele andere Webseiten eine Webseite bzw. ein Dokument verlinkt, und entsprechend Webseiten bzw. Dokumente, die viele Verlinkungen auf andere Webseiten bzw. Dokumente aufweisen, höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.18 Anzahl der Klicks auf Suchergebnisse

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Anzahl der Klicks auf Suchergebnisse berücksichtigt, das heißt, wie viele Nutzer/innen auf ein Suchergebnis geklickt haben, und entsprechend Dokumente, die als Suchergebnis gelistet wurden und auf die viele Nutzer/innen geklickt haben, höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.19 Webseitenaufrufe bei ähnlichen Suchanfragen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Webseitenaufrufe bei ähnlichen Suchanfragen berücksichtigt, das heißt, wie viele Nutzer/innen, die eine ähnliche Suchanfrage gestellt haben, eine Webseite bzw. ein Suchergebnis aufgerufen haben, und entsprechend Dokumente, die viele Nutzer/innen bei ähnlichen Suchanfragen aufrufen, höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.20 Klickrate im Zeitverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Klickrate im Zeitverlauf berücksichtigt, das heißt, die Entwicklung der Klickrate über Zeit auf ein Dokument, und entsprechend Dokumente, auf die mehr Nutzer/innen klicken, höher bewertet bzw. rankt sowie Dokumente, auf die weniger Nutzer/innen klicken, niedriger gewichtet bzw. rankt.

5.1.4.21 Verweildauer auf Suchergebnisseiten

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Verweildauer auf Suchergebnisseiten berücksichtigt, das heißt, die Verweildauer (Lesezeit) auf den angeklickten Dokumenten, und entsprechend Dokumente, auf denen Nutzer/innen länger verweilen, höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.22 Aktualität

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche bei bestimmten Suchanfragen die Aktualität des Inhalts eines Dokuments berücksichtigt, und entsprechend Dokumente, bei denen

die Aktualität des Inhalts für eine Suchanfrage besonders relevant ist (z. B. aktuelle Entwicklungen zu einem bestimmten Nachrichtenthema), höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.23 Geografische Region

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die geografische Region eines/r Nutzers/in bzw. das Land oder den Standort, an/an dem sich ein/e Nutzer/in befindet, berücksichtigt, und entsprechend Dokumente, die zu der geografischen Region passen (z. B. Wetter an dem Ort, in dem sich ein/e Nutzer/in befindet), höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.24 Standortbestimmung bei mobiler Nutzung

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche den genauen Standort eines/r Nutzers/in, wenn diese/r die Google-Suche in der mobilen App bzw. auf einem mobilen Endgerät nutzt bzw. aufruft, berücksichtigt, und entsprechend Dokumente, die zu dem Standort eines/r Nutzers/in passen (z. B. Lokale in der Nähe des Standorts), höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.25 Spracheinstellungen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Spracheinstellungen des/der Nutzers/in berücksichtigt, und entsprechend Dokumente in der bevorzugten Sprache des/der Nutzers/in höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.26 Standort im Dokument

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche den Standort, der im Dokument behandelt wird, berücksichtigt, und entsprechend Dokumente, die zu dem Standort oder der jeweiligen Suchanfrage eines/r Nutzers/in passen, höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.27 Ladegeschwindigkeit

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Ladegeschwindigkeit eines Dokuments berücksichtigt, und entsprechend Dokumente, die schnell laden, höher bewertet bzw. rankt.

5.1.4.28 Adaptierbarkeit

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Adaptierbarkeit eines Dokuments bzw. einer Webseite berücksichtigt, wenn ein/e Nutzer/in die Google-Suche in der mobilen App bzw. auf einem mobilen Endgerät nutzt bzw. aufruft, und entsprechend Dokumente bzw. Webseiten, die für mobile Endgeräte geeignet sind, höher bewertet bzw. rankt.

5.2 Google Werbeanzeigen

In der Google-Suche werden personalisierte Werbeanzeigen angezeigt. Dabei personalisiert die Suchmaschine Google die Werbeanzeigen anhand der vergangenen Web-Aktivitäten eines/r Nutzers/in (5.2.1). Auch die Shopping-Anzeigen in der Google-Suche sind personalisiert. Es gibt einige Faktoren, die eine Rolle für die Personalisierung von Shopping-Anzeigen in der Google-

Suche spielen (5.2.2). Des Weiteren berücksichtigt Google weitere Faktoren für das Ranking von Werbeanzeigen. Das heißt, dass jede Suchergebnisseite eine geordnete Liste darstellt, bei der für jedes der darin angezeigten Werbeanzeigen Faktoren einbezogen werden, um deren Rang in der Ergebnisliste zu bestimmen (5.2.4). Allerdings können Nutzer/innen mittels ihrer Datenschutzeinstellungen bzw. ihrer allgemeinen Einstellungen bei Google beeinflussen, ob bzw. inwieweit ihnen personalisierte Werbeanzeigen in der Google-Suche angezeigt werden (5.2.3).

5.2.1 Personalisierte Werbeanzeigen in der Google-Suche

5.2.1.1 Aktuelle Suchanfrage

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Werbeanzeigen auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die aktuelle Suchanfrage eines/r Nutzers/in berücksichtigt, und entsprechend Werbeanzeigen, die etwas mit der Suchanfrage zu tun haben bzw. zu der Suchanfrage passen, höher bewertet bzw. bevorzugt anzeigt.

5.2.1.2 Suchverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Werbeanzeigen auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche anhand des Suchverlaufs bzw. anhand der vergangenen Suchanfragen eines/r Nutzers/in, das heißt, der von einem/r Nutzer/in in die Google-Suche eingegebenen Suchbegriffe, personalisiert.

5.2.1.3 Standort

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Werbeanzeigen auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche anhand des aktuellen Standorts (z. B. mittels der IP-Adresse) eines/r Nutzers/in personalisiert.

5.2.1.4 Standortverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Werbeanzeigen auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche anhand des Standortverlaufs bzw. des Streckenverlaufs eines/r Nutzers/in, das heißt, anhand der von einem/r Nutzer/in besuchten Orte, personalisiert.

5.2.1.5 Browserverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Werbeanzeigen auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche anhand des Browserverlaufs eines/r Nutzers/in, das heißt, anhand der von einem/r Nutzer/in in der Vergangenheit besuchten bzw. aufgerufenen Webseiten, personalisiert.

5.2.1.6 Klicks auf Suchergebnisse

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google, um zu entscheiden, welche personalisierten Werbeanzeigen in der Google-Suche einem/r Nutzer/in angezeigt werden, berücksichtigt, auf welche Suchergebnisse der/die Nutzer/in in der Vergangenheit geklickt hat.

5.2.1.7 Klickverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google, um zu entscheiden, welche personalisierten Werbeanzeigen in der Google-Suche einem/r Nutzer/in angezeigt werden, den

Klickverlauf eines/r Nutzers/in berücksichtigt, das heißt, prüft, auf welche Links zu Apps der/die Nutzer/in in der Vergangenheit geklickt hat.

5.2.1.8 Frühere Interaktionen mit Werbung

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Werbeanzeigen in der Google-Suche anhand der früheren Interaktionen eines/r Nutzers/in mit Online-Werbung bzw. mit Werbetreibenden (z. B. Interaktion mit der Webseite, auf der eine Werbeanzeige gezeigt wird) personalisiert. Auch Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google, um zu entscheiden, welche personalisierten Werbeanzeigen in der Google-Suche einem/r Nutzer/in angezeigt werden, auch die Aktivitäten eines/r Nutzers/in auf Webseiten von Googles Anzeigenpartnern berücksichtigt.

5.2.1.9 App-Nutzung

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Werbeanzeigen in der Google-Suche anhand der von einem/r Nutzer/in (zuletzt) verwendeten bzw. aufgerufenen Apps personalisiert.

5.2.1.10 Geräte-Nutzung

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google, um zu entscheiden, welche personalisierten Werbeanzeigen in der Google-Suche einem/r Nutzer/in angezeigt werden, das Endgerät, auf dem ein/e Nutzer/in die Google-Suche verwendet bzw. aufruft, berücksichtigt.

5.2.1.11 Tageszeit

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google, um zu entscheiden, welche personalisierten Werbeanzeigen in der Google-Suche einem/r Nutzer/in angezeigt werden, die Tageszeit, an der eine Suchanfrage gestellt wird, berücksichtigt.

5.2.1.12 Nutzerdaten von Werbetreibenden

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Werbeanzeigen in der Google-Suche anhand externer Nutzerdaten (z. B. Webseitenaufrufe; Erhebung und Speicherung von Benutzerinformationen durch Cookies), die sie von Werbetreibenden bzw. Anzeigenpartnern erhalten, personalisiert.

5.2.1.13 Google-Konto

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Werbeanzeigen in der Google-Suche anhand der Nutzerdaten aus dem Google-Konto bzw. den Informationen über eine/n Nutzer/in, die über das Google-Konto erhoben werden können (z. B. Alter, Geschlecht), personalisiert.

5.1.1.14 Aufrufe von Werbeanzeigen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Werbeanzeigen in der Google-Suche anhand der Werbeaufrufe eines/r Nutzers/in personalisiert, das heißt, berücksichtigt, welche Werbeanzeigen ein/e Nutzer/in aufruft bzw. in der Vergangenheit aufgerufen hat.

5.1.1.15 Mausbewegung bei Werbeanzeigen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Werbeanzeigen in der Google-Suche anhand der Mausbewegung eines/r Nutzers/in bei Werbeanzeigen personalisiert, das heißt, berücksichtigt, in welcher Weise ein/e Nutzer/in seine/ihre Maus bewegt, wenn diese/r mit einer Werbeanzeige interagiert.

5.2.2 Shopping-Anzeigen in der Google-Suche

5.2.2.1 Vergangene Produktsuchen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Shopping-Anzeigen auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die vergangenen Suchanfragen bzw. die vergangenen Produktsuchen eines/r Nutzers/in berücksichtigt, und entsprechend Shopping-Anzeigen, die etwas mit den vergangenen Suchanfragen bzw. den vergangenen Produktsuchen zu tun haben bzw. zu diesen passen, bevorzugt anzeigt.

5.2.2.2 Standort

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Shopping-Anzeigen auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche anhand des aktuellen Standorts (z. B. mittels der IP-Adresse) eines/r Nutzers/in personalisiert.

5.2.2.3 Browserverlauf

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google die Shopping-Anzeigen auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche anhand des Browserverlaufs eines/r Nutzers/in, das heißt, anhand der von einem/r Nutzer/in in der Vergangenheit besuchten bzw. aufgerufenen Online-Shops, personalisiert.

5.2.3 (Datenschutz-)Einstellungen des Nutzers

5.2.3.1 Privat suchen und surfen

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen privat suchen und surfen können, um weniger bzw. keine personalisierten Werbeanzeigen in der Google-Suche angezeigt zu bekommen.

5.2.3.2 Personalisierte Suche deaktivieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen die Möglichkeit haben, in ihren Einstellungen die personalisierte Suche im abmeldeten Zustand, das heißt, wenn sie sich aus ihrem Google-Konto abmelden, zu deaktivieren, so dass ihnen keine personalisierten bzw. weniger personalisierte Werbeanzeigen in der Google-Suche angezeigt werden.

5.2.3.3 Personalisierte Werbung deaktivieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen die Möglichkeit haben, in ihren Einstellungen personalisierte Werbung zu deaktivieren, so dass ihnen keine personalisierten Werbeanzeigen in der Google-Suche angezeigt werden.

5.2.3.4 Anzeigen bestimmter Werbetreibender deaktivieren

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen die Möglichkeit haben, in ihren Einstellungen die Werbeanzeigen bestimmter Werbetreibender zu deaktivieren, so dass ihnen keine Werbeanzeigen von diesem/n Werbetreibenden in der Google-Suche angezeigt werden.

5.2.3.5 Daten aus Google-Konto

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen die Möglichkeit haben, in ihren Einstellungen zu bestimmen, ob Daten aus ihrem Google-Konto für die Personalisierung von Werbeanzeigen verwendet werden dürfen, so dass ihnen entsprechend nur personalisierte Werbeanzeigen in der Google-Suche auf Basis ihrer Daten aus dem Google-Konto angezeigt werden, wenn sie dem zugestimmt haben.

5.2.3.6 Interessenskategorien

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen die Möglichkeit haben, in ihren Einstellungen zu bestimmen, ob die Interessenskategorien, die ihnen Google zugeteilt hat, für die Personalisierung von Werbeanzeigen verwendet werden dürfen, so dass ihnen entsprechend nur personalisierte Werbeanzeigen in der Google-Suche auf Basis ihrer Interessenskategorien angezeigt werden, wenn sie dem zugestimmt haben.

5.2.3.7 Interaktionen mit Googles Anzeigenpartnern

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Nutzer/innen die Möglichkeit haben, in ihren Einstellungen zu bestimmen, ob Daten über ihre Interaktionen mit Googles Anzeigenpartnern für die Personalisierung von Werbeanzeigen verwendet werden dürfen, so dass ihnen entsprechend nur personalisierte Werbeanzeigen in der Google-Suche auf Basis ihrer Interaktionen mit Googles Anzeigenpartnern angezeigt werden, wenn sie dem zugestimmt haben.

5.2.4 Ranking von Werbeanzeigen

5.2.4.1 Bezahlte Werbeplatzierung

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Werbeanzeigen auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche berücksichtigt, ob Werbetreibende bzw. Anzeigenpartner für die Platzierung ihrer Werbeanzeige zu bestimmten Suchanfragen bezahlt haben, und entsprechend Werbeanzeigen höher bewertet bzw. bei bestimmten Suchanfragen bevorzugt anzeigt, für die Werbetreibende bezahlt haben, sind unter dieser Kategorie zu kodieren. Auch Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Werbetreibende grundsätzlich die Möglichkeit haben, für die Platzierung ihrer Werbeanzeige(n) in der Google-Suche zu bezahlen.

5.2.4.2 Keine Vorteile auf organische Suchergebnisse

Alle Äußerungen, die sich darauf beziehen, dass Werbeanzeigen keine Vorteile auf organische Suchergebnisse haben bzw. dass Werbetreibende keine Vorteile in Bezug auf die Ergebnisse der organischen Suche haben.

C. Tabellarische geordnete Stichwortliste »algorithmische Sortierung von Inhalten« (Kriterien- bzw. Kategorienzuordnung)

Instagram:

1) Instagram Feed

Interesse: Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Nutzer für den Inhalt interessieren wird bzw. an dem Inhalt interessiert sein könnte („the likelihood you’ll be interested in the content“ (Instagram 2016a); „How much Instagram predicts you’ll care about a post, with higher ranking for what matters to you“ (Jarboe 2018); „Wahrscheinlichkeit, mit der du an dem Content interessiert bist“ (Instagram 2019n))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„past behavior on similar content“ (Loren 2018a; Constone 2018; Jarboe 2018) „how you engage with similar content“ (Soen 2018) „similar content [...] being inserted into [...] feed“ (Honig & MacDowall 2016)		Engagement: Vergangene Interaktionen mit (ähnlichen) Beiträgen/Inhalten
„what you like“ (Loren 2018a) „regularly liking, [...] posts are more likely to be shown“ (Chacon 2017) „liking certain images“ (Honig & MacDowall 2016))	Welche Beiträge jemand (regelmäßig) likt	
„recent likes“ (Heathman 2018)	Welche Beiträge jemand als letztes gelikt hat	
„regularly [...] commenting [...] posts are more likely to be shown“ (Chacon 2017)	Welche Beiträge jemand (regelmäßig) kommentiert	
„share a post with another user“ (Chacon 2017)	Shares: Welche Beiträge jemand teilt	
„regularly [...] saving [...] content, [...] posts are more likely to be shown“ (Chacon 2017)	Welche Beiträge jemand (regelmäßig) speichert	
„regularly [...] watching [...] Instagram Stories [...] posts are more likely to be shown“ (Chacon 2017)	Welche Stories sich jemand (regelmäßig) ansieht	
„engaging with [...] content often“ (Loren 2018a) „Interagiert mit Inhalten von bestimmten Accounts regelmäßig, dann steigt auch deren Sichtbarkeit“ (Firsching 2018a)	Häufigkeit der Interaktion mit Beiträgen	
„how long people spend viewing a post“ (Chacon 2018) „time spent viewing [...] post“ (Carbone 2018)	Verweildauer: Wie lange sich jemand einen Beitrag ansieht	
„genres of content“ (Lua 2019) „categorize posts into simple genres“ (Lua 2019)		

• „the ‚genre‘ or type of content you engage with“ (Chacon 2017) • „determines that you like a particular type of content, [...] it will [...] show you other similar content“ (Chacon 2017); • „genre of content that you engage with more frequently [...] rank content of that genre [...] higher“ (Lua 2019)	Genre: Vergangene Interaktion mit ähnlichen Themen	
• „machine vision analyzing the actual content of the post“ (Loren 2018a; Constine 2018; Jarboe 2018)		Maschinelles Sehen: Analyse des Inhalts eines Beitrags bzw. Ähnlichkeit zwischen Beiträgen/Inhalten erkennen

Beziehungen: Beziehung/Nähe des Nutzers zum anderen Nutzer, der einen Beitrag postet bzw. Beziehung zwischen zwei Nutzern („your relationship with the person posting“ (Instagram 2016a); „relationship between you and the other Instagrammer“ (Heathman 2018); „accounts you regularly interact with“ (Lua 2019); „How close Instagram thinks you are with the person who posted“ (Soen 2018); „similar [...] accounts being inserted into [...] feed (Honig & MacDowall 2016)

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „history of interaction with that friend“ (Isaac 2016) • „past interactions to determine your ‚best friends‘“ (Lua 2019) • „higher ranking for people you’ve interacted with a lot in the past“ (Constine 2018) • „higher ranking for people you’ve interacted with a lot in the past“ (Jarboe 2018) • „people you interact with most on Instagram“ (Heathman 2018) • „content from your ‚best friends‘ likely ranks higher“ (Lua 2019) • „Bisherige Interaktionen mit den Personen, die Beiträge veröffentlichen“ (Instagram 2019n)		Engagement: Vergangene Interaktionen mit einem anderen Nutzer/Konto – mit Priorisierung der Beiträge von Nutzern, mit denen ein Nutzer in der Vergangenheit viel interagiert hat
• „who [...] you like“ (Loren 2018a) • „likes [...] on a post“ (Heathman 2018) • „People whose content you like“ (Lua 2019)	Von welchem/n Nutzer/n jemand die Beiträge gelikt hat	
• „tag you in posts“ (Loren 2018a)	Welche/r Nutzer jemanden in ihren/seinen Beiträgen markiert	
• „watching Stories“ (Heathman 2018) • „People whose content you like [...] including stories“ (Lua 2019)	Von welchem/n Nutzer/n sich jemand	

„The more that a user interacts with your Instagram Stories, the more likely your posts will show up in their feed“ (Carbone 2018)	die Stories ansieht	
• „polling feature“ (Carbone 2018) • „Swipe Up‘ option (if you have over 10k followers)“ (Carbone 2018)	Interaktion mit Story-Features von Nutzern: Mit welchen Stories jemand interagiert	
• „People whose content you like [...] including live videos“ (Lua 2019)	Von welchem/n Nutzer/n sich jemand die Live-Videos ansieht	
• „direct messages“ (Heathman 2018); • People you direct message“ (Lua 2019)	Mit welchem/n Nutzer/n jemand Direkt-Nachrichten schreibt	
„if you set up notifications for their posts“ (Wagner 2018)	Ob jemand Benachrichtigungen für die Beiträge von bestimmten Nutzern/Konten eingerichtet hat	
• „People you search for“ (Lua 2019) • „profile searches“ (Lua 2019) • „search (regularly) for certain profiles“ (Lua 2019) • „search for a specific account, [...] show [...] more of their content“ (Chacon 2017)	Profil-Suchen/ Suchverlauf: Welche Personen jemand (regelmäßig) sucht/ in die Suche eingibt	
• „commenting on their photos“ (Loren 2018a; Constine 2018) • „commenting on their posts“ (Jarboe 2018) • „comments on a post“ (Heathman 2018)	Von welchem/n Nutzer/n jemand die Beiträge kommentiert	
• „how often you comment on their posts“ (Wagner 2018)	Häufigkeit: Wie häufig jemand Beiträge von einem Konto kommentiert	
• „based on who you follow“ (Loren 2018a) • „Content from all accounts a user follows“ (Lua 2019)		Abonnements:
• „If you follow a lot of people, [...] you [...] won't see all of the posts from every account“ (Loren 2018a) • „If you follow a lot of people, Instagram will be picking from a wider breadth of authors so you might see less of any specific person“ (Constine 2018) • „Wer sehr vielen [...] Profilen folgt, [...] kann zur Folge haben, dass die Anzahl der Inhalte von einzelnen	Hohe Anzahl an Abonnenten: Bei einer hohen Anzahl an abonnierten Accounts,	

Profilen sinken“ (Firsching 2018a) • „follow a lot of people [...] might see less of any specific person“ (Jarboe 2018) • „follow large numbers of people might see less from each individual account“ (Lua 2019) • „If you follow lots of people [...] you might so less from each person“ (Soen 2018)	werden nicht alle Beiträge von jedem Account angezeigt	Anzahl der abonnierten Accounts bzw. Anzahl der Konten, denen ein Nutzer folgt
• „follow just a few select accounts are likely to see more from their closest friends or favorite accounts“ (Lua 2019)	Niedrige Anzahl an Abonnenten: Bei einer niedrigen Anzahl an Abonnenten, werden mehr Beiträge der „engsten Freunde“ und der Lieblingsaccounts angezeigt	
• „how much you mutually like [...] on each other's posts“ (Soen 2018)	Gegenseitiges Liken von Beiträgen	Gegenseitige Beziehung: Interaktionen zwischen zwei Nutzern
• „how much you mutually [...] comment on each other's posts“ (Soen 2018)	Gegenseitiges Kommentieren von Beiträgen	
• „how often you tag each other in your posts“ (Soen 2018)	Gegenseitiges Markieren auf Beiträgen/Postings/Posts	
• „how often you tag each other in your [...] stories“ (Soen 2018)	Gegenseitiges Markieren in Stories	Verbindung(en) zu einem Nutzer
• „tagged in photos with them“ (Loren 2018a; Constine 2018) • „being tagged together in photos“ (Jarboe 2018)	Gemeinsame Markierungen: Mit welchem/n Nutzer/n jemand in Beiträgen zusammen markiert wurde	
• „uses some data tied back to users' Facebook accounts“ (Wagner 2018) • „pulls in Facebook data“ (Heathman 2018)		Externe Daten: Verknüpfung mit anderen Netzwerken bzw. Verwendung von Daten, die mit den Facebook-Konten der Nutzer verknüpft sind
• „if you're friends with someone on Facebook then you are more likely to see their posts“ (Heathman 2018)	Facebook-Freundschaften/-Kontakte	

Aktualität: Aktualität/Neuheit des Beitrags bzw. Zeitpunkt der Veröffentlichung („the timeliness of the post“ (Instagram 2016a); „Datum, an dem der Beitrag veröffentlicht wurde“ (Instagram 2019n))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „prioritize recent posts“ (Loren 2018a; Constine 2018) • „priority to newer content“ (Chacon 2018) • „aktuellere Inhalte prominenten zu		Neueste Beiträge bzw. neuere/aktuellere

platziert" (Firsching 2018a) • „prioritization for timely posts over weeks-old ones“ (Jarboe 2018) • „more recent posts should appear higher“ (Soen 2018)		Inhalte werden priorisiert/höher gerankt
• „very old content does not get bumped up higher in feed“ (Fortin 2018; Constine 2018)		Sehr alte Beiträge werden im Feed tiefer/ niedriger gerankt

Plattformnutzung: Nutzungshäufigkeit/-frequenz und Verweildauer auf Instagram („How often a user opens Instagram“; „How long a user spends on Instagram“ (Lua 2019); „how often you open the app“ (Soen 2018); „how often you browse Instagram“ (Chacon 2017))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „just seeing the best posts during short sessions“ (Constine 2018) • „best posts during short sessions“ (Jarboe 2018) • „short visits to Instagram, [...] most relevant posts first“ (Lua 2019) • „If you use Instagram less you'll see the best posts during short sessions“ (Soen 2018)	Kurze Verweildauer auf Instagram: mehr relevante Beiträge werden angezeigt und mehr Sortierung/Personalisierung des Feeds	Verweildauer
• „digging deeper into its catalog if you spend more total time browsing“ (Jarboe 2018) • „longer browsing sessions [...] deeper catalog of fresh content to browse“ (Lua 2019) • „if you spend longer online Instagram will find more posts for you“ (Soen 2018)	Lange Verweildauer auf Instagram: sehr viele Inhalte werden angezeigt (ältere und neuere) und weniger Sortierung/Personalisierung des Feeds	
• „the more you use Instagram, the more personalized your feed will get“ (Palmer 2018)	Nutzungshäufigkeit: Je häufiger/mehr ein Nutzer Instagram nutzt, desto personalisierter wird der Feed	
• „If you're a frequent scroller, your feed will look more ‚chronological‘“ (Loren 2018a) • „spend a lot of time on the app, [...] see more recent posts“ (Heathman 2018) • „open Instagram hourly, [...] show you most relevant content you haven't yet seen before“ (Lua 2019) • „how often you're scrolling to the end of your feed“ (Palmer 2018) • „heavy Instagram users [...] reach the end of their feed, [...] generate older posts automatically“ (Palmer 2018)	Häufiges Öffnen der App bzw. regelmäßige Instagram-Nutzung sowie häufiges weit nach unten Scrollen, führt zu einer mehr chronologischen Reihenfolge des Feeds (d. h. mehr neuere Beiträge werden angezeigt): Angezeigt werden neuere Beiträge seit der letzten Sitzung/ Verwendung der App	

• „If you check the Instagram app less often, then your feed will be sorted more to what Instagram thinks you'll like“ (Loren 2018a) • „open Instagram once daily, you'll likely see the posts that [...] are the most relevant for that day“ (Lua 2019) • „just seeing the newest posts“ (Palmer 2018) • „best posts since you were last active will be pushed to the top of the feed“ (Soen 2018) • „best posts since [...] last visit“ (Constine 2018; Jarboe 2018; Lua 2019); • „bei jedem Öffnen von Instagram die richtigen Inhalte anzuzeigen“ (Firsching 2018a) • „only open the app a few times per week, you're more likely to see top posts from a few days ago“ (Chacon 2017) • „re-orders only the new posts between your current visit and your last visit“ (Lua 2019)	Seltenes Öffnen der App bzw. seltene Instagram-Nutzung und seltenes weit nach unten Scrollen, führt zu mehr Personalisierung und mehr ältere Beiträge werden angezeigt: Angezeigt werden die „besten“ Beiträge seit der letzten Sitzung/ dem letzten Öffnen der App	Nutzungsfrequenz/-häufigkeit

Manipulation: Einstellungen und Verhaltensweisen, um die Sichtbarkeit von Beiträgen zu beeinflussen

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „mute Instagram accounts“ (Loren 2018a) • „The [mute] button allows users to stop seeing posts from certain accounts“ (Palmer 2018) • „auf ‚Mute‘ gestellt, [...] alle Inhalte fliegen aus dem Feed“ (Roth 2018) • „hide posts in feed from certain accounts“ (Instagram Press 2018c)		Instagram-Konten stumm schalten
• „mute posts [...] from an account (Instagram Press 2018c)	Nur Beiträge von einem Nutzer/Konto stumm schalten	
• „mute posts and stories from an account“ (Instagram Press 2018c)	Beiträge und Stories vom einem Konto/Account stumm schalten	
• „wenn ihr jemand blockiert, [...] fliegt der Nutzer komplett aus dem Feed“ (Roth 2018)		Instagram-Konten blockieren
• „wenn ihr [...] ihm nicht mehr folgt, fliegt der Nutzer komplett aus dem Feed“ (Roth 2018)		Instagram-Konten entfolgen
• „create fresh content more often“		

(Chacon 2018)		
• „users who post more than five posts in a row might find their posts dispersed throughout the feed from time to time“ (Palmer 2018)	Mehrere Beiträge, die hintereinander gepostet wurden, werden im Feed sporadisch verteilt angezeigt	Häufiger (neue) Beiträge posten, um in den Feeds der Follower zu landen
• „when [...] audience is most active [...], optimize [...] posts to appear at that time“ (Chacon 2018) • „scheduling Instagram posts for the time of day when most of your followers are online“ (Loren 2016) • „best time to post is when your followers are most active“ (Lua 2019)		Veröffentlichungszeitpunkt: Beiträge zu Zeiten posten, in denen Follower am aktivsten sind
• „follow hashtags“ (Chacon 2019; Instagram Press 2017) • „einem Hashtag folgen“ (Roth 2018)		Hashtags folgen
• „Werbeanzeige, die dir nicht gefällt, kannst du durch [...] die Auswahl ‚Werbeanzeige verbergen‘ ausblenden“ (Instagram 2019p)		Werbeanzeigen verbergen
• „Aktivitäten auf Webseiten und in Apps [...]. Anzeige von Werbeanzeigen, die auf dieser Information basieren [...] abstellen (Instagram 2019p)		Werbeanzeigen auf Basis externer persönlicher Daten abstellen
• „dieselbe Anzahl an Anzeigen [...] basieren allerdings auf Aktivitäten [...] auf Produkten der Facebook-Unternehmen“ (Instagram 2019p) • von bestimmten Unternehmen [...], Kontaktinformationen mitgeteilt hast, [...] dein Profil mit deren Kundenliste abgeglichen [...], [...] Daten offline mit diesen Unternehmen geteilt (Instagram 2019p)	aber: weiterhin dieselbe Anzahl an Werbeanzeigen auf Basis von Facebook-Daten	
• „prompt both your followers and new visitors to take further action“ (Loren 2016)		In der Bildunterschrift zur Interaktion aufrufen („Call-to-action“)
• „call-to-action [...] helps you get more comments, a.k.a. engagement“ (Loren 2016)	Zu Kommentaren aufrufen	

Kontoeinstellung: Kontoeinstellungen eines Nutzers bzw. Art des Kontos/ Profiltyp

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Instagram doesn't give extra feed presence to personal accounts or business accounts“ (Loren 2018a; Constine 2018) „verified users or business accounts [...] [or] regular users [...]. We treat everyone the same“ (Wagner 2018) „keine Unterschiede zwischen privaten und Instagram Unternehmensprofilen“ (Firsching 2018a)		Keine Unterscheidung zwischen privatem, verifizierten oder Business-Konto für die Sichtbarkeit von Beiträgen

Format: Art des Inhalts

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„does not favor the photo or video format universally“ (Loren 2018a; Constine 2018) „doesn't universally favor the video or photo format“ (Wagner 2018) „Videos nicht höher [...] gewichtet“ (Firsching 2018a) „doesn't give extra weight to either videos or photos“ (Lua 2019) „doesn't [...] favor photos or videos over specific types of content“ (Palmer 2018)		Keine allgemeine Unterscheidung zwischen Foto- oder Video-Beitrag für deren Sichtbarkeit
„time spent viewing [...] post. [...] This is [...] why videos perform so well [...], since a video takes longer to consume than an image“ (Carbone 2018)	aber: Dauer der Interaktion mit Inhalten: Da Videos länger dauern, interagieren Nutzer länger damit als mit einem Foto	
„based on what kind of content they engage with“ (Constine 2018) „prioritize videos if Instagram believes that [...] the user prefer videos“ (Wagner 2018)		Vergangene Interaktion mit bestimmten Arten von Inhalten
„if you never stop to watch videos you might see fewer of them“ (Constine 2018) „user prefers to engage with videos over photos, then that specific user may see more video content“ (Lua 2019)	Häufigkeit der Interaktion mit bestimmten Formaten	

Priorisierung: Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Inhalte, Beiträge und Konten

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „getting a lot of likes“ (Loren 2016)) • „posts that receive a burst of likes shortly after they’re posted“ (Loren 2016) • „a lot of likes [...] shortly after it’s posted“ (Carbone 2018)	Beiträge, die innerhalb kurzer Zeit viele Likes erhalten, werden priorisiert	Beiträge mit vielen Likes
• „ton of [...] shares“ (Loren 2018b) • „how many times [...] post has been shared in a direct message with someone“ (Chacon 2017)		Beiträge mit vielen Shares
• „ton of [...] comments“ (Loren 2018b) • „a lot of [...] comments shortly after it’s posted“ (Carbone 2018)	Beiträge, die innerhalb kurzer Zeit viele Kommentare erhalten, werden priorisiert	Beiträge mit vielen Kommentaren
• „amount of time spent viewing a post“ (Chacon 2017)		Dauer der Interaktion mit Beiträgen
• „does not hide posts in the feed“ (Constine 2018) • „doesn't hide posts“ (Palmer 2018)		Sichtbarkeit: Im Feed werden keine Beiträge verborgen
• „doesn’t favor users who use [...] special features of the app“ (Constine 2018) • „don’t favor accounts that use different parts of the app more than others“ (Wagner 2018) • „regelmäßige Nutzung von Stories [...] hat keinen Einfluss“ (Firsching 2018a) • „Stories or live broadcasting [...] won’t affect how [...] content ranks“ (Lua 2019)		Nutzer, die spezielle Funktionen der App (z. B. Stories; Live) verwenden, werden nicht priorisiert
• „doesn’t downrank users for [...] specific behaviors“ (Constine 2018) • „doesn’t hide people’s content for posting too many hashtags or taking other actions“ (Constine 2018)	Shadowbanning: Beiträge von Nutzern, die zu viele Hashtags verwenden, werden nicht verborgen	Nutzer, die bestimmte Aktionen auf der App durchführen, sowie deren Beiträge werden nicht nach unten gerankt
• „doesn’t downrank users for posting too frequently“ (Constine 2018) • „we don’t down-rank people for posting [frequently]“ (Wagner 2018) • „aren’t down-ranked for posting content frequently“ (Lua 2019) • „doesn't 'downrank' users who spam the app with posts“ (Palmer 2018)	Nutzer, die (zu) häufig posten, werden nicht nach unten gerankt	

2) Instagram Entdecken-Bereich („Suchen und Erforschen“)

Interesse: Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Nutzer für den Inhalt oder für einen Account interessieren könnte („the likelihood you’ll be interested in the content“ (Instagram 2016a); „Fotos und Videos finden, die dir möglicherweise gefallen und von Konten gepostet wurden, denen du noch nicht folgst [...] Themen, von denen wir glauben, dass sie der Instagram-Gemeinschaft gefallen“ (Instagram 2019b); „Personen, denen du vielleicht gern folgen möchtest“; „Konten, denen du noch nicht folgst, Beiträge und Videos zu sehen, die dir möglicherweise gefallen“ (Instagram 2019e); „tailored to your interests“ (Loren 2016); „similar content [...] being inserted into their search page“ (Honig & MacDowall 2016)

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„posts you’ve liked“ (Loren 2016) „Beiträgen, die dir gefallen“ (Instagram 2019a)	Welche Beiträge jemand gelikt hat	Engagement: Vergangene Interaktionen mit (ähnlichen) Beiträgen
„welche [...] Videos dir auf Instagram gefallen“ (Instagram 2019d)	Welche Videos jemand gelikt hat	
„liking certain images“ (Honig & MacDowall 2016)	Welche Fotos jemand likt	
„posts liked by people whose photos and videos you’ve liked“ (Loren 2016)	Beiträge, die von Konten/Nutzern gelikt wurden, deren Beiträge jemand zuvor gelikt hat	
„Personen, denen du folgst“ (Instagram 2019a; Instagram 2019d)		Account(s)/Nutzern, dem/denen ein Nutzer folgt
„speichert deine Sucheinträge in Suchen und Entdecken“ (Instagram 2019h)		Suchverlauf: Sucheinträge in „Suchen und Erforschen“ werden gespeichert
„video content from big events, like concerts, sporting events, or awards shows“ (Loren 2016)		Videokanal für Events: Videos von (Groß-)Veranstaltungen wie Konzerten, Sportveranstaltungen oder Preisverleihungen
„hand-picked [...] videos“ (Loren 2016)	Von Instagram ausgewählte Inhalte	
„automatically sourced videos based on topics we think you’ll enjoy“ (Loren 2016)	Automatisch ausgewählte Inhalte basierend auf den Interessen des Nutzers	
„machine vision analyzing the actual content of the post“ (Loren 2018a)		Maschinelles Sehen: Ähnlichkeit zwischen Beiträgen/Inhalten erkennen bzw. Analyse des tatsächlichen Inhalts eines Beitrags

Beziehungen: Beziehung des Nutzers zu anderen Nutzern

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„the more likes [...] you get from people, the more your photo will	Beiträge, die abonnierte Accounts	Netzwerk-Effekt: Beiträge, die von

appear on the Explore page of their followers“ (Loren 2016)	 liken	einem Account gelikt werden, werden im „Entdecken“-Bereich dessen Follower angezeigt
„the more [...] comments you get from people, the more your photo will appear on the Explore page of their followers“ (Loren 2016)	Beiträge, die abonnierte Accounts kommentieren	
„Personen, mit denen du verbunden bist“ (Instagram 2019d)		Account(s)/Personen , mit dem/denen ein Nutzer verbunden ist
„similar [...] accounts being inserted into their search page“ (Honig & MacDowall 2016)		Ähnliche Konten, wie die Konten, mit denen ein Nutzer interagiert

Strategien beim Posten: Beiträge mit Markierungen versehen, um in den Suchergebnissen zu erscheinen („adding hashtags or a location tag, which means your post will appear in more search results“ (Wagner 2018))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„adding hashtags“ (Wagner 2018) „hashtags are essential“ (Loren 2016)		Beiträge mit Hashtag(s)
„add a hashtag to an Instagram story, it becomes searchable“ (Chacon 2019)	Hashtags in Stories hinzufügen	
„adding [...] a location tag“ (Wagner 2018)		Beiträge mit Ortsmarkierungen

Reihenfolge der angezeigten Beiträge

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„videos grouped by your favorite topics and interests“; „based on topics you find interesting“ (Instagram 2016b)		Oben auf der Entdecken-Seite: „Videos, die dir gefallen könnten“
Reihenfolge der angezeigten Beiträge auf Hashtag-Seiten		
„in der Reihenfolge angezeigt, in der sie geteilt wurden“ (Instagram 2019i) „every Instagram user sees the exact same top posts“ (Chacon 2017)		Hashtag-Seiten: chronologische und kuratierte/sortierte Reihenfolge
„Die beliebtesten Beiträge erscheinen auf Seiten topaktueller Hashtags, um dir einige der populärsten Beiträge zu präsentieren, in denen der jeweilige Hashtag markiert wurde“ (Instagram 2019k)		„Beliebteste Beiträge“-Bereich: aktuelle Hashtag-Seiten mit den beliebtesten
„how much engagement the post gets“; „likes and comments“ (Chacon 2019) „how much engagement your post	Wie viel Engagement ein Beitrag erhält: Likes und	

receives (likes and comments)“ (Chacon 2017)	Kommentare	Beiträgen
• „the popularity of the hashtag“ (Chacon 2017)	Beliebtheit des Hashtags	
• „generate a lot of engagement [...] shortly after posting“; „within the first 24 hours of posting“ (Chacon 2019) • „how quickly your post receives its engagement“ (Chacon 2017)	Beiträge, die innerhalb kürzester Zeit viel Engagement generieren	
• „Fotos und Videos in der Reihenfolge angezeigt, in der sie geteilt wurden“ (Instagram 2019k) • „entsprechend dem Zeitpunkt [...], zu dem es ursprünglich gepostet wurde“ (Instagram 2019k)		„Neueste Meldungen“-Bereich: aktuelle Beiträge in chronologischer Reihenfolge nach dem ursprünglichen Posting-Zeitpunkt

Manipulation: Einstellungen und Verhaltensweisen, um die Sichtbarkeit von Beiträgen zu beeinflussen

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „auswählen, dass dir weniger ähnliche Beiträge angezeigt werden [...]. Wähle Weniger Beiträge wie diesen anzeigen aus“ (Instagram 2019c)		Ähnliche Beiträge weniger anzeigen lassen
• „scheduling Instagram posts for the time of day when most of your followers are online [...] it will also help you land on the Explore page at a time when the most people are browsing it“ (Loren 2016)		Veröffentlichungszeitpunkt: Beiträge zu Zeiten posten, in denen Nutzer am aktivsten sind
• „tagging brands“ (Loren 2016)		Größere Accounts/Konten (z. B. Marken) im Beitrag markieren
• „adding your location to your video [...] to be included on their event channels“ (Loren 2016)		Orte in Video-Beiträgen markieren
• „prompt both your followers and new visitors to take further action“ (Loren 2016)		In der Bildunterschrift zur Interaktion aufrufen („Call-to-action“)
• „call-to-action [...] helps you get more comments, a.k.a. engagement“ (Loren 2016)	Zu Kommentaren aufrufen	

Sichtbarkeit: Sichtbarkeit bestimmter Inhalte, Beiträge und Konten

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „Wenn [sic!] Hashtags einem Beitrag hinzufügst, der als öffentlich		Nur Beiträge mit Hashtags, die von

eingestuft ist, ist der Beitrag auf der zugehörigen Hashtag-Seite sichtbar“ (Instagram 2019f)		einem öffentlichen Account gepostet wurden, sind auf der Hashtag-Seite sichtbar
„Wenn Personen mit privaten Profilen Beiträge markieren, erscheinen diese Beiträge nicht öffentlich auf Hashtag-Seiten“ (Instagram 2019f)		Beiträge von Personen mit privaten Accounts/Konten erscheinen nicht auf Hashtag-Seiten
„Bei mehr als 30 Markierungen auf einem einzigen Foto/Video wird dein Kommentar nicht gepostet“ (Instagram 2019f)		Beiträge mit mehr als 30 Markierungen werden nicht gepostet
„entfernen [...] die Beliebtesten oder Neuesten Beiträge einer Hashtag-Seite, wenn diese gegen unsere Gemeinschaftsrichtlinien verstoßen“ (Instagram 2019j)		Beiträge auf Hashtag-Seiten werden bei Verstoß gegen Gemeinschaftsrichtlinien gesperrt

Kontoeinstellung: Kontoeinstellungen eines Nutzers bzw. Art des Kontos

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Wenn deine Beiträge privat sind, können nur bestätigte Abonnenten auf Hashtag- oder Ortsseiten sie sehen“ (Instagram 2019g)		Private Beiträge sind nur für bestätigte Abonnenten/Follower auf Hashtag- oder Ortsseiten sichtbar
„Nur bestätigte Follower können Fotos und Videos, in denen du markiert bist, in deinem Profil sehen“ (Instagram 2019l)	Private Konten: Beiträge, in denen ein privates Konto markiert wurde, sind nur für bestätigte Abonnenten/Follower im Profil des privaten Kontos sichtbar	Beiträge, in denen jemand markiert wurde
„Jeder kann Fotos und Videos, in denen du markiert bist, in deinem Profil sehen“ (Instagram 2019l)	Öffentliche Konten: Beiträge, in denen ein öffentliches Konto markiert wurde, sind für jeden Nutzer im Profil des öffentlichen Kontos sichtbar	

Faktoren und Signale, die die Sichtbarkeit von Inhalten erhöhen bzw. Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Inhalte, Beiträge und Konten

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„ton of [...] comments“ (Loren 2018b)		Beiträge mit vielen Kommentaren
„ton of [...] shares“ (Loren 2018b)		Beiträge mit vielen Shares
„getting a lot of likes“ (Loren 2016) „types of photos your customers like“ (Loren 2016)		Beiträge mit vielen Likes
„posts that receive a burst of likes shortly after they're posted“ (Loren 2016)	Beiträge, die innerhalb kurzer Zeit viele Likes erhalten	
„have a larger account interact with your post“ (Loren 2016) „If a large Instagram account [...] likes or comments on your post, then it can show up on the Explore page for all of the people who engage with [the large account]“ (Loren 2016)		Interaktion von größeren Accounts (mit vielen Followern) mit einem Beitrag, da die Beiträge dann den Accounts vorgeschlagen werden, die mit dem größeren Account interagieren
„have a larger account interact with your post through likes“ (Loren 2016)	Likes von größeren Accounts	
„have a larger account interact with your post through [...] comments“ (Loren 2016)	Kommentare von größeren Accounts	

3) Instagram Stories („Stories has a different algorithm from the rest of your Instagram feed but it works in a similar way“ (Heathman 2018))

Reihenfolge: Aktualität/Neuheit von Stories („same signals, such as [...] timeliness“ (Heathman 2018); „ordered based on which moments you'll care about most“; „timeliness of the posts“ (Perry 2017))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„nicht chronologisch“ (Firsching 2018b)		Keine chronologische Reihenfolge
„Live Videos, [...] während des Livestreams an erster Position ausgespielt“ (Firsching 2018b)	außer: Live Videos stehen während des Livestreams an erster Position/Stelle	
„Je relevanter eine [...] Story ist, umso weiter vorne wird sie [...] angezeigt“ (Firsching 2018)		Relevante Beiträge weiter vorne

Interesse: Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Nutzer für die Story interessieren wird bzw. interessieren könnte („same signals, such as interest“ (Heathman 2018); „the likelihood you'll be interested in the content“ (Perry 2017))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„look at particular behaviours“ (Heathman 2018)		

„actively tap to watch a particular story instead of watching a feed of different stories“ (Heathman 2018)	Interaktion mit Stories von bestimmten Personen	Engagement: Vergangene Interaktionen mit Stories
„how many segments are watched in a story“ (Heathman 2018)	Interaktionsdauer: Wie viele Teile/Segmente einer Story sich der Nutzer ansieht	
„look at particular behaviours“ (Heathman 2018) „Stories that appear closest to the beginning of the row are from accounts that you engage with the most, whether that’s actual Instagram posts or watching Instagram Stories“ (Chacon 2017)		Engagement: Vergangene Interaktionen mit bestimmten Accounts sowie Beiträgen von bestimmten Accounts
„likes“ (Perry 2017)	Welche Beiträge jemand likt	
„comments“ (Perry 2017)	Welche Beiträge jemand kommentiert	
„Profile visits“ (Perry 2017)	Welche Profile jemand aufruft/besucht	
„machine learning, which is adaptive to your behavior and improves over time“ (Perry 2017)		Maschinelles Lernen: passt sich an dem Verhalten des Nutzers an bzw. lernt/ verbessert sich mit der Zeit

Beziehungen: Beziehung des Nutzers zum anderen Nutzer, der einen Beitrag postet bzw. Beziehung und Interaktion zwischen zwei Nutzern („same signals, such as [...] relationship“ (Heathman 2018); „relationships to the person posting“ (Perry 2017))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Accounts, mit denen auch im Feed interagiert wird, erscheinen eher an vorderen Positionen“ (Firsching 2018 b)		Engagement: Vergangene Interaktionen mit Profilen: Accounts/Konten, mit denen ein Nutzer im Feed interagiert
„Schaut man sich regelmäßig Stories von den gleichen Accounts an, steigt die Wahrscheinlichkeit, dass sie [...] an den vorderen Positionen ausgespielt werden“ (Firsching 2018b)	Häufigkeit der Interaktion: Regelmäßig Stories von einem Account ansehen	
„Profil aktiv aufgerufen [...], um [...] die Inhalte zu konsumieren, oder die Kontaktinformationen aufzurufen“ (Firsching 2018 b)	Aufrufe von Profilen: Accounts/Konten, die von einem Nutzer aufgerufen werden	
„Profile, denen man erst kürzlich folgt, an den vorderen Positionen angezeigt. [...] Bleibt das Engagement mit den Stories aus, rücken sie [...] nach hinten“ (Firsching 2018 b)		Konten, denen ein Nutzer erst kürzlich folgt

Priorisierung und Sichtbarkeit von Stories

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„replies“ (Carbone 2018)		Replies: Reaktionen/Antworten auf Stories
„when [...] stories are sent to someone“ (Carbone 2018)		Stories, die an andere Nutzer versendet wurden

Faktoren und Signale für die algorithmische Sortierung von angezeigter Werbung („Werbeanzeigen von Unternehmen [...], die für dich interessant und relevant sind“ (Instagram 2019o))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Informationen über deine Aktivitäten auf Instagram (Instagram 2019o)		Aktivitäten auf Instagram
„Werbeanzeigen auf der Grundlage von Personen angezeigt werden, die du abonniert hast“ (Instagram 2019o)	Abonnierte Accounts	
„Inhalte, die dir [...] gefallen“ (Instagram 2019o)	Beiträge, die jemand likt	
„Informationen über deine Aktivitäten auf [...] Facebook“ (Instagram 2019o)		Aktivitäten auf Facebook
„Informationen und Interessen auf Facebook (falls du ein Facebook-Konto hast)“ (Instagram 2019o)	Interessen	
„Verbinde dein Instagram-Konto mit deinem Facebook-Konto, um [...] Werbepräferenzen darauf übertragen (Instagram 2019p)	Werbepräferenzen	
„auf anderen Konten von Facebook-Unternehmen, [...] bestimmte Einstellung [...], übertragen wir diese Werbepräferenzen (Instagram 2019p)	Werbepräferenzen	Informationen über Konten des Nutzers auf Facebook-Unternehmen
„Informationen über [...] externe Webseiten [...], die du nutzt“ (Instagram 2019o) „Aktivitäten auf Webseiten [...], die keine Produkte der Facebook-Unternehmen sind“ (Instagram 2019p)		Aktivitäten auf/ Informationen über externe Websites, die jemand nutzt, jedoch nicht zu Facebook gehören
„Informationen und Interessen auf [...] den Webseiten [...], die du aufrufst“ (Instagram 2019o)	Interessen	
„Angaben [...] von bestimmten Unternehmen [...], denen du deine Kontaktinformationen mitgeteilt	Kontaktinformationen	

hast (Instagram 2019p)		
„Angaben [...] von bestimmten Unternehmen [...], wenn du Daten offline mit diesen Unternehmen geteilt hast (Instagram 2019p)	Offline-Daten	
„Informationen über [...] externe [...] Apps, die du nutzt“ (Instagram 2019o) „Aktivitäten [...] in Apps, die keine Produkte der Facebook-Unternehmen sind“ (Instagram 2019p)		
„Informationen und Interessen auf [...] den [...] Apps, die du aufrufst“ (Instagram 2019o)	Interessen	Aktivitäten auf/ Informationen über externe Apps, die jemand nutzt, jedoch nicht zu Facebook gehören

Youtube:

1) Videovorschläge und individuelle Videoempfehlungen („Vorgeschlagene Videos sind eine personalisierte Sammlung von Videos, die sich ein Zuschauer basierend auf seinen vorherigen Aktivitäten möglicherweise als Nächstes ansehen möchte“; „Vorgeschlagene Videos dienen dazu, Zuschauerinteraktionen zu fördern“ (YouTube Creators 2017b; Youtube Creators 2019a); „optimizing for how a video contributes to a longer viewing session on YouTube“ (Youtube Creators 2012c))

Interesse: Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Nutzer für den Inhalt interessieren wird bzw. an einem Inhalt/Video interessiert sein könnte („we rely on a [...] algorithm to match each viewer to the videos they’re most likely to watch and enjoy“; „an welchen Inhalten sie nicht interessiert sind“; „It does its best to show the right videos to the right viewer at the right time“ (Youtube Creators 2017a); „personalisierte Sammlung von Videos [...] basierend auf [...] vorherigen Aktivitäten möglicherweise als Nächstes ansehen möchte“; „Empfehlungen von verschiedenen Kanälen“ (YouTube Creators 2017b); „Unsere Systeme [...] berücksichtigen [...] die Interessen der Zuschauer (Youtube Creators 2019a))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Auswertung von täglich mehr als 80 Milliarden Aktionen [...] von Nutzern“; „berücksichtigt der Algorithmus Aktionen [...] von Zuschauern“ (Youtube Creators 2017a) „focusing on video engagement“ (Youtube Creators 2012a); „user’s history“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 192) „most important signals are those that describe a user’s previous interaction with the item itself and other similar items“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 196) „viewing patterns of a user“ (Lewis 2018) „We look at [...] signals from viewers		Engagement: Mit welchen Videos ein Nutzer interagiert / Vergangene Interaktionen mit Videos

[...] to help tune our recommendations“ (Youtube Help 2019b)		
• „Wie viel Zeit verbringen sie mit der Wiedergabe?“ (Youtube Creators 2019a) • „Watch Time is simply the total number of minutes people have watched your videos. Take your ‚Views‘ and multiply them by your ‚Average View Duration‘ and you’ll get your ‚Watch Time‘ (Gielen 2016)		Sehdauer („Watch Time“): Wie lange sich jemand Videos ansieht
• „welche Videos sie sich ansehen“; „what the person has watched in the past“ (Youtube Creators 2017a) • „Videos, die sich Zuschauer neben dem aktuellen Video ansehen“; „Videos aus einem früheren Wiedergabeverlauf des Zuschauers“ (YouTube Creators 2017b) • „past watch history“ (YouTube Creators 2017b) • „what viewers were watching beforehand“ (YouTube Creators 2017b) • „Was sehen sich Zuschauer an?“ (Youtube Creators 2019a) • „Videos aus dem Wiedergabeverlauf des Zuschauers“ (Youtube Creators 2019a) • „Watch History“ (Gielen 2017b)		Wiedergabeverlauf: Welche Videos sich jemand in der Vergangenheit angesehen hat
• „the algorithm isn’t necessarily influenced by the very last thing you watched (unless you have a very limited history)“ (Gielen 2017b)	Gesamter Wiedergabeverlauf wird berücksichtigt, nicht nur das als letztes angesehene Video	
• „related topics“ (YouTube Creators 2017b) • „When was the last time the user watched a video on this topic?“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 196) • „user actions on related items“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 196) • „Videos are promoted through their relevance to the original video [...] they are matched through similarities in their video genre and theme (Bishop 2018, S. 75) • „relevant to a previous video“ (Lewis 2018)		
• „Videos mit einem ähnlichen Thema	Videos mit einem	

[...] vom selben Kanal“ (YouTube Creators 2017b) • „Inhalte mit einem ähnlichen Thema [...] Videos aus demselben Kanal“ (Youtube Creators 2019a)	ähnlichen Thema vom selben Kanal	Verwandte Themen
• „Videos mit einem ähnlichen Thema [...] von einem anderen Kanal“ (YouTube Creators 2017b) • „Inhalte mit einem ähnlichen Thema [...] Videos [...] von einem anderen Kanal“ (Youtube Creators 2019a)	Videos mit einem ähnlichen Thema von anderen Kanälen	
• „welche Videos sie sich nicht ansehen“; „what they don't watch“ (Youtube Creators 2017a) • „Was sehen sich Zuschauer nicht an?“ (Youtube Creators 2019a) • „If a user was recently recommended a video but did not watch it then the model will naturally demote this impression on the next page load“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 196) • „if viewers are not clicking a certain video, the algorithm will stop serving that video to similar viewers“ (Gielen 2017b)		Welche Videos sich jemand nicht ansieht/ angesehen hat
• „Videos, die sich Zuschauer neben dem aktuellen Video ansehen“ (Youtube Creators 2019a)		Welche Videos sich jemand parallel (?) ansieht
• „subscription content“ (YouTube Creators 2017f)		Abonnements: Welche Kanäle ein Nutzer abonniert hat
• „wie oft sie [...] Kanal aufrufen“ (Youtube Creators 2017a) • „user's past history with the channel [...] how many videos has the user watched from this channel“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 196)		Kanalaufrufe: Welche Kanäle ein Nutzer aufruft
• „welche Videos sie mit ‚Mag ich‘ [...] bewerten“ (Youtube Creators 2017a) • „Welche Videos werden mit ‚Mag ich‘ [...] bewertet?“ (Youtube Creators 2019a) • „thumbs up“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 192)		Likes: Welche Videos jemand likt
• „welche Videos sie mit [...] ‚Mag ich nicht‘ bewerten“ (Youtube Creators 2017a) • „Welche Videos werden mit [...] ‚Mag ich nicht‘ bewertet?“ (Youtube Creators 2019a) • „thumbs [...] down“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 192)		Dislikes: Welche Videos jemand dislikt

• „their click [on a video]“ (Youtube Creators 2012b)		Klicks: Welche Videos jemand anklickt/ angeklickt hat
• „the user’s tokenized, embedded queries represent a summarized dense search history“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 193) • „Search History“ (Gielen 2017b)		Suchverlauf: Welche Begriffe ein Nutzer in die Suche eingegeben hat
• „the user’s last search query“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 195)	Letzte (vergangene) Suchanfrage	

Engagement (insgesamt): Interaktion der Nutzerschaft mit Inhalten/einem Video: Wahrscheinlichkeit, dass die Youtube-Community an einem Video interessiert sein könnte („Auswertung von täglich mehr als 80 Milliarden [...] Reaktionen von Nutzern“; „berücksichtigt der Algorithmus [...] das Verhalten von Zuschauern“; „the algorithm follows the audience. If people love your videos, the algorithm will surface them to others“; „For each video, we look [...] how other viewers seem to be enjoying it“ (Youtube Creators 2017a))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „looking at clicks“ (Youtube Creators 2012a) • „click-through rate“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 192)		Klickrate: Wie viele Klicks ein Video erhält
• „if they’re clicking ‚like‘“ (Youtube Creators 2017a) • "how many ‚likes‘ a video received“ (Lewis 2018) • „likes“ (Youtube Help 2019b)		Wie viele Likes ein Video erhält
• „if they’re clicking [...] ‚dislike‘“ (Youtube Creators 2017a) • „dislikes“ (Youtube Help 2019b)		Wie viele Dislikes ein Video erhält
• „how many people are commenting“ (Youtube Creators 2017a)		Wie viele Nutzer ein Video kommentieren
• „how much of the Video they’re watching“ (Youtube Creators 2017a) • „time watched“ (Youtube Creators 2012a) • videos that viewers actually watch“ (Youtube Creators 2012c) • „watch time“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 192)		
• „wie lange sie sich Videos ansehen“ (Youtube Creators 2017a) • „how much time they spend watching“ (Youtube Creators 2017a) • „Average View Duration [...] how long on average people are watching your videos“ (Gielen 2016)	Durchschnittliche Sehdauer: Wie lange sich jemand durchschnittlich Videos ansieht	
• „viewer’s time spent on a video“ (Youtube Creators 2012b) • „how long a viewer spends watching	Wie lange sich jemand ein anfängliches Video ansieht	

an individual video“ (Gielen & Rosen 2016)		Sehdauer („watch time“): Wie lange sich die Nutzer ein Video ansehen
• „viewing session [...] video consumption within a linear period, as one may watch subsequent television programming on one particular channel“ (Bishop 2018, S. 74)	Betrachtungssitzung/ Youtube-Sitzung	
• „Session Starts is how many individual YouTube viewing sessions your videos start“ (Gielen 2016) • „how many people start their YouTube viewership session with one of your videos“ (Gielen & Rosen 2016)	Sitzungsstart: Wie viele Leute ihre Betrachtungssitzung/ Youtube-Sitzung mit dem Video eines Kanals starten	
• „View Velocity is basically the concept that if a video gets a lot of views quickly after upload“ (Gielen 2016) • „get a lot of views in the first minutes, hours, and days of a video’s release“ (Gielen & Rosen 2016) • „Poor View Velocity has a negative impact on that video, the following videos, and previous videos“ (Gielen & Rosen 2016)	Ansichtsgeschwindigkeit: Wie schnell ein Video nach dem Upload Ansichten erhält	
• „Session Duration is the total amount of time someone spends watching YouTube as a platform (Not just your videos and channel) and how that relates to your videos“ (Gielen 2016) • „favours videos that maintain viewers’ attention, leading to lengthy viewing sessions that are comprised of videos recommended by the platform’s interface or an automatically generated playlist“ (Bishop 2018, S. 75) • „how long your content keeps people on the platform as they are watching your video, as well as after they’ve watched your video“ (Gielen & Rosen 2016)	Sitzungsdauer: Wie lange sich jemand auf der Plattform aufhält, während und nach dem er ein Video eines Kanals ansieht/angesehen hat	
• „Session Ends are how many YouTube viewing sessions your videos end“ (Gielen 2016) • „videos that drive people off of the YouTube platform“ (Gielen 2016) • „if a viewer exits the platform during a given video, then the video and channel are punished with obscurity“ (Bishop 2018, S. 75) • „how often someone terminates a YouTube session while or after	Sitzungsende: Wie viele Youtube-Sitzungen ein Video beendet/ Wie oft jemand eine Youtube-Sitzung beendet, während und nach	

watching one of your videos“ (Gielen & Rosen 2016) • „length of time a video is watched before someone clicks away“ (Lewis 2018)	dem er ein Video eines Kanals ansieht/ angesehen hat	
• „Upload Frequency is how often you’re uploading videos“; „More content will lead to more viewership and better ranking in algorithms“ (Gielen 2016) • „Publishing regularly“ (Gielen 2016) • „upload frequency, how regularly videos are published on a YouTube channel“ (Bishop 2018, S. 74)		Upload-Frequenz: Wie oft jemand ein Video hochlädt
• „Views“ (Gielen 2016)		Ansichten: Wie oft ein Video angesehen wurde
• „user ‚satisfaction‘, by using surveys“ (Lewis 2018)		Nutzerzufriedenheit: Messung durch Nutzerumfragen

Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Videos und Kanäle

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „recently uploaded [...] content [...] first-order effect of simply recommending new videos“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 193)		Neuheit: Wie aktuell ein Video ist: Kürzlich hochgeladene Videos werden bevorzugt angezeigt
• „bevorzugen [...] weder bestimmte Arten von Videos“ (Youtube Creators 2017a); • „Unsere Systeme bevorzugen weder bestimmte Arten von Videos“ (Youtube Creators 2019a)		Bestimmte Arten von Videos werden nicht bevorzugt/priorisiert
• „bevorzugen [...] weder [...] bestimmte Formate“ (Youtube Creators 2017a) • „Unsere Systeme bevorzugen weder [...] bestimmte Formate“ (Youtube Creators 2019a)		Bestimmte Videoformate werden nicht priorisiert
• „View Velocity is basically the concept that if a video gets a lot of views quickly after upload“ (Gielen 2016)		
• „if a video gets a lot of views quickly after upload, YouTube looks at this as a significant indicator of a video’s immediate relevancy“ (Gielen 2016)	Videos, die nach dem Upload schnell viele Ansichten generieren, werden priorisiert/ bevorzugt angezeigt	
• „if we upload a video and a small percentage of our viewers click to watch, YouTube will [...] reduce how	Videos, die nach dem Upload wenig Ansichten generieren,	

much they feature that video“ (Gielen 2016) • „if we upload a video and a small percentage of our viewers click to watch, YouTube will [...] reduce how much they feature [...] other videos“ (Gielen 2016)	werden niedriger gerankt/ seltener angezeigt sowie andere Videos desselben Kanals werden niedriger gerankt/ seltener angezeigt	Ansichtsgeschwindigkeit: Wie schnell ein Video nach dem Upload Ansichten erhält
• „if one of your videos is not clicked on by a large amount of subscribers, YouTube will not serve your next upload to a significant portion of your subscriber base“ (Gielen & Rosen 2016) • „actively promotes channels that appeal to that channel’s core audience, while actively punishing channels that do not“ (Gielen & Rosen 2016) • „viewership from your subscribers“ (Gielen & Rosen 2016)	Wenn ein Video nicht von einer großen Anzahl an Abonnenten angeklickt wird, werden die nächsten Uploads einem großen Anteil an Abonnenten nicht angezeigt	
• „average view duration“ (Youtube Creators 2012c)		Engagement: Verweildauer auf einem bestimmten Kanal/ auf Kanälen sowie Sehdauer von Videos von einem bestimmten Kanal
• „keep people engaged, Related and Recommended videos will begin showing your videos more prominently“ (Youtube Creators 2012a) • „What matters is that your audience [...] starts watching more of your videos“ (Youtube Creators 2012a) • „high retention on your videos“ (Youtube Creators 2012c) • „Je länger sich Zuschauer deine Videos auf YouTube ansehen, desto häufiger werden deine Inhalte präsentiert“ (Youtube Creators 2019b)	Kanäle, mit dessen Videos Nutzer lange/länger interagieren, werden priorisiert bzw. Kanäle, dessen Videos sich Nutzer lange/länger ansehen, werden priorisiert	
• „videos that don’t [keep people engaged] will not be surfaced as prominently“ (Youtube Creators 2012a) • „What matters is that your audience stops clicking away“ (Creators 2012a) • „if people are clicking on your videos, but not sticking around to watch, your videos won't get shown as often“ (Youtube Creators 2012b) • „Wenn sie [die Zuschauer] die Wiedergabe nach kurzer Zeit abbrechen [...] werden [...] Videos auf YouTube [...] mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit empfohlen“	Kanäle, mit dessen Videos Nutzer nur kurz/kürzer interagieren, werden niedriger gerankt/sind nicht so stark sichtbar bzw. Kanäle, dessen Videos sich Nutzer nur kurz/kürzer ansehen, werden niedriger gerankt/sind nicht so stark sichtbar	

(Youtube Creators 2019b)		
• „audience retention“ (Youtube Help 2019b)	Publikumsbindung	
• „doesn't matter whether [...] videos are one minute or one hour“ (Youtube Creators 2012a)		Videodauer: Wie lange ein Video dauert, spielt für die Sichtbarkeit eines Videos keine Rolle // Kürzere Videos werden nicht anders gewichtet als längere Videos
• „video isn't more likely to be seen just because it's shorter“ (Youtube Creators 2012c)	Kürzere Videos werden nicht priorisiert	
• „longer videos lead to more watch time [...] isn't necessarily true“ (Youtube Creators 2012c)	Längere Videos werden nicht (automatisch/unbedingt) priorisiert	
• „Inhalte, die gegen unsere Community-Richtlinien verstoßen, werden entfernt“ (Youtube Creators 2019b) • „removing offensive YouTube videos identified by journalists and demonetising the channels that create them“ (Lewis 2018)		Verstoß gegen Richtlinien: Videos, die gegen die Community-Richtlinien verstoßen, werden entfernt
• „irreführende oder reißerische Thumbnails [...] sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass das Video neuen Zuschauern empfohlen wird, und es schneidet [...] bei Empfehlungen und in anderen Bereichen [...] schlechter ab“ (Youtube Creators 2019b); • „Videos are less likely to be recommended to new viewers if [...] thumbnails are: [...] misleading: Misrepresents the content of the video [...] Disgusting: Contains gross or repulsive imagery“ (Youtube Help 2019b)	Videos mit irreführenden/reißerischen Thumbnails werden niedriger gerankt und seltener neuen Nutzern angezeigt	
• „irreführende oder reißerische [...] Titel [...] sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass das Video neuen Zuschauern empfohlen wird, und es schneidet [...] bei Empfehlungen und in anderen Bereichen [...] schlechter ab“ (Youtube Creators 2019b) • „Videos are less likely to be recommended to new viewers if their titles [...] are: [...] misleading: Misrepresents the content of the video [...] Disgusting: Contains gross or repulsive imagery“ (Youtube Help 2019b)	Videos mit irreführenden/reißerischen Titeln werden niedriger gerankt und seltener neuen Nutzern angezeigt	
• „Clickbaits [...] sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass das Video neuen Zuschauern empfohlen wird,	Clickbait-Videos werden niedriger gerankt und seltener	

und es schneidet [...] bei Empfehlungen und in anderen Bereichen [...] schlechter ab“ (Youtube Creators 2019b) „Videos are less likely to be recommended to new viewers if their titles and thumbnails are: [...] Loud: Uses ALL CAPS or !!!!! to overemphasize titles“ (Youtube Help 2019b)	neuen Nutzern angezeigt	
„Viewers [...] report videos that are misleading, clickbaity and sensational [...]. We look at these reports“; „viewer feedback“ (Youtube Help 2019b)	Nutzer-Feedback: Videos, die gemeldet wurden, werden geprüft und u. U. neuen Nutzern weniger vorgeschlagen	
„take a tough stance on videos that do not clearly violate our policies but contain inflammatory religious or supremacist content. [...] placed behind an warning interstitial, are not monetized, recommended or eligible for comments or user endorsements“ (Lewis & McCormick 2018)		Videos, die nicht gegen Richtlinien verstoßen, aber aufrührerische religiöse oder rassistische Videos, werden nicht vorgeschlagen
„automatically generated closed captioning (CC) text“ (Bishop 2018, S. 75) „Through Google’s CC software, all spoken word on the site is automatically translated into keywords that are used to aid relevancy“ (Bishop 2018, S. 75)		Google’s CC-Software: Automatisierte Übersetzung von Videos in Stichworte
„text translated by YouTube from spoken word is widely used to [...] select related videos to be recommended and promoted by the YouTube algorithm“ (Bishop 2018, S. 78-79) - Videos with CC text matching widely search terms will be pushed up in algorithmic rankings (...) (Bishop 2018, S. 79)	Abgleich von verbreiteten/häufig verwendeten Suchanfragen mit übersetzten Stichwörtern	
„expanding the army of human moderators“ (Lewis 2018)		Menschliche Moderatoren

Metadaten des Videos

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„For each video, we look at [...] titles“ (Youtube Creators 2017a) „video titles“ (Bishop 2018, S. 74)		Titel des Videos
„For each video, we look at [...] thumbnails“ (Youtube Creators		Thumbnail des

2017a)		Videos
• „For each video, we look at [...] descriptions“ (Youtube Creators 2017a) • „video [...] descriptions (Bishop 2018, S. 74)		Beschreibung des Videos
• „Keywords“ (Bishop 2018, S. 74)		Keywords
• „tagging“ (Bishop 2018, S. 74) • „the platform requires users to attach multiple tags to their video to assist the algorithm in sorting genre determination, establishing search relevancy and grouping linked content“ (Bishop 2018, S. 77)		Tags/ Hashtags
• „neue Videos“ (YouTube Creators 2017c) • „videos that are new“ (YouTube Creators 2017c) • „Freshness“ (Gielen 2017b)		Neuheit: Wie neu ein Video ist
• „clickthrough rates (...) on video impressions (aka Video Thumbnails and Video Titles)“ (Gielen 2017b) • „click on the specific homepage impression due to the choice of thumbnail image“ (Gielen 2017b)		Klickrate: Wie viele Nutzer auf ein Video klicken
• „ranking [...] tuned based on live A/B testing results but is generally a simple function of expected watch time per impression“ (Gielen 2017b)	Erwartete Sehdauer („Watch Time“) pro Impression (Thumbnail/Titel des Videos)	

Manipulation: Einstellungen, die die Sichtbarkeit von Inhalten beeinflussen

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „an welchen Inhalten sie nicht interessiert sind“ (Youtube Creators 2017a) • „Wo wurde Feedback vom Typ "Kein Interesse" abgegeben?“ (Youtube Creators 2019a) • „empfohlenen Inhalte auf deiner Startseite entfernst, die dich nicht besonders ansprechen“ (Google 2019j) • „Wähle Kein Interesse aus, um das Video aus dem Feed zu entfernen“ (Google 2019j)		Bestimmte empfohlene Inhalte von der Startseite entfernen: Option „Kein Interesse“ für empfohlene Videos anklicken
• „Die folgenden empfohlenen Inhalte kannst du von der Startseite auf deinem Computer entfernen: Videos“ (Google 2019j)	Videos entfernen	

„Die folgenden empfohlenen Inhalte kannst du von der Startseite auf deinem Computer entfernen: [...] Kanäle“ (Google 2019j)	Kanäle entfernen	
„Die folgenden empfohlenen Inhalte kannst du von der Startseite auf deinem Computer entfernen: [...] Abschnitte“ (Google 2019j)	Abschnitte entfernen	
„Die folgenden empfohlenen Inhalte kannst du von der Startseite auf deinem Computer entfernen: [...] Playlists“ (Google 2019j)	Playlists entfernen	
„cleared my history“ (Lewis 2018)	Verlauf löschen	Personalisierung umgehen
„deleted my cookies“ (Lewis 2018)	Cookies löschen	
„opened a private browser“ (Lewis 2018)	Privaten Browser nutzen	

Merkmale des Nutzers

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Demographic features are important for providing priors so that the recommendations behave reasonably for new users“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 193) „Demographic Information“ (Gielen 2017b)		Demografische Merkmale
„The user’s geographic region“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 193) „the user’s [...] logged-in state“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 193)	In welcher Region sich ein Nutzer aufhält	
„the user’s gender“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 193)	Geschlecht eines Nutzers	
„the user’s [...] age“ (Covington, Adams & Sargin 2016, S. 193)	Alter eines Nutzers	
„The user’s [...] device“ (Covington, Adams & Sargin 2016)		Welches Endgerät ein Nutzer verwendet

2) Youtube Startseite

Interesse: Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Nutzer für ein Video interessieren wird bzw. an einem Video interessiert sein könnte („we rely on a [...] algorithm to match each viewer to the videos they’re most likely to watch and enjoy“; „an welchen Inhalten sie nicht interessiert sind“; „It does its best to show the right videos to the right viewer at the right time“ (Youtube Creators 2017a); „personalization“ (YouTube Creators 2017c); „Wir möchten dort jedem Zuschauer die relevantesten Empfehlungen präsentieren, die exakt auf ihn zugeschnitten sind“ (YouTube Creators 2017c); „our personalized best guess at what each viewer may want to watch“ (YouTube Creators 2017c))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Videos [...] von abonnierten Kanälen“ (YouTube Creators 2017c) „videos [...] from your subscriptions“ (YouTube Creators 2017c)		Abonnements: Welche Kanäle jemand abonniert hat
not all videos from your subscriptions show up“ (YouTube Creators 2017c)	Nicht alle Videos der abonnierten Kanäle werden angezeigt	
„wie oft wurde jedes Video dem Zuschauer schon präsentiert“; „how many times we’ve already shown each videos to the viewer“ (YouTube Creators 2017c)		Vergangene Vorschläge: Wie oft ein Video jemandem bereits vorgeschlagen wurde
Engagement: Mit welchen Inhalten ein Nutzer interagiert bzw. vergangene Interaktionen mit Inhalten („Auswertung von täglich mehr als 80 Milliarden Aktionen [...] von Nutzern“; „berücksichtigt der Algorithmus Aktionen [...] von Zuschauern“ (Youtube Creators 2017a))		
„welche Videos sie sich ansehen“ (Youtube Creators 2017a) „what the person has watched in the past“ (Youtube Creators 2017a) „Wiedergabe- [...] verlauf der Zuschauer“ (YouTube Creators 2017c) „viewer’s watch [...] history“ (YouTube Creators 2017c) „video must be relevant to the user’s Watch History“ (Gielen 2017b)		Wiedergabeverlauf: Welche Videos sich jemand ansieht bzw. welche Videos sich jemand in der Vergangenheit angesehen hat
„Wie oft sieht sich der Zuschauer [...] Videos zu einem Thema an“ (YouTube Creators 2017c) „how much the viewer watches a [...] topic“ (YouTube Creators 2017c)	Wie oft sich jemand Videos zu einem Thema ansieht	
„Videos mit einem ähnlichen Thema [...] vom selben Kanal“; „related topics“ (YouTube Creators 2017b)	Verwandte Themen: Videos mit einem ähnlichen Thema vom selben Kanal	
„Videos mit einem ähnlichen Thema [...] von einem anderen Kanal“ (YouTube Creators 2017b) „related topics“ (YouTube Creators 2017b)	Verwandte Themen: Videos mit einem ähnlichen Thema von anderen Kanälen	
„welche Videos sie sich nicht ansehen“ (Youtube Creators 2017a) „what they don’t watch“ (Youtube Creators 2017a)		Welche Videos sich jemand nicht ansieht
„Suchverlauf der Zuschauer“; „viewer’s [...] search history“ (YouTube Creators 2017c)		Suchverlauf: Welche Videos jemand sucht
„wie lange sie sich Videos ansehen“; how much time they spend watching“ (Youtube Creators 2017a)		Sehdauer: Wie lange

„the amount of time that the viewer will spend watching videos“ (Youtube Creators 2012c)		sich jemand Videos ansieht
„wie oft sie [...] Kanal aufrufen“ (Youtube Creators 2017a) „Wie oft sieht sich der Zuschauer einen Kanal [...] an“ (YouTube Creators 2017c) „how much the viewer watches a channel“ (YouTube Creators 2017c)	Wie oft sich jemand einen Kanal ansieht/ Wie viel sich jemand von einem Kanal ansieht	Kanalaufrufe: Welche Kanäle sich jemand ansieht
„je länger sich Zuschauer deine Videos ansehen, desto mehr Inhalte werden präsentiert“ (YouTube Creators 2017c)	Wie lange sich jemand einen Kanal ansieht	
„welche Videos sie mit ‚Mag ich‘ [...] bewerten“ (Youtube Creators 2017a)		Welche Videos jemand likt
„welche Videos sie mit [...] ‚Mag ich nicht‘ bewerten“ (Youtube Creators 2017a)		Welche Videos jemand dislikt

Engagement: Interaktionen und Reaktionen der Nutzerschaft auf ein Video bzw. Wahrscheinlichkeit, dass die Youtube-Community an einem Video interessiert sein könnte („Auswertung von täglich mehr als 80 Milliarden [...] Reaktionen von Nutzern“; „berücksichtigt der Algorithmus [...] das Verhalten von Zuschauern“; „the algorithm follows the audience. If people love your videos, the algorithm will surface them to others“; „For each video, we look [...] how other viewers seem to be enjoying it“ (Youtube Creators 2017a))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„zahlreiche Interaktionen“ (YouTube Creators 2017c) „how well a video has engaged“ (YouTube Creators 2017c)		Engagement: Mit welchen Videos/Inhalten die Nutzer interagieren bzw. Interaktion mit bestimmten/einzelnen Inhalten/Videos sowie Reaktionen der Nutzer auf bestimmte Inhalte/Videos
„how much of the Video they’re watching“ (Youtube Creators 2017a)	Wie lange sich die Nutzer ein Videos ansehen	
„if they’re clicking ‚like‘“ (Youtube Creators 2017a)	Wie viele Likes ein Video erhält	
„if they’re clicking [...] ‚dislike‘“ (Youtube Creators 2017a)	Wie viele Dislikes ein Video erhält	
„how many people are commenting“ (Youtube Creators 2017a)	Wie viele Nutzer ein Video kommentieren	
„Videos, [...] die von Zuschauern mit einem ähnlichen Profil angesehen wurden“ (YouTube Creators 2017c) „ähnliche Zuschauer“ (YouTube Creators 2017c) „videos [...] watched by similar viewers“ „how well a video has [...] satisfied similar viewers“ (YouTube Creators 2017c) „what other similar viewers have watched“; „a video that similar viewers have watched (Gielen		

2017b)		Ähnliche Nutzer: Video, die von Nutzern mit einem ähnlichen Profil gesehen wurden bzw. von Zuschauern mit einem ähnlichen Profil angesehene Videos
„similarity between users is expressed in terms of coarse features such as [...] demographics“ (Covington, Adams & Sargin 2016) „demographics“ (Gielen 2017b)	demografische Merkmale	
„similarity between users is expressed in terms of coarse features such as [...] search query tokens“ (Covington, Adams & Sargin 2016) „search query tokens“ (Gielen 2017b)	Suchanfrage-Token	
„IDs of video watches“ (Gielen 2017b)	IDs der Videoansichten	

Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Videos und Kanäle

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„bevorzugen [...] weder bestimmte Arten von Videos“ (Youtube Creators 2017a)		Bestimmte Arten von Videos werden nicht priorisiert
„bevorzugen [...] weder [...] bestimmte Formate“ (Youtube Creators 2017a)		Bestimmte Videoformate werden nicht priorisiert
„upload on a consistent basis“ (YouTube Creators 2017c)	Häufig Videos hochladen	Upload-Häufigkeit: Wie oft ein Kanal Videos hochlädt
„‘Breaking News’ shelf on the YouTube homepage that serves up content from reliable news sources“ (Lewis & McCormick 2018)		Kennzeichnung von Videos aus zuverlässigen Nachrichtenquellen

Metadaten des Videos:

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„For each video, we look at [...] titles“ (Youtube Creators 2017a) „präzise Videotitel“ (YouTube Creators 2017c))		Titel des Videos
„For each video, we look at [...] thumbnails“ (Youtube Creators 2017a) „vermeide irreführende Thumbnails“ (YouTube Creators 2017c)		Thumbnail des Videos
„For each video, we look at [...] descriptions“ (Youtube Creators 2017a)		Beschreibung des Videos
„passende Tags“ (YouTube Creators 2017c)	Tags	

Einstellungen des Nutzers, die die Sichtbarkeit von Inhalten beeinflussen („basierend auf den Einstellungen des Zuschauers personalisiert“ (YouTube Creators 2017c))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Suchverlauf komplett löschen, einzelne Einträge aus den Suchvorschlägen entfernen oder den Verlauf vorübergehend deaktivieren (pausieren)“ (Google 2019i)		YouTube-Suchverlauf löschen
„Wiedergabeverlauf zu löschen und zu pausieren. Du kannst entweder einzelne Elemente oder deinen gesamten Verlauf löschen. Ist der Verlauf pausiert, werden wiedergegebene Videos nicht angezeigt und auch nicht für die Optimierung deiner Empfehlungen verwendet“ (Google 2019k)		YouTube-Wiedergabeverlauf löschen

3) Youtube Trends („Der Feed "Trends" ist eine Liste mit neuen Videos, die im Land eines Zuschauers besonders beliebt sind“; „The Trending Feed is a list of what videos are new and popular specific to a viewer's country“; „Bei Trends versuchen wir, beliebte Videos und ganz neue Videos zu kombinieren“ (YouTube Creators 2017e))

Popularität: Beliebte Videos, das heißt, Videos, die für viel Interaktion bzw. Engagement sorgen („Inhalte, die viele Zuschauer interessieren“; „Trending aims to combine popularity with novelty“ (YouTube Creators 2017e))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Anzahl der Aufrufe“ (YouTube Creators 2017e) „view count of a video“ (YouTube Creators 2017e) „Anzahl an Aufrufen“ (Youtube Creators 2019a)	Anzahl der Aufrufe	Videoaufrufe: Anzahl an Aufrufen, das ein Video erhält
„Geschwindigkeit, mit der [...] [die Anzahl der Aufrufe] zunimmt“ (YouTube Creators 2017e) „rate of growth in views“ (YouTube Creators 2017e) „Geschwindigkeit, mit der [...] [die Anzahl an Aufrufen] zunimmt“ (Youtube Creators 2019a)	Wachstumsrate der Ansichten/Aufrufe	
„woher die Aufrufe stammen“ (YouTube Creators 2017e; Youtube Creators 2019a) „where views come from“ (YouTube Creators 2017e)	Lokalität: Woher die Aufrufe stammen	

Aktualität: Neuheit von Videos und Kanälen

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„ab 1.000 Abonnenten“; „Rubriken [...], in denen jede Woche einen ganzen Tag lang YouTuber und Künstler vorgestellt werden, die gerade im Kommen sind“ (YouTube Creators 2017e) „each week, up-and-coming creators and artists are featured for a full day“ (YouTube Creators 2017e) „Each week, four different creators and artists will be highlighted and featured for a full day on Trending“ (Youshaei 2017) („creator or artist with over 1,000 subscribers“ (Youshaei 2017)		Neue Kanäle: Kanäle, die im Kommen sind (Rubriken: „Aufstrebender Youtuber“ und „Aufstrebender Künstler“)
„have strong channel growth“ (YouTube Creators 2017e) „subscriber growth“ (Youshaei 2017)	Starkes Kanal-/ Abonnenten-wachstum	
„viewcount“ (Youshaei 2017)	Anzahl an Views	
„watchtime“ (Youshaei 2017)	Sehdauer	
„Our team is also involved in the process to help select which eligible creators will be featured“ (Youshaei 2017)	Auswahl der Kanäle durch Youtube-Mitarbeiter	

Priorisierung und Sichtbarkeit bestimmter Videos und Kanäle

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Das Video mit den meisten Aufrufen an einem Tag ist [...] nicht unbedingt auf Platz 1 bei ‚Trends‘“ (YouTube Creators 2017e) „video with the highest daily view count may not necessarily be number 1 on Trending“ (YouTube Creators 2017e)		Videos mit den meisten Aufrufen an einem werden nicht (unbedingt) priorisiert
„Trends werden nie bezahlt“ (YouTube Creators 2017e) „niemals ein bezahltes Placement“ (Youtube Creators 2019a)		Bezahlung: Platzierung auf die Trend-Liste können sich Nutzer nicht erkaufen

Manipulation: Strategien, um die Sichtbarkeit von Videos zu erhöhen („There’s not a lot that you can do to get your videos to show up on Trending“ (YouTube Creators 2017e))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„make [...] shareable videos“ (YouTube Creators 2017e) „teilenswerte Videos erstellen“ (Youtube Creators 2019a)		Teilenswerte Videos erstellen
„make broadly appealing [...] videos“		

(YouTube Creators 2017e) • „Videos erstellen, die ein breites Publikum ansprechen“ (Youtube Creators 2019a)		Allgemein ansprechende Videos erstellen

Snapchat:

1) Snapchat Discover (Entdecken-Ansicht) („Shows, Inhalte der Herausgeber, Storys der Leute, denen du folgst, und Snaps der Kreatoren und der Community – alle für dich personalisiert“ (Snapchat Support 2019b); „Discover page [...] includes Stories from publishers, creators, and the community“ (Snap 2017a))

Interesse: Wahrscheinlichkeit, dass sich ein Nutzer für den Inhalt interessieren wird bzw. interessieren könnte („welche Art Inhalte dir gefallen, damit wir [...] Storys teilen können, die für dich relevant sind“ (Snapchat Support 2019i); „Stories you might be interested in watching“ (Snap 2017a))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Discover will become uniquely personalized for you“ (Snap 2017a) „We also try to personalize the content you see by using what we call ‘Content Interest Tags’“ (Snap 2019b)		Personalisierung
„Stories [...] are personalized algorithmically“ (Snap 2017a) „machine personalization“ (Snap 2017a)	algorithmische Kuratierung	
„our curators review and approve everything that gets promoted“ (Snap 2017a) „human review“ (Snap 2017a)	Überprüfung der angezeigten Inhalte durch menschliche Kuratoren	
“we learn from whatever information you choose to give us” (Snap 2019a)		Nutzerdaten
„when you set up a Snapchat account, we learn your birthday“ (Snap 2019a)	Geburtsdatum	
„when you set up a Snapchat account, we learn your [...] email address“ (Snap 2019a)	E-Mail-Adresse	
„when you set up a Snapchat account, we learn [...] the unique name you’d like to go by“ (Snap 2019a)	Nutzername	
„uses your device’s GPS [...] to figure out what you’d like to see — so people in France see content from French publishers“ (Snap 2019b) „wo du Snapchat öffnest [...] dir ein standortspezifisches Erlebnis zu bieten“ (Snap 2018)	Standort: Wo ein Nutzer die App öffnet	
„we sometimes learn about you from		

other people and services" (Snap 2019a)		Externe Nutzerdaten
„if a friend uploads their contact list, we might see your phone number" (Snap 2019a)	Telefonnummer mittels anderer Kontakte	
„if you tap on an ad for a video game, the advertiser may let us know that you installed it" (Snap 2019a)	Installierte Apps mittels Drittanbieter	
Zuordnung zu Lifestyle- und Interessenkategorien („dir bestimmte ‚Lifestyle-Kategorien und ‚Interessenkategorien‘ zuzuweisen. [...] helfen [...], Inhalte anzubieten, die für dich personalisiert sind“ (Snap 2018); „Inhalte, die du siehst, zu personalisieren, indem wir ‚Interessenkategorien‘ verwenden“ (Snapchat Support 2019i); „‚Lifestyle Categories‘ [...] use them to try and show you [...] content that’s relevant to your interests“ (Snap 2019b))		
„raten [...] anhand deiner Aktivitäten, für welche Inhalte du dich wahrscheinlich interessierst" (Snapchat Support 2019i) „content that you may be interested in based on activity" (Snap 2019b) “sorted [...] based on what you’ve watched in the past“ (Constine 2017)		Engagement: Vergangene Interaktionen mit Storys/Snaps
„Dinge, die du anschaust" (Snapchat Support 2019i) „Falls du [...] dir gern Inhalte in Discover über neue Autos oder Rennen anschaust, würden wir vielleicht raten, dass du ein Autofan bist" (Snapchat Support 2019i) „was du dir in Entdecken anschaust“ (Snap 2018); „Stories you view" (Snap 2019b)	Welche Inhalte sich jemand ansieht	
„if you watch a lot Stories about basketball [...] we can show you more Snaps about basketball" (Snap 2019b) „if you’re constantly watching Snaps of puppies on Discover, you might be a ‚Pet & Animal Lover“" (Snap 2019b) „Wenn du also viele Storys über Basketball schaust, fügen wir eventuell die Interessenkategorien ‚Sport‘ und ‚Basketball‘ hinzu, sodass wir dir mehr Basketball-Snaps zeigen können“ (Snapchat Support 2019i) „while you may not tell us you’re a sports fan, if you’re always watching basketball highlights on Discover [...] it’s a safe guess (Snap 2019a)	Welche Inhalte sich jemand viel/oft ansieht	
„if you regularly post Snaps of your sports memorabilia to My Story, our system might be able to guess that	Was für Inhalte jemand in seiner Story	

you're a „Sports Fan““ (Snap 2019b)	teilt/ snapt	
„wonach du suchst“ (Snapchat Support 2019i) „things you search for“ (Snap 2019b)	Suchverlauf	
„wen du dir anschaust“ (Snapchat Support 2019i)	Welche Kanäle sich jemand ansieht	
„welche Standorte du besuchst“ (Snapchat Support 2019i) „types of locations you visit“ (Snap 2019b)	Standort-Verlauf	
„welche beliebten Nutzer du abonnierst“ (Snapchat Support 2019i) “popular users you subscribe to“ (Snap 2019b) “Falls du z. B. Rennfahrern folgst [...] würden wir vielleicht raten, dass du ein Autofan bist“ (Snapchat Support 2019i)	Abonnements beliebter/ öffentlicher Kanäle	
„while you may not tell us you're a sports fan, if [...] your Bitmoji is wearing your team colors, it's a safe guess“ (Snap 2019a)	Informationen aus anderen Snapchat-Diensten (z. B. Bitmoji)	

Welche Inhalte angezeigt und priorisiert werden

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Snaps, die von verschiedenen Snapchattern [...] eingesendet [...] werden“ (Snapchat Support 2019c) „Storys von dir bekannten Snapchattern enthalten, die standardmäßig öffentlich sind“ (Snapchat Support 2019b)		Öffentliche Storys: Öffentlich gestellte Inhalte/Snaps von Nutzerinnen und Nutzern
„Snapchat's human editorial and moderation team will look at every piece of content it shows in Discover to make sure it's high-quality, brand-safe and not fake news“ (Constine 2017)	Moderation der Inhalte: Qualitätskontrolle durch menschliche Kuratoren	
„gesammelt und kategorisiert, um [...] ein Thema [...] einzufangen [...] in der Entdecken-Ansicht“ (Snapchat Support 2019c) „topic-based aggregations from Snapchat Search“ (Constine 2017)	Nach Thema gesammelt und kategorisiert	
„gesammelt und kategorisiert, um einen Ort [...] einzufangen [...] in der Entdecken-Ansicht“ (Snapchat Support 2019c)	Nach Ort gesammelt und kategorisiert	
„gesammelt und kategorisiert, um [...] ein Event [...] einzufangen [...] in der Entdecken-Ansicht“ (Snapchat Support 2019c)	Nach Event gesammelt und kategorisiert	

• „Storys aus der Snap Map“ (Snapchat Support 2019b) • „aggregated Stories from hotspots on the Snap Map“ (Constine 2017)	Snap-Map-Storys	
• „Storys, die automatisch aus den an Unsere Story gesendeten Snaps erstellt wurden“ (Snapchat Support 2019b) • „Unsere Storys [...] anschauen“; „Storys aus unserer weltweiten Community“ (Snapchat Support 2019e) • „aggregated Stories from [...] Our Stories about events or holidays“ (Constine 2017) • „was in den [...] Snaps abgeht, die an Unsere Story übermittelt werden, und wir setzen innovative maschinelle Lernverfahren ein, um neue Storys zu erstellen“ (Snap 2017b)	„Unsere Story“: Zusammenstellung mithilfe maschineller Lernverfahren	
• „Empfehlungen zu Storys von [...] Kreatoren, die du noch nicht abonniert hast“ (Snapchat Support 2019e) • „professional creators, [...] they’re [...] social media stars“; „promoting social media stars to new audiences“ (Constine 2017)	Storys von Kreatoren, die jemand noch nicht abonniert hat	
• „Trend-Storys können [...] auftauchen“ (Snapchat Support 2019b) • „if a My Story is set to viewable by 'Everyone' and becomes popular, it may be featured in Discover“ (Snap 2019b)	Trend-Storys: Beliebte Storys	
• „If a creator has enough followers, and its content is approved by the human moderators, it can appear as a ‚Popular Story‘ to users who don’t already follow that creator (Constine 2017)	Kreatoren mit vielen Followern	
• „gesponserten Storys“ (Snapchat Support 2019e)		Gesponserte Storys
• „Shows [...] anschauen“ (Snapchat Support 2019e); „professional creators, [...] they’re [...] video Show makers“ (Constine 2017)		Shows
• „Herausgeber-Storys [...] anschauen“ (Snapchat Support 2019e) • „Empfehlungen zu Storys von Herausgebern [...], die du noch nicht abonniert hast“ (Snapchat Support 2019e)		Herausgeber-Storys, die jemand noch nicht abonniert hat

„professional creators, [...] they're big news outlets“ (Constine 2017)		
„Event [...] live mitverfolgen [...] Story mit dem Hinweis ‚LIVE‘“ (Snapchat Support 2019e)		Live-Storys
„highlight breaking news“ (Flynn 2018) „a programming team inside Snapchat is able to promote certain Stories that are deemed editorially important“ (Flynn 2018)		Aktuelle Nachrichten: Ausgewählte Nachrichten durch menschliche Kuratoren

Beziehung bzw. Nähe des Nutzers zum anderen Nutzer

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„if you follow someone but they don't follow you back they'll appear in Discover“ (Constine 2017)		Konten, denen jemand folgt, die einem aber nicht zurückfolgen
„'Abonnieren'! Danach sollte dieser Publisher weit oben [...] erscheinen“ (Snapchat Support 2019b); „Storys von Snapchattern, denen du folgst“ (Snapchat Support 2019b) „abonnieren. Diese Story [...] weiter oben“ (Snapchat Support 2019e)		Abonnements werden weit oben angezeigt
„'Abonnieren' [...] mehr ähnliche Inhalte angezeigt“ (Snapchat Support 2019b) „abonnieren [...] ähnliche Storys zu sehen bekommen“ (Snapchat Support 2019e)	Ähnliche Inhalte wie von Abonnements werden angezeigt	

Manipulation: Einstellungen und Verhaltensweisen, um die Sichtbarkeit von Beiträgen zu beeinflussen

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„You'll actually be able to influence the algorithm [...] hold on Discover content to subscribe to the author“ (Constine 2017)		Konten abonnieren
„Trend-Storys [...], die dir besonders gut gefallen, [...] abonnieren“ (Snapchat Support 2019b)		Trend-Storys abonnieren
„Tippe auf Kategorie-Buttons, z. B. „Sport“, „Beauty“, „Shows“ usw., um mehr Storys und Shows zu sehen, die dir gefallen werden“ (Snapchat Support 2019b) „Tippe auf Kategorie-Buttons [...], um mehr Storys und Shows zu sehen, die dir gefallen werden“ (Snapchat Support 2019e)		Storys aus Kategorien ansehen
„tippe entweder auf ‚Zeig mir davon“		

weniger' oder ,Weg damit' (Snapchat Support 2019e) • „You'll actually be able to influence the algorithm [...] hold on Discover content to [...] get the option to ,see less' of this stuff. That way you can train the algorithm what to hide in the future (Constine 2017)		
• „tippe [...] auf ,Zeig mir davon weniger'. Danach solltest du beim Entdecken weniger solcher Storys sehen“ (Snapchat Support 2019b) • „auf ,Zeig mir davon weniger' tippen, um diese und ähnliche Storys zu verbergen“ (Snapchat Support 2019e)	Inhalte/Storys abmelden, um ähnliche Storys zu verbergen	Storys verstecken/ausblenden
• „blende [...] aus! Diese Story wird nicht wieder [...] auftauchen“ (Snapchat Support 2019e)	Einzelne Storys ausblenden	
• „Wenn du einen Freund entfernst, blockierst oder stumm stellst, sollte er aus der Entdecken-Ansicht verschwinden“ (Snapchat Support 2019f)		Kontakte blockieren, entfernen oder stumm stellen
• „Interessenkategorien, [...] die du jederzeit löschen kannst“ (Snap 2018)) (Snapchat Support 2019i) • „Interessenkategorien zurückzusetzen [...] tippe auf ,Interessenkategorien löschen“ (Snapchat Support 2019i) • „You can reset Content Interest Tags at [...] settings“ (Snap 2019b)		Zuordnung zu Lifestyle- und Interessenkategorien löschen/ zurücksetzen
• „Lifestyle-Kategorien [...] selbst festlegen [...] tippe auf eine Lifestyle-Kategorie, um sie zu aktivieren bzw. zu deaktivieren“ (Snapchat Support 2019i) • “you can always pick your own Lifestyle Categories“ (Snap 2019b)		Zuordnung zu Lifestyle- und Interessenkategorien aktualisieren/ selbst festlegen
• „Standortzugriff deaktivieren“ (Snap 2018)		Standortzugriff deaktivieren
• „Durch das Löschen des Suchverlaufs werden deine alten Suchvorgänge gelöscht; neue werden allerdings wieder gespeichert“ (Snapchat Support 2019j)		Suchverlauf löschen
• „Werbeanzeigen abschalten, die anhand von Daten deines Publikums und von Dritten sowie anhand von Aktivitäten außerhalb unseres Service erstellt wurden“ (Snap 2018)		
• „deaktiviere [...] Option ,Zielgruppenspezifische Anzeigen‘,	Zielgruppenspezifische Werbung	

um keine interessenbasierte Werbung mehr zu erhalten“ (Snapchat Support 2019i)	deaktivieren	Personalisierte Werbeanzeigen abschalten
„deaktiviere [...] Option ‚Anzeigen auf der Grundlage anderer Aktivitäten‘, um keine interessenbasierte Werbung mehr zu erhalten“ (Snapchat Support 2019i)	Anzeigen auf der Grundlage anderer Aktivitäten deaktivieren	
„weiterhin Anzeigen anhand der Informationen, die du mit uns teilst, und der Schlussfolgerungen, die wir aus deinen Aktivitäten bei Snapchat und unseren anderen Diensten ziehen“ (Snapchat Support 2019i)	Weiterhin Anzeigen anhand der Interaktionen eines Nutzers mit dem System	

Reihenfolge der angezeigten Inhalte bzw. Storys

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Discover publishers and creators you actively subscribe to at the top“ (Constine 2017)		„Abos“: Abonnenten stehen oben
„Everything else is sorted by what Snapchat thinks you want to see based on [...] past“ (Constine 2017)		„Für dich“: algorithmisch kuratierte Zusammenstellung von Inhalten basierend auf vergangene Interaktionen mit dem System

2) Snapchat Stories von Freunden (Entdecken-Ansicht) („Storys von Freunden [...] ganz oben in der Entdecken-Ansicht sehen“; „Storys der Kontakte sind [...] in der Entdecken-Ansicht zu sehen“ (vgl. Snapchat Support 2019b); „Storys deiner Freunde [...] anschauen“ (Snapchat Support 2019e)

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Storys der Leute, denen du folgst“ (Snapchat Support 2019b)	Abonnements: Kontakten, denen ein Nutzer folgt	Beziehung/Nähe des Nutzers zum anderen Nutzer bzw. Beziehung zwischen beiden Nutzern
„mit wem du am meisten Kontakt hältst“ (Snapchat Support 2019e)	Engagement: Mit welchen Kontakten jemand am meisten Kontakt hat	Reihenfolge

3) Abos-Bereich (Abonnements) („deine Lieblingsinhalte von Herausgebern, Kreatoren und anderen Kanälen, die du abonnierst hast“ (Snapchat Support 2019e))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Storys sind danach sortiert, was zuletzt aktualisiert wurde“ (Snapchat Support 2019e)		Chronologische Reihenfolge: Sortiert nach letzter Aktualisierung

4) Snapchat Freunde-Ansicht (Chats) („Friends page [...] displays your friends based on the way you communicate with them. You can think of it as a more sophisticated Best Friends algorithm [...] Friends will be listed in the order that you want to talk to them“ (Snap 2017a))

Beziehung/Nähe des Nutzers zum anderen Nutzer bzw. Interaktionen zwischen zwei Nutzern

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Storys der Kontakte sind [...] in der Freunde-Ansicht“ (vgl. Snapchat Support 2019b) „if you follow someone [...] if they do follow you back, they'll be on the Friends page“ (Constine 2017)		Storys der Kontakte, aber nur bei gegenseitigem Folgen
„Du kannst bis zu achte Besten Freunden haben, und sie sind vorne in der Mitte des ‚Senden an‘-Bildschirm zu sehen“ (Snapchat Support 2019g) „Beste Freunde werden regelmäßig aktualisiert“ (Snapchat Support 2019g)		Beste Freunde
„Freunde, mit denen du am häufigsten in Kontakt bist – das schließt Freunde in Gruppenchats mit ein“ (Snapchat Support 2019g)	Mit wem jemand am häufigsten in Kontakt steht (im Chat und in Gruppenchats)	
„du hast diesem Snapchatter die meisten Snaps geschickt und er dir auch“ (Snapchat Support 2019h)	Mit wem jemand die meisten Snaps hin und her schickt	

Reihenfolge der Freundesliste („Die Reihenfolge, in der deine Freunde aufgelistet werden“ (Snapchat Support 2019b))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„First you'll see new Snaps and text chats at the top“ (Constine 2017)		Aktuelle Snaps und Chats stehen oben
„then Stories from your closest friends“ (Constine 2017)		Engagement: Vergangene
„mit wem du am meisten kommunizierst“ (Snapchat Support 2019b)	Mit welchen Kontakten ein Nutzer am meisten kommuniziert	
„friends you watch [...] the most“	Von welchen	

(Constine 2017)	Kontakten sich jemand die meisten Snaps ansieht	Interaktionen mit einem Kontakt: Snaps der Kontakte, mit denen jemand am meisten interagiert, an zweiter Stelle
• „wie oft du mit ihnen chattest“ (Snapchat Support 2019d) • „friends you [...] chat with the most“ (Constine 2017)	Mit welchen Kontakten jemand oft chattet	
• „wer dich als letzter kontaktiert hat“ (Snapchat Support 2019b) • „wann ihr das letzte Mal miteinander gesprochen habt“ (Snapchat Support 2019d)	Welcher Kontakt einen Nutzer als letztes kontaktiert hat// Mit welchem Kontakt jemand zuletzt gechattet hat	
• „followed by the Stories from the rest of your acquaintances (Constine 2017)		Als letztes sind die restlichen Kontakte aufgelistet

Whatsapp:

1) Whatsapp Gruppenchats

Manipulation: Einstellungen und Verhaltensweisen, um die Sichtbarkeit von Beiträgen zu beeinflussen

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
1) „in WhatsApp-Gruppenchats privat antworten, sodass bestimmte Kommentare nur noch von einer Person gesehen werden können“ (Kratzenberg 2018) 2) „Dabei wird die Antwort direkt an eine ausgesuchte Person geschickt und die anderen kriegen nichts davon mit (Kratzenberg 2018) 3) „jemandem privat auf eine Nachricht zu antworten, die in einer Gruppe gesendet wurde“ (Whatsapp 2019e)		Private Antwort: In einer Gruppe privat antworten
• „Nachrichten für alle [...] löschen“ (Whatsapp 2019f) • „bestimmte Nachrichten vollständig zu löschen, die du in [...] einer Gruppe gesendet hast“ (Whatsapp 2019f)		Nachrichten löschen: Nachrichten für alle löschen
• „Nachrichten [...] für alle gelöscht [...] werden [...] mit ‚Diese Nachricht wurde gelöscht‘ ersetzt“ (Whatsapp 2019f)	Gelöschte Nachrichten werden durch Alternativtext ersetzt	
• „müssen du und der Empfänger die	Funktioniert nur,	

neueste Version von WhatsApp [...] benutzen“ (Whatsapp 2019f)	wenn Sender und Empfänger die neueste App-Version nutzen	
• „Du kannst deine Nachricht nur bis ca. eine Stunde nach dem Versand Für alle löschen“ (Whatsapp 2019f)	Funktioniert nur bis eine Stunde nach dem Versand einer Nachricht	
• „Nachrichten [...] nur für dich selbst löschen“ (Whatsapp 2019f)		
• „ändert nichts in den Chats der Empfänger [...] Nachrichten weiterhin in ihrem Chat sehen“ (Whatsapp 2019f))	Nachrichten sind für Empfänger weiterhin sichtbar	Nachrichten für sich selbst löschen
• „Gruppeneinstellungen so ändern, dass es nur Admins möglich ist, [...] Nachrichten zu senden“ (Whatsapp 2019i)		Gruppenadmin: einstellen, dass Gruppenmitglieder keine Nachrichten in den Gruppenchat senden können

Sichtbarkeit von Inhalten

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „Personen einladen, einer Gruppe beizutreten, indem du einfach einen Link mit ihnen teilst“ (Whatsapp 2019g) • „WhatsApp Benutzer, mit [...] Einladungslink [...] kann [...] beitreten [...]möglich, [...] Link an andere weiterleitet [...] können auch diese [...] beitreten“ (Whatsapp 2019g)		Personen mit einem Einladungslink können einem Gruppenchat beitreten
• „mit Stern [...] bestimmte Nachricht zu markieren, damit du sie später schnell wieder finden kannst“ (Whatsapp 2019j)		Nachrichten mit Stern: Nachrichten markieren, um sie schneller wiederzufinden
• „Gruppenadmin sein, um Teilnehmer [...] Gruppe hinzuzufügen“ (Whatsapp 2019h)	Nur Gruppenadmin kann Kontakte in eine Gruppe hinzufügen	
• „Gruppenadmin sein, um Teilnehmer aus einer bestehenden Gruppe [...] zu entfernen“ (Whatsapp 2019h)	Nur Gruppenadmin kann Kontakte aus einer Gruppe entfernen	Gruppenadmin

2) Whatsapp Status (Stories)

Manipulation: Einstellungen und Verhaltensweisen, um die Sichtbarkeit von Beiträgen zu beeinflussen

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Statusmeldungen von bestimmten Kontakten stummschalten, so dass sie nicht mehr oben auf deiner Statusliste angezeigt werden“ (Whatsapp 2019b) „Status-Updates ungeliebter Kontakte auszublenden“ (Hayon 2017) „mute a contact's stories“ (Reviewtech 2019)		Stummschaltung : Statusmeldungen von bestimmten Kontakten stummschalten/ausblenden
„Neue Status-Updates von derart markierten Kontakten landen dann immer ganz unten in der Status-Liste“ (Hayon 2017)	Statusmeldungen stummgeschalteter Kontakte werden ganz unten in der Status-Liste angezeigt	
„Liste all jener Kontakte [...], die es sich angesehen haben. Dass die Information übermittelt wird [...] verhindern: In den WhatsApp-Einstellungen [...] Lesebestätigung deaktivieren. (Hayon 2017)		Lesebestätigung deaktivieren: Verbergen, dass sich ein Nutzer eine Statusmeldung angesehen hat
„alle Status-Meldungen [...] vor ausgewählten Kontakten[verbergen]“ (Hayon 2017)	Statusmeldungen vor Kontakten verbergen	Sichtbarkeit von Statusmeldungen nur für bestimmte Kontakte
„alle Status-Meldungen nur an ausgewählte Kontakte [senden]“ (Hayon 2017)	Statusmeldungen an ausgewählte Kontakte senden	

Reihenfolge

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„reverse chronological order, with the most recent Status appearing first“ (Bell 2019) „shows Status [...] based on who has updated most recently“ (Tech Desk 2019) „story [...] shown in chronological order“ (Reviewtech 2019)		Chronologische Reihenfolge: Neueste Statusmeldungen/Beiträge erscheinen zuerst

Sichtbarkeit von Inhalten

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„only see updates when both people have each other saved in their contacts list“ (Bell 2019)		Beiträge nur sichtbar, wenn beide Kontakte sich gegenseitig in ihrer

		Kontaktliste einspeichern

Google:

1) Google Suche

Personalisierung bzw. personalisierte Suchergebnisse: Wahrscheinlichkeit, dass ein Suchergebnis für einen individuellen Nutzer relevant ist („customized preparation or selection of search results that the user has not yet clicked“ (Krafft, Gamer & Zweig 2018, S. 10); „Wir nutzen die von uns erhobenen Daten zur Personalisierung unserer Dienste“; „personalisierten Suchergebnissen“ (Google 2019a); „benutzerdefinierten Ergebnisse“ (Google 2019f); „Wenn Sie [...] auf Google suchen [...] verarbeiten wir Daten, sodass unsere Dienste noch relevanter werden und den Bedürfnissen unserer Nutzer noch stärker entsprechen“ (Google 2019m); „In einigen Fällen personalisieren wir die Ergebnisse“ (Google 2019n); „Beim personalisierten Ranking geht es darum, einem individuellen Nutzer auf ihn maßgeschneiderte Ergebnisse auszugeben“ (Lewandowski 2015, S. 92); „Ergebnisse, die für den individuellen Nutzer als besonders relevant ermittelt wurden, bevorzugt angezeigt“ (Lewandowski 2015, S. 118))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„based on profiles [...] of other users perceived as being similar“ (Krafft, Gamer & Zweig 2018, S. 10) „Suggestions are made based on profiles [...] of other users perceived as being similar“ (Krafft, Gamer & Zweig 2018b, S. 10)		Ähnliche Nutzer: Profile ähnlicher Nutzer
„based on [...] click behavior of other users perceived as being similar“ (Krafft, Gamer & Zweig 2018, S. 10) „Suggestions are made based on [...] click behavior of other users perceived as being similar“ (Krafft et al. 2018b, S. 10)	Klickverhalten ähnlicher Nutzer	
„other users with similar browsing patterns have provided their gender and age information“ (Rader 2014, S. 53)	Browsingverhalten ähnlicher Nutzer	
„other users with similar browsing patterns have provided their gender [...] identifying the most common gender [...] for the visitors of a set of web pages. Then, [...] gender of other visitors to those pages are inferred“ (Rader 2014, S. 53)	Geschlecht	
„other users with similar browsing patterns have provided [...] age information. [...] identifying the most common [...] age segment for the visitors of a set of web pages. Then, the age [...] of other visitors to those pages are inferred“ (Rader 2014, S.	Alter(sgruppe)	

53)		
• „Treffer, die zu einem, auf dem vergangenen Verhalten des Nutzers ermittelten, thematischen Suchprofil gut passen (Lewandowski 2015, S. 118) • „Die Personalisierung selbst erfolgt, indem nach der Eingabe einer Suchanfrage die Ergebnisse mit dem persönlichen Profil abgeglichen werden und daraufhin neu sortiert werden (Röhle 2010, S. 138)		Suchprofil des Nutzers
• „relevantere Suchergebnisse auf der Basis Ihrer früheren Suchaktivitäten“ (Google 2019a) • „Daten Ihrer Suchanfragen [...] [für] genauere Suchergebnisse und Empfehlungen; „speichert Google [...] Ihre Suchanfragen“ (Google 2019e) • „Suchanfragen [...] in Browser- [...]verlauf gespeichert“ (Google 2019f); „Mithilfe von Informationen wie [...] dem bisherigen Suchverlauf [...] können wir dir relevantere und nützlichere Ergebnisse bieten“ (Google 2019n) • „personalizes results based on the user's [...] history of search queries“ (Hannák, Sapieżyński, Molavi Kakhki, Krishnamurthy, Lazer, Mislove & Wilson 2013, S. 528) • „Suchanfragen, die dieser Nutzer in der Vergangenheit gestellt hat“ (Lewandowski 2015, S. 92); • „Google stores the search history of its users (through their personal accounts)“ (Segev 2010, S. 53) • „welche Suchanfragen gestellt wurden“ [...] persönliche Suchhistorie (Röhle 2010, S. 138)		Suchverlauf: Frühere/Vergangene Suchaktivitäten/ Frühere/Vergangene Suchanfragen
• „deine letzten Suchanfragen berücksichtigen. Wenn du beispielsweise nach 'Barcelona' suchst und kurz zuvor die Suchanfrage 'Barcelona gegen Arsenal' eingegeben hast, suchst du vermutlich eher Ergebnisse zum Fußballverein als zur Stadt“ (Google 2019n) • „the temporal order of searches matters“ (Hannák et al. 2013, S. 528)	Letzte Suchanfragen	
• „Ihre Suchbegriffe“ (Google 2019m) • „Begriffe, nach denen Sie suchen“ (Google 2019a)	Suchbegriffe	

„Verarbeitung Ihrer Suchbegriffe, um Suchergebnisse einzublenden“ (Google 2019a)		
„Auch wenn Sie nicht in Ihrem Konto angemeldet sind, werden Ihre Suchergebnisse [...] unter Umständen anhand der Suchaktivitäten angepasst“ (Google 2019e) „Wenn Sie [...] in Ihrem Google-Konto angemeldet sind“ (Google 2019a) „Wenn [...] die Einstellungen für Web- & App-Aktivitäten aktiviert sind“ (Google 2019a); „Wenn die Option ‘Web- & App-Aktivitäten’ aktiviert ist“ (Google 2019e)	Datenerhebung und –speicherung nur unter bestimmten Bedingungen: 1) Auch, wenn jemand nicht in seinem Google-Konto angemeldet ist; 2) Wenn jemand in seinem Google-Konto angemeldet ist; 3) Nur, wenn jemand “Web- & App-Aktivitäten” aktiviert hat	
„Aktivitäten auf Websites [...] werden gespeichert [...]. Mit diesen Daten können [...] die Nutzung [...] der Google-Suche [...] personalisiert werden“ (Google 2019h) „relevant results based on [...] Web History“ (Google 2017)		
„Aktivitäten auf Websites [...] von Drittanbietern, die unsere Dienste nutzen“ (Google 2019a)	Aktivitäten auf Webseiten von Drittanbietern	(Frühere/Vergangene) Web-Aktivitäten
„Aktivitäten auf [...] Apps von Drittanbietern, die unsere Dienste nutzen“ (Google 2019a)	Aktivitäten auf Apps von Drittanbietern	
„relevantere Suchergebnisse auf der Basis Ihrer früheren [...] Aktivitäten in anderen Google-Diensten“ (Google 2019a) „Daten Ihrer [...] Aktivitäten in anderen Google-Diensten [...] [für] genauere Suchergebnisse und Empfehlungen“; „speichert Google [...] Ihre [...] Aktivitäten in Google-Produkten und Diensten“ (Google 2019e) „Aktivitäten [...] in Apps von Google werden gespeichert [...]. Mit diesen Daten können [...] die Nutzung [...] der Google-Suche [...] personalisiert werden“ (Google 2019h)		App-Aktivitäten: Frühere/Vergangene Aktivitäten in anderen Google-Diensten
„speichert Google [...] Ihre [...] Aktivitäten in [...] Diensten wie Google Maps (Google 2019e)	Google Maps	
„Wenn Sie [...] in Ihrem Google-Konto angemeldet sind“ (Google 2019a) „Wenn [...] die Einstellungen für Web- & App-Aktivitäten aktiviert	Datenerhebung und –speicherung nur unter bestimmten Bedingungen: 1) Wenn jemand in seinem	

sind" (Google 2019a); „Wenn die Option "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert ist" (Google 2019e)	Google-Konto angemeldet ist; 2) Nur, wenn jemand "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert hat	
• „speichert Google [...] Ihren Standort" (Google 2019e) • „Ihr Standort" (Google 2019m) • „Mithilfe von Informationen wie deinem Standort, [...] können wir dir relevantere und nützlichere Ergebnisse bieten" (Google 2019n) • „Der momentane Standort kann z. B. grob abgeleitet werden aus der IP-Adresse des Gerätes, von dem aus gesucht wird" (Krafft, Gamer & Zweig 2018a, S. 7) • „personalizes results based on the user's [...] geolocation" (Hannák et al. 2013, S. 528)		Standort
• „Wenn die Option "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert ist" (Google 2019e)	Datenerhebung und –speicherung nur unter bestimmten Bedingungen: Nur, wenn jemand "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert hat	
• „Orte gespeichert [...], die Sie mit Ihren Mobilgeräten besuchen" (Google 2019g) • „Standortverlauf [...] Die Orte, die Sie mit Ihren Geräten aufsuchen, werden gespeichert" (Google 2019h)		Standortverlauf
• „personalisierte Karten" (Google 2019g)	Personalisierte Karten	
• „Empfehlungen auf Grundlage Ihrer besuchten Orte" (Google 2019g)	Besuchte Orte	
• „Echtzeit-Informationen zum Verkehr auf Ihrer Pendelstrecke" (Google 2019g)	Streckenverlauf	
• „in Ihrem Google-Konto angemeldet sein" (Google 2019g) • „den Standortverlauf aktiviert haben" (Google 2019g) • „die Einstellung 'Standortberichte' auf dem Gerät aktiviert haben" (Google 2019g)	Datenerhebung und –speicherung nur unter bestimmten Bedingungen: 1) Wenn jemand in seinem Google-Konto angemeldet ist; 2) Standortverlauf aktivieren; 3) Standortberichte aktivieren	
• „speichert Google [...] Ihre Sprache" (Google 2019e) • „personalizes results based on the		

user's language" (Hannák et al. 2013, S. 528)		Sprache
„Wenn die Option "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert ist" (Google 2019e)	Datenerhebung und –speicherung nur unter bestimmten Bedingungen: Nur, wenn jemand "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert hat	
„speichert Google [...] Ihre IP-Adresse" (Google 2019e) „IP-Adresse Ihres Geräts, damit Sie die von Ihnen angeforderten Daten laden können, wie etwa ein YouTube-Video" (Google 2019a)		IP-Adresse
„Wenn die Option "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert ist" (Google 2019e)	Datenerhebung und –speicherung nur unter bestimmten Bedingungen: Nur, wenn jemand "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert hat	
„speichert Google [...] die Verweis-URL" (Google 2019e)		Verweis-URL
„Wenn die Option "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert ist" (Google 2019e)	Datenerhebung und –speicherung nur unter bestimmten Bedingungen: Nur, wenn jemand "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert hat	
„speichert Google [...] ob Sie einen Browser oder eine App verwenden" (Google 2019e) „Apps, Browser [...], mit denen Sie die Google-Dienste aufrufen" (Google 2019m)		Ob Browser- oder App-Verwendung
„Wenn die Option "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert ist" (Google 2019e)	Datenerhebung und –speicherung nur unter bestimmten Bedingungen: Nur, wenn jemand "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert hat	
„Clicking a Link [...] which links users have clicked on" (Rader 2014, S. 53)		
„speichert Google [...] Anzeigen, auf die Sie klicken" (Google 2019e) „Anzeigen, [...] auf die Sie geklickt haben" (Google 2019m))	Klicks auf (Werbe-)Anzeigen	
„Ergebnisse [...], die auf den von Ihnen angetippten Ergebnissen [...] basieren" (Google 2019f) „whether users click on results"	Klicks auf	

(Hannák et al. 2013, S. 528) • „welche Ergebnisse jeweils ausgewählt wurden. [...] angeklickten Seiten“ (Röhle 2010, S. 138)	Suchergebnisse	Klickverlauf
• „Ergebnisse [...], die auf den von Ihnen angetippten [...] Links zu Apps, basieren“ (Google 2019f)	Klicks auf Links zu Apps	
• „Wenn die Option "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert ist“ (Google 2019e)	Datenerhebung und –speicherung nur unter bestimmten Bedingungen: Nur, wenn jemand "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert hat	
• „speichert Google [...] Artikel, die Sie auf der Website eines Werbetreibenden kaufen“ (Google 2019e) • „Kaufaktivitäten“ (Google 2019a)		Frühere/Vergangene Online-Käufe: Gekaufte Artikel auf Webseiten von Werbetreibenden
• „Wenn die Option "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert ist“ (Google 2019e)	Datenerhebung und –speicherung nur unter bestimmten Bedingungen→ Nur, wenn jemand "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert hat	
• „speichert Google [...] Gerätedaten“ (Google 2019e) • „Geräte, mit denen Sie die Google-Dienste aufrufen“ (Google 2019m)		Gerätedaten
• „speichert Google [...] zuletzt verwendete Apps“ (Google 2019e)	zuletzt verwendete Apps	
• „speichert Google [...] von Ihnen gesuchte Namen von Kontakten“ (Google 2019e)	Kontaktsuchen	
• „Wenn die Option "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert ist“ (Google 2019e)	Datenerhebung und –speicherung nur unter bestimmten Bedingungen: Nur, wenn jemand "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert hat	
• „heruntergeladene Dateien [...] in [...] Downloadverlauf gespeichert“ (Google 2019f)		Downloadverlauf: Heruntergeladene Dateien
• „Cookies“ (Google 2019f) • „Cookies erforderlich sind, damit unsere Dienste [...] funktionieren und etwa Ihre Spracheinstellungen gespeichert werden“ (Google 2019a) • „tracking cookie enables [...] to		Verwendung von Cookies

uniquely identify each logged in user" (Hannák et al. 2013, S. 528)		
„YouTube-Suchanfragen werden gespeichert, damit Sie künftig schneller Suchergebnisse und bessere Empfehlungen erhalten" (Google 2019h) „Videos [...], nach denen du in der Vergangenheit schon einmal gesucht hast" (Google 2019i)		YouTube-Suchverlauf
„YouTube-Videos, die Sie sich angesehen haben" (Google 2019h)		YouTube-Wiedergabeverlauf
„Inhalte [...], die Sie sich ansehen und mit denen Sie interagieren" (Google 2019a)	Frühere Interaktionen mit Videoinhalten	Vergangene Interaktion mit Inhalten
„Videos, die Sie sich angesehen haben" (Google 2019m) „Videos, die Sie sich ansehen" (Google 2019a)		
„Anzeigen, die Sie sich angesehen [...] haben" (Google 2019m) „Werbeanzeigen, die Sie sich ansehen und mit denen Sie interagieren" (Google 2019a) „Daten zu [...] Interaktionen mit Werbeanzeigen" (Google 2019a)		Frühere Interaktionen mit Werbeanzeigen
„Daten zu Aufrufen [...] mit Werbeanzeigen" (Google 2019a)	Aufrufe von Werbeanzeigen	
„wie Sie Ihre Maus über eine Werbeanzeige bewegen" (Google 2019a)	Mausbewegung bei Werbeanzeigen	
„ob Sie mit der Seite interagieren, auf der die Werbeanzeige eingeblendet wird" (Google 2019a)	Interaktion mit der Webseite, auf der eine Werbeanzeige gezeigt wird	
Browseraktivitäten („Informationen zu Ihren Browseraktivitäten" (Google 2019e))		
„Google speichert [...] Von Ihnen verwendete Websites" (Google 2019e); „besuchte Websites [...] in Browser-[...]verlauf gespeichert (Google 2019f) „Von Ihnen besuchte Websites" (Google 2019m) „Treffer [...], die in der Vergangenheit von diesem Nutzer bereits angesehen wurden" (Lewandowski 2015, S. 118) „Zuordnung der besuchten Seiten zu Themenkategorien [...] (Röhle 2010, S. 138)		Verwendete/Besuchte Webseiten
„Google speichert [...] Ihre Aktivitäten auf Websites [...], die	Aktivitäten auf Webseiten bei	

Google-Dienste verwenden" (Google 2019e)	anderen Google-Dienste	
„Google speichert [...] Von Ihnen verwendete [...] Apps" (Google 2019e))		Verwendete Apps
„Google speichert [...] Ihre Aktivitäten [...] in Apps, die Google-Dienste verwenden" (Google 2019e)	Aktivitäten auf Apps bei anderen Google-Diensten	
„Google speichert [...]Ihren Browserverlauf in Chrome" (Google 2019e); „Chrome-Browserverlauf, den Sie mit Ihrem Google-Konto synchronisiert haben" (Google 2019a)		Browserverlauf
„Wenn die Option "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert ist" (Google 2019e) „Das Kästchen neben 'Einschließlich Chrome-Verlauf sowie Aktivitäten auf Websites, in Apps und auf Geräten, die Google-Dienste nutzen' muss angeklickt sein" (Google 2019e) „Chrome-Verlauf wird nur gespeichert, wenn Sie in Ihrem Google-Konto angemeldet sind" (Google 2019e) „Ihr Chrome-Verlauf wird nur gespeichert, [...] wenn die Chrome-Synchronisierung aktiviert ist" (Google 2019e)	Datenerhebung und -speicherung nur unter bestimmten Bedingungen: 1) Nur, wenn jemand "Web- & App-Aktivitäten" aktiviert hat; 2) Wenn Datennutzung zugelassen wird; 3) Wenn jemand in seinem Google-Konto angemeldet ist; 4) Nur, wenn Chrome-Synchronisierung aktiviert ist	

Manipulation: Einstellungen und Verhaltensweisen, um die Sichtbarkeit von Dokumenten bzw. Suchergebnissen zu beeinflussen

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Suchanpassung deaktivieren [...] privat suchen und surfen" (Google 2019e) „Personalisierung bei der Suche nicht wünschen, [...] privat suchen und surfen" (Google 2019a) „beim Surfen [...] mehr Anonymität [...] Modus zum privaten Surfen nutzen" (Google 2019f) „surfen [...], ohne dass Ihre Webaktivität gespeichert wird, [...] Modus zum privaten Surfen nutzen (Google 2019f)		Privat suchen und surfen
„Ihr Browser lässt sich [...] so konfigurieren, dass alle Cookies [...] blockiert werden" (Google 2019a)		Browsereinstellungen: Cookies blockieren
„Mithilfe von Informationen wie [...] deinen Sucheinstellungen können		

wir dir relevantere und nützlichere Ergebnisse bieten" (Google 2019n) • „Die Sucheinstellungen sind ebenfalls ein wichtiger Hinweis auf die passenden Suchergebnisse" (Google 2019n)		Sucheinstellungen
• „Aktivierung von SafeSearch, einem Tool, das anstößige Suchergebnisse herausfiltert" (Google 2019n) • „Reduces the amount of adult web pages, images, and videos in your results" (Google 2017)	SafeSearch aktivieren	
• „festlegen, welche Suchanfragen zur Verbesserung der Ergebnisse verwendet werden dürfen" (Google 2019n) • „users can view, manage and organise their search history according to their preferences" (Segev 2010, S. 54)	Suchanfragen auswählen	
• „bevorzugte Sprache" (Google 2019n)	Spracheinstellungen	
Datenschutzeinstellungen („Welche Daten Google erhebt und wie diese verwendet werden hängt davon ab, wie Sie unsere Dienste nutzen und wie Sie Ihre Datenschutzeinstellungen verwalten" (Google 2019a))		
• „Google-Konto angemeldet [...], erheben [...] Daten, die wir in Ihrem Google-Konto speichern und als personenbezogene Daten erachten"; (Google 2019a) • „in Ihrem Google-Konto angemeldet sind" (Google 2019a) • „beim Surfen [...] mehr Anonymität [...] sich von Ihrem Konto abmelden (Google 2019f)		Vom Google-Konto abmelden
• „Einstellungen für Web- & App-Aktivitäten aktiviert sind (Google 2019a) • „Option ‚Web- & App-Aktivitäten‘ deaktivieren (Google 2019e)		Einstellungen für "Web- & App-Aktivitäten" deaktivieren
• „nicht in einem Google-Konto angemeldet sind, speichern [...] erhobenen Daten mit eindeutigen Kennungen" (Google 2019a) • „Wenn Sie nicht in einem Google-Konto angemeldet sind, speichern wir die von uns erhobenen Daten mit eindeutigen Kennungen, die mit dem Browser, der App oder dem Gerät verknüpft sind, welche Sie verwenden" (Google 2019a)		Eindeutige
• „Kennungen, die mit dem Browser		

[...] verknüpft sind, welche Sie verwenden“ (Google 2019a))	Browser	Kennungen
• „[...] Spracheinstellungen bei allen Browsersitzungen beibehalten“ (Google 2019a)	Spracheinstellungen	
• „Kennungen, die mit [...] der App [...] verknüpft sind, welche Sie verwenden“ (Google 2019a)	App	
• „Kennungen, die mit [...] dem Gerät verknüpft sind, welche Sie verwenden“ (Google 2019a)	Endgerät	
• „Personalisierung bei der Suche nicht wünschen, [...] personalisierte Suche in abgemeldetem Zustand deaktivieren“ (Google 2019a) • „beim Surfen [...] mehr Anonymität [...] die benutzerdefinierten Einstellungen zu Suchergebnissen ändern“ (Google 2019f)		Personalisierte Suche in abgemeldetem Zustand deaktivieren
• „Standortverlauf ist [...] standardmäßig deaktiviert und muss von Ihnen aktiviert werden. [...] Standortverlauf [...] deaktivieren (Google 2019g)		Standortverlauf deaktivieren
• „mit der App ‚Einstellungen‘ in Ihrem Android-Gerät die Standorterfassung Ihres Geräts [...] deaktivieren (Google 2019a) • „auf Ihrem Android-Gerät Standorteinstellungen anpassen“ (Google 2019a)		Standorterfassung deaktivieren
• „beim Surfen [...] mehr Anonymität [...] bisherige Aktivitäten löschen (Google 2019f)		Bisherige Aktivitäten löschen
• „früheren [...] Aktivitäten löschen“ (Google 2019e)	Vergangene Aktivitäten in anderen Google-Diensten löschen	
• „früheren Suchanfragen [...] löschen“ (Google 2019e) • „Suchanfragen [...] löschen“ (Google 2019e)	Suchverlauf löschen/ Suchanfragen löschen	
• „Browserverlauf [...] löschen“ (Google 2019e)	Browserverlauf löschen	
• „Suchverlauf komplett löschen, einzelne Einträge aus den Suchvorschlägen entfernen oder den Verlauf vorübergehend deaktivieren (pausieren)“ (Google 2019i)	YouTube-Suchverlauf löschen	

Faktoren, die die Suchalgorithmen für das Ranking der Suchergebnisse berücksichtigen

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
Textspezifische Faktoren:		
„Steigt die Frequenz von Suchanfragen zu einem bestimmten Thema, so wird diese Entwicklung als Zeichen für ein ‚heißes Thema‘ gewertet. [...] Seiten, die Informationen zu diesen Themen enthalten, werden entsprechend höher bewertet (Röhle 2010, S. 135)“		Frequenz von Suchanfragen
„analysieren [...] die Bedeutung der Wörter in deiner Suchanfrage“ (Google 2019n)		Wortanalyse
„Erkennung von Rechtschreibfehlern“ (Google 2019n)	Rechtschreibfehler in Suchanfragen erkennen	
„Art der Suchanfrage [...] genau erkennen, wonach du suchst, auch wenn das eingegebene Wort mehrere Bedeutungen hat“ (Google 2019n)	Art der Suchanfrage: Synonyme erkennen	
„Kategorie der gesuchten Informationen zu ermitteln [...] spezifischer Begriff oder [...] allgemeine Frage? [...] Wörter wie ‚Rezension‘, ‚Bilder‘ oder ‚Öffnungszeiten‘ [...] aktuelle Ergebnisse von diesem Tag [...] Informationen zu seiner Umgebung“ (Google 2019n)	Kategorie der Suchanfrage erkennen	
Textspezifische Faktoren: Abgleich der Stichworte (Keywords) / Abgleich des Suchbegriffs im Suchindex: Webseiten, die den Suchbegriff enthalten („Webseiten, die zu deiner Frage passen [...] Algorithmen durchsuchen [...] Suchindex nach dem Begriff, um die passenden Seiten zu finden“ (Google 2019n); „terms on websites“ (Google 2017); „welche Wörter der Suchanfrage in den zu untersuchenden Dokumenten vorkommen“ (Lewandowski 2015, S. 92))		
„wie häufig [...] Keywords auf einer Seite vorkommen“ (Google 2019n); „Häufigkeit des Suchbegriffs auf der Seite“ (Google 2019n)		Häufigkeit des Suchbegriffs: Wie häufig Stichworte auf einer Webseite vorkommen
„Feststellung einer maximalen Keyworddichte [...] wenn ein Wort in einem Dokument zu häufig verwendet wird, [...] im Ranking herabgestuft (Lewandowski 2015, S. 95)“	Keyworddichte: Dokumente, in denen Stichworte zu häufig vorkommen, werden niedriger gewichtet	
„mehrere Suchwörter [...] spielt auch die Nähe der Suchbegriffe		

zueinander eine Rolle. Dokumente, in denen die Suchbegriffe nahe beieinander stehen, werden höher gewichtet“ (Lewandowski 2015, S. 97)		Nähe der Suchbegriffe innerhalb des Dokuments
„Dokumente, in denen die Suchbegriffe in der Reihenfolge, in der sie eingegeben wurden, vorkommen, werden höher gewichtet“ (Lewandowski 2015, S. 97)		Reihenfolge der Suchbegriffe innerhalb des Dokuments
„wo die Keywords auf einer Seite vorkommen“ (Google 2019n)		An welcher Stelle Stichworte auf einer Webseite vorkommen
„ob sie [...] im Titel [...] stehen“ (Google 2019n)	Vorkommen der Suchbegriffe im Titel der Webseite	
„ob sie [...] im Haupttext stehen“ (Google 2019n)	Vorkommen der Suchbegriffe im Haupttext	
„Vorkommen der Suchbegriffe [...] an exponierter Stelle [...] höher gewichtet“ (Lewandowski 2015, S. 92) „'Gute Dokumente' sind [...] solche, die den eingegebenen Suchbegriff häufig und an exponierter Stelle [...] enthalten“ (Lewandowski 2015, S. 93) „ob sie [...] in Überschriften [...] stehen“ (Google 2019n); „Vorkommen der Suchbegriffe [...] Überschrift, [...] höher gewichtet“ (Lewandowski 2015, S. 92) „Dokumente, in denen der Suchbegriff in einer der Überschriften vorkommt, höher bewertet“ (Lewandowski 2015, S. 97) „Vorkommen der Suchbegriffe [...] Beginn des Dokuments [...] höher gewichtet“ (Lewandowski 2015, S. 92) „Dokumente, in denen der Suchbegriff am Anfang vorkommt, werden höher gewichtet“ (Lewandowski 2015, S. 97) „Vorkommen der Suchbegriffe [...] besondere Hervorhebungen) höher gewichtet“ (Lewandowski 2015, S. 92)	Position des Suchbegriffs: Vorkommen der Suchbegriffe an exponierter Stelle höher gewichtet: 1) Häufigkeit des Vorkommens der Suchbegriffe an exponierter Stelle; 2) Vorkommen der Suchbegriffe in Überschriften; 3) Vorkommen der Suchbegriffe zu Beginn des Dokuments; 4) Vorkommen der Suchbegriffe in Hervorhebungen	
„ob eine Seite eine Antwort auf deine Frage enthält [...] ob Seiten relevante Inhalte enthalten“ (Google 2019n)		
„Wenn du den Suchbegriff "Hunde"“		

eingibst, [...] ob Seiten relevante Inhalte enthalten – wie [...] Bilder oder Videos von Hunden oder auch eine Liste verschiedener Hunderassen“ (Google 2019n)	Medieninhalte, die zu der Suchanfrage passen (z. B. Bilder, Videos, Listen)	Relevante Inhalte erkennen: Ob relevante Inhalte auf einer Webseite enthalten sind
• „ob die Seite in der gleichen Sprache wie deine Suchanfrage“ (Google 2019n)	Sprache der Webseite	
• „Das Vorkommen der Suchbegriffe kann sich auch auf im Dokument vorkommende Varianten der Suchbegriffe oder aus Wörtern aus Dokumenten, die auf auf [sic!] das Zieldokument verweisen,(sog. Ankertexte), beziehen“ (Lewandowski 2015, S. 92) • „Synonyme ermittelt“ (Lewandowski 2015, S. 93)	Synonyme zur Suchanfrage	
Popularität:		
• „Vertrauenswürdigkeit und Kompetenz für ein bestimmtes Thema zu ermitteln“ (Google 2019n) • „Site & Page Quality: Uses a set of signals to determine how trustworthy, reputable, or authoritative a source is“ (Google 2017) • „Each website is automatically evaluated to determine its popularity, size and importance“ (Segev 2010, S. 51)		Relevanz und Qualität einer Webseite: Vertrauenswürdigkeit und Kompetenz für ein bestimmtes Thema
• „Nutzerfreundlichkeit der jeweiligen Webseite“ (Google 2019n)	Nutzerfreundlichkeit der Webseite	
• „Wenn andere bekannte Websites zu diesem Thema auf eine Seite verlinken“ (Google 2019n) • „PageRank, [...] which looks at links between pages to determine their relevance“ (Google 2017) • „Popularität von Dokumenten, vor allem durch deren Verlinkung [...] gemessen“ (Lewandowski 2015, S. 92) • „Aus der Verlinkungsstruktur im Web lässt sich ableiten, welche Dokumente besonders beliebt sind (auf sie wird häufig von anderen Dokumenten aus verlinkt)“ (Lewandowski 2015, S. 99) • „so erhält ein Dokument einen hohen PageRank, wenn viele andere Dokumente auf es verlinken,	Verlinkungen (bekannter/beliebter) Webseiten auf eine Webseite	

und/oder wenn Dokumente, die ihrerseits einen hohen PageRank haben, auf es verlinken“ (Lewandowski 2015, S. 102) • „counting the large quantity of [...] backlinks it gets from other websites (Segev 2010, S. 51)		
• „counting the large quantity of outgoing links it has to other websites“ (Segev 2010, S. 51)	Verlinkungen einer Webseite auf andere Webseiten	
• „Site & Page Quality: Uses a set of signals to determine how trustworthy, reputable, or authoritative a source is“ (Google 2017)) • „Interaktionsverhalten der Nutzer [...] Rückschlüsse auf die Qualität der von den Nutzern angesehenen Dokumente zu gewinnen“ (Lewandowski 2015, S. 105-106)		
• „Popularität von Dokumenten [...] gemessen [...] durch das Klickverhalten der Nutzer“ (Lewandowski 2015, S. 92) • „Klicks der Nutzer [...]: Durch die Messung dessen, was sich Nutzer [...] ansehen, lässt sich bestimmen, welche Dokumente besonders populär sind“ (Lewandowski 2015, S. 99) • „Zählung von Klicks auf Suchergebnisse“ (Lewandowski 2015, S. 105-106) • „Klicks in den Trefferlisten [...] Klickt ein Nutzer [...] ein Dokument an und kehrt [...] nicht auf die Suchergebnisseite zurück [...] positives Signal“ (Lewandowski 2015, S. 108) • „Anzahl der Klicks, die ein Eintrag für eine bestimmte Suchanfrage für sich verbuchen kann, wird als Qualitätskriterium gewertet“ (Röhle 2010, S. 135)	Klickverhalten der Nutzer: Anzahl der Klicks auf Suchergebnisse	Relevanz und Qualität einer Webseite: Nutzungsstatistische Faktoren // Interaktion(sverhalt en) der Nutzer
• „Websites, die andere Nutzer bei ähnlichen Fragen bevorzugen“ (Google 2019n)	Webseiten, die andere Nutzer bei ähnlichen Suchanfragen aufrufen	
• „Entwicklung der Klickrate über Zeit auf der Ebene einzelner Dokumente nachvollzogen und Tendenzen in beide Richtungen fließen in das Ranking ein“ (Röhle 2010, S. 135)	Klickrate im Zeitverlauf	
• „Verweildauer auf [...] Ergebnissen“ (Lewandowski 2015, S. 105-106)		

• „Verweildauer [...] auf den angeklickten Dokumenten [...] positives Signal [...], wenn der Nutzer nach einer angemessenen Lesezeit (Verweildauer) wieder auf die Suchergebnisseite zurückkehrt“ (Lewandowski 2015, S. 108) • „längere Verweildauer auf einer Seite [...] als Qualitätsmerkmal gewertet“ (Röhle 2010, S. 136)	Verweildauer auf Suchergebnisseiten	
Aktualität:		
• „Aktualität des Inhalts“ (Google 2019n) • „freshness of content“ (Google 2017) • „latest news and information [...] timely results when you’re searching specific dates“ (Google 2017); • Aktualität [...] aktuelle Dokumente“ (Lewandowski 2015, S. 92) • „Während für bestimmte Anfragen Dokumente bevorzugt werden, deren Inhalt über mehrere Jahre unverändert geblieben sind, werden für andere Anfragen besonders aktuelle Dokumente bevorzugt“ (Röhle 2010, S. 135)		Aktualität des Inhalts (für bestimmte Suchanfragen besonders relevant)
• „Erstellungsdatum eines Dokuments wird [...] mit dem ersten Auffinden durch die Suchmaschine gleichgesetzt“ (Lewandowski 2015, S. 114)	Erstellungsdatum des Dokuments	
• „Aktualisierungsdatum [...] durch eine Kombination unterschiedlicher Faktoren“ (Lewandowski 2015, S. 114) • „die signifikanten Änderungen im Dokumenttext“ (Lewandowski 2015, S. 114-115) • „Veränderung in der Verlinkung des Dokuments (wenn aktuell viele Links auf ein Dokument gesetzt werden“ (Lewandowski 2015, S. 114-115) • „Traffic, den ein Dokument erhält (Lewandowski 2015, S. 114-115)	Aktualisierungsdatum des Dokuments: 1) Änderungen im Dokumenttext; 2) Viele Verlinkungen auf ein Dokument; 3) Traffic	
Lokalität:		
• „Regionalisierung [...] Auswahl von Webseiten für eine ganze Gruppe von Personen, die momentan von einer bestimmten Region aus suchen oder bekanntermaßen aus einer		

bestimmten Region stammen, die aber nicht notwendigerweise eine Region in ihrer Suchanfrage nennen“ (Krafft, Gamer & Zweig 2018a, S. 7) • „Auslieferung länderspezifischer Resultate“ (Röhle 2010, S. 136)		Regionalität/ Regionalisierung
• „berücksichtigen wir dein Land und deinen Standort. Wenn du [...] in Deutschland oder den USA nach ‘Football’ suchst, [...] zuerst Ergebnisse zu American Football [...] in Großbritannien [...] ist das Ranking für Fußball höher“ (Google 2019n) • „your region“ (Google 2017) • „results based on your [...] country“ (Google 2017) • „relevant results based on geographic region“ (Google 2017) • „Standort des Nutzers [...] Bevorzugung von Dokumenten aus Deutschland, wenn der Standort des Nutzers dort identifiziert wird“ (Lewandowski 2015, S. 92) • „Anpassung der Suchergebnisse (bzw. deren Reihung) an den momentanen Standort des Nutzers“ (Lewandowski 2015, S. 115) • „Im Falle stationärer Rechner [...] IP-Adresse verwendet [...], um den ungefähren Standort des Nutzers zu ermitteln“ (Lewandowski 2015, S. 116-117) • „Durch die Analyse der IP-Adresse des Nutzers wird dabei der Standort ermittelt und es werden Ergebnisse aus dem entsprechenden Sprachraum oder aus der entsprechenden geografischen Region bevorzugt (Röhle 2010, S. 136)	Geografische Region: Land/Standort, in/an dem sich ein Nutzer befindet	
• „genaue Standortbestimmung des Nutzers vorgenommen; vor allem in Hinblick auf die Suche von mobilen Endgeräten aus (Lewandowski 2015, S. 92) • „Im Fall von mobilen Endgeräten [...] die vom Gerät über GPS gesendeten Standortdaten verwendet“ (Lewandowski 2015, S. 116-117)	Genaue Standortbestimmung bei Nutzung mobiler Endgeräte	
• „results based on your language“ (Google 2017)	Sprache(instellung) des Nutzers	
• „Standort, der im Dokument behandelt wird“ (Lewandowski	Standort, der im Dokument behandelt	

2015, S. 116)	wird	
Technische Rankingfaktoren: Technische Eigenschaften von Webseiten („grundlegende technische Eigenschaften von Websites bzw. Servern“ (Lewandowski 2015, S. 92))		
„Geschwindigkeit, mit der eine Seite vom Server geladen wird“ (Lewandowski 2015, S. 92) „Der wichtigste technische Faktor ist die Ladegeschwindigkeit. [...] wie schnell das Dokument geladen wird, wenn es von einem Nutzer in der Trefferliste angeklickt wird“ (Lewandowski 2015, S. 220)		Ladegeschwindigkeit einer Webseite/ eines Dokuments
„Dokumente bevorzugt, die schnell geladen werden können“ (Lewandowski 2015, S. 220)	Dokumente, die schnell geladen werden können, werden bevorzugt	
„Adaptierbarkeit der Dokumente für mobile Endgeräte. [...], wichtig, dass [...] Dokumente auch auf [...] genutzten Endgerät gut lesbar sind“ (Lewandowski 2015, S. 220)		Adaptierbarkeit einer Webseite/ eines Dokuments für mobile Endgeräte
Sonstige Faktoren:		
„ob die Seite in der gleichen Sprache wie deine Suchanfrage [...] Ergebnisse in deiner bevorzugten Sprache werden dann weiter oben in der Liste der Suchergebnisse angezeigt“ (Google 2019n)		Sprache/ Spracheinstellung: Dokumente in der bevorzugten Sprache des Nutzers werden weiter oben gelistet
„möglichst viele verschiedene Informationen in der jeweils passendsten Form zu präsentieren“ (Google 2019n)		Unterschiedliche Ergebnistypen listen

2) Google Werbeanzeigen

Personalisierte Werbeanzeigen in der Google-Suche („Wenn Sie in der Google-Suche nach einem Begriff suchen, wird zusätzlich zu den Ergebnissen möglicherweise auch Werbung eingeblendet“ (Google 2019l); „Wenn wir Ihnen personalisierte Werbung präsentieren, so basiert diese auf Themen, von denen wir denken, dass Sie aufgrund Ihrer Aktivitäten daran interessiert sein könnten. Beispielsweise könnten wir Werbung für Themen wie ‚Kochen und Rezepte‘ oder ‚Flugreisen‘ einblenden“ (Google 2019a); „Wir nutzen die von uns erhobenen Daten zur Personalisierung unserer Dienste“; „auf Ihre Interessen abgestimmte personalisierte Werbung“ (Google 2019a); „Werbeanzeigen können von Google personalisiert werden, damit sie nützlicher für Sie sind“ (Google 2019b))

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„In der Regel hat die Anzeige etwas mit Ihrer aktuellen Suchanfrage [...]“		

- zu tun“ (Google 2019l) „Ihre aktuelle Suchanfrage“ (Google 2019b) „Ihre Suchanfragen“ (Google 2019l)		Suchanfrage
„In der Regel hat die Anzeige etwas mit [...] Ihrem Standort zu tun. Wenn Sie [...] nach ‚Rädern‘ suchen, sehen Sie eventuell Werbung für Fahrradgeschäfte in Ihrer Nähe“ (Google 2019l) „Ihr allgemeiner Standort“ (Google 2019b) „Ihren Standort“ (Google 2019l)		Standort
„Orte gespeichert [...], die Sie mit Ihren Mobilgeräten besuchen [...] sehen relevantere Anzeigen (Google 2019g)	Standortverlauf	
„frühere Suchanfragen [...]. Sie haben ja bereits nach ‚Rädern‘ gesucht. Wenn Sie nun nach ‚Urlaub‘ suchen, sehen Sie [...] Anzeigen für Radtouren an [...] Reisezielen“ (Google 2019l) „Frühere Suchaktivitäten“ (Google 2019b)		Suchverlauf: Vergangene Suchanfragen
„Wenn Sie [...] nach Mountainbikes suchen, kann Ihnen eine Werbeanzeige zu Sportausrüstung eingeblendet werden, wenn Sie auf einer Website surfen, auf der von Google ausgelieferte Werbeanzeigen erscheinen“ (Google 2019a)	Für Google-Werbung auf anderen Webseiten	
„Auch wenn Sie nicht in Ihrem Konto angemeldet sind, werden [...] die angezeigte Werbung unter Umständen anhand der Suchaktivitäten angepasst“ (Google 2019e)	Datenerhebung und -speicherung nur unter bestimmten Bedingungen: Auch , wenn jemand nicht in seinem Google-Konto angemeldet ist	
„von Ihnen besuchte Websites“ (Google 2019l) „Die Arten von Websites, die Sie besuchen“ (Google 2019b)	Welche Webseiten jemand besucht	Browserverlauf: Webseitenbesuche/-aufrufe bzw. welche Webseiten jemand besucht
„Websites [...], die Sie aufrufen“ (Google 2019l))	Welche Webseiten jemand aufruft	
„Ergebnisse [...], die auf den von Ihnen angetippten Ergebnissen [...] basieren“ (Google 2019f)	Webseitenaufrufe: Klicks auf Suchergebnisse	Klickverlauf
„Ergebnisse [...], die auf den von Ihnen angetippten [...] Links zu Apps, basieren“ (Google 2019f)	Klicks auf Links zu Apps	
„Frühere Interaktionen mit		

Werbung“ (Google 2019b) • „Werbung, die Sie sich ansehen“ (Google 2019l) • „zuvor auf Anzeigen [...] geklickt“ (Google 2019l)	Frühere Interaktionen mit Werbung	Aus Aktivitäten abgeleitete Interessen: Vergangene Interaktion mit Inhalten
• „Videos [...], die Sie sich ansehen“ (Google 2019l)	Frühere Interaktion mit Videoinhalten	
• „Website eines Anzeigenpartners: Wenn Sie sich seine Inhalte länger angesehen haben, vermuten wir Interesse – und schlagen Ihnen eventuell passende Werbung dazu vor“ (Google 2019l)	Aktivitäten auf Webseiten von Googles Anzeigenpartnern	Web-Aktivitäten: Frühere Interaktionen mit Werbetreibenden
• „Die Arten von Aktivitäten mit mobilen Apps auf Ihrem Gerät“ (Google 2019b)		App-Nutzung
• „Apps [...], die Sie aufrufen“ (Google 2019) • „Apps, die Sie aufrufen“ (Google 2019l)	Welche Apps jemand aufruft	
• „Ihre Aktivitäten auf anderen Geräten“ (Google 2019b)		Geräte-Nutzung
• „Tageszeit“ (Google 2019b)		Tageszeit
• „personalisierte Werbung [...], die auf den Daten des Werbetreibenden basiert“ (Google 2019a) • „Informationen, die Sie einem Werbetreibenden bereitgestellt haben“ (Google 2019b)		Externe Daten: Daten von Werbetreibenden
• „auf der Website eines Werbetreibenden eingekauft haben, kann dieser die Daten über Ihren Besuch zum Einblenden von Werbeanzeigen nutzen“ (Google 2019a)	Besuchte Webseiten	
• „mit Ihrer E-Mail-Adresse für einen Newsletter angemeldet“ (Google 2019b)	E-Mail-Adresse	
• „Informationen in Ihrem Google-Konto“ (Google 2019b)) („Ihre Informationen“ (Google 2019b)		Nutzerdaten: Informationen aus Google Konto
• „Ihre Altersgruppe“ (Google 2019b) • „Altersgruppe“ (Google 2019l)	Altersgruppe	
• „Ihr Geschlecht“ (Google 2019b) • „Geschlecht“ (Google 2019l)	Geschlecht	
Shopping-Anzeigen („Wenn Sie in der Google-Suche nach einem bestimmten Produkt suchen, sehen Sie manchmal Shopping-Anzeigen neben den relevanten Suchergebnissen“ (Google 2019l))		
• „basieren auf einem Produkt, nach		Vergangene

dem Sie kurz zuvor gesucht haben“ (Google 2019l)		Suchanfragen: Vergangene Produktsuchen
„basieren auf [...] Ihrem Standort“ (Google 2019l); „Wenn Sie [...] nach ‚Ledersofa‘ suchen, sehen Sie [...] Anzeigen mit Bildern, Preisen und Standorten von Möbelgeschäften mit Ledersofas in Ihrer Nähe“ (Google 2019l)		Standort
„basieren auf [...] Onlineshops, die Sie schon mal besucht haben“ (Google 2019l)		Browserverlauf: Webseitenbesuche/- aufrufe bzw. welche Online-Shops jemand besucht

Manipulation: Einstellungen und Verhaltensweisen, um die Sichtbarkeit von Werbeanzeigen zu beeinflussen

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
„Suchanpassung deaktivieren [...] privat suchen und surfen“ (Google 2019e) „Personalisierung bei der Suche nicht wünschen, [...] privat suchen und surfen“ (Google 2019a)		Privat suchen und surfen
Datenschutzeinstellungen („In den Einstellungen für Werbung können Sie selbst festlegen, welche Daten wir zum Schalten von Anzeigen verwenden können“ (Google 2019a))		
„Personalisierung bei der Suche nicht wünschen, [...] personalisierte Suche in abgemeldetem Zustand deaktivieren“ (Google 2019a)		Personalisierte Suche in abgemeldetem Zustand deaktivieren
„Deaktivieren [...] Einstellung ‚Personalisierte Werbung‘“ (Google 2019f)) „personalisierte Werbung [...] deaktivieren. [...] weiterhin Anzeigen eingeblendet, aber diese sind vermutlich weniger relevant (Google 2019l)		„Personalisierte Werbung“ deaktivieren
„Anzeigen eines bestimmten Werbetreibenden deaktivieren“ (Google 2019l) „Werbung eines bestimmten Werbetreibenden für [...] die Google-Suche [...] deaktivieren“ (Google 2019l)		Anzeigen bestimmter Werbetreibender deaktivieren
„In den Einstellungen für Werbung [...] festlegen, welche Daten wir für personalisierte Werbung verwenden dürfen“ (Google 2019l)		

• „Daten [...], die Sie in Ihrem Google-Konto gespeichert haben“ (Google 2019l)	Daten aus Google-Konto	Einstellen, welche Daten verwendet werden dürfen
• „Interessen, die wir aus Ihren Aktivitäten ableiten“ (Google 2019l)	Interessen	
• „Interaktionen mit unseren Anzeigenpartnern“ (Google 2019l)	Interaktionen mit Googles Anzeigenpartnern	

Ranking von Werbeanzeigen

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „bezahlen Werbetreibende [...] für die Platzierung von Anzeigen“ (Google 2019l)		Bezahlte Platzierung
• „Werbetreibende haben keine Vorteile in Bezug auf die Ergebnisse der organischen Suche“ (Google 2019o)		Werbeanzeigen haben keine Vorteile auf organische Suchergebnisse

Merkmale von Werbeanzeigen (auf der Suchergebnisseite)

Stichwortliste (inkl. Quellenangaben)	Unterkategorie	Oberkategorie
• „Klicken [...] auf "Info" Übersicht“ (Google 2019b) • „Die Funktion ‚Warum sehe ich diese Werbung?‘ können Sie über das Informationssymbol in unseren Diensten wie der Google-Suche [...] aufrufen (Google 2019l)“		Informationssymbol
• „Alle Werbeanzeigen und gesponserten Inhalte werden mit Labels wie ‚Anzeige‘ oder ‚Gesponsert‘ gekennzeichnet“ (Google 2019o)		Werbe-Kennzeichnung
• „Wenn Sie [...] nach ‚Ledersofa‘ suchen, sehen Sie [...] Anzeigen mit Bildern“ (Google 2019l)		Bilder von Geschäften
• „Wenn Sie [...] nach ‚Ledersofa‘ suchen, sehen Sie [...] Anzeigen mit [...] Preisen“ (Google 2019l)		Produktpreis
• „Wenn Sie [...] nach ‚Ledersofa‘ suchen, sehen Sie [...] Anzeigen mit [...] Standorten von Möbelgeschäften mit Ledersofas in Ihrer Nähe“ (Google 2019l)		Standort: Geschäfte in der Nähe



Fahrradschlauch flicken



Alle Videos Shopping Bilder Maps Mehr Einstellungen Tools

Ungefähr 10.100 Ergebnisse (0,43 Sekunden)

Nach Fahrradschlauch flicken suchen Anzeigen ⓘ



Nigrin 60614 REIFEN-DICHT
4,99 €
saturn.de
+4,99 € Versand
★★★★★ (4)
Von Google



Tip Top TT02
Reparaturkästchen[g...
2,95 €
fahrrad.de
+3,99 € Versand
Von Google



Fahrrad & Mehr
Werbemittel: 'Reifen-...
2,46 €
Giffits Werbeartikel
+7,08 € Versand
Von Google



Federmäppchen -
Mäppchen aus Reife...
26,90 €
DaWanda
+3,00 € Versand
Von Google

Fahrradschlauch flicken - YouTube



<https://www.youtube.com/watch?v=8ULZd-hXYbw> ▼
06.05.2013 - Hochgeladen von Bikebuilds .de
Hallo Bikebuilder! Ihr habt einen Platten? Nichtmehr lange! In diesem Workshop zeige ich euch, wie ihr ...

Fahrradreifen flicken ist kinderleicht! Eine Anleitung in Bildern ...

https://www.pd-f.de/160503_Fahrradreifen-flicken-ist-kinderleicht-Eine-Anleitung-in... ▼
03.05.2016 - [pd-f] Nur weil der Reifen platt ist, sollte keine Fahrradtour ins Wasser fallen. Denn einen kaputten **Schlauch** zu flicken, ist ganz einfach – wenn man weiß, wie es geht. Der pressedienst-

„KLICKWINKEL“ BEFRAGUNG

Einverständniserklärung

für die Teilnahme meines/ unseres Kindes an der Befragung „Klickwinkel“.

Ich/ Wir bestätige/n hiermit, dass ich/ wir die vorstehende „Einwilligungserklärung über die Datenerhebung“ der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg zur qualitativen Befragung „Klickwinkel“ gelesen habe/n und akzeptiere/n diese in allen Punkten.

Ich/ Wir bin/ sind einverstanden, dass mein/ unser Kind ...

Name, Vorname(n) des teilnehmenden Kindes

Geburtsdatum des teilnehmenden Kindes

Vor- und Nachname/n der Eltern/des Elternteils

Straße, Hausnummer des teilnehmenden Kindes

PLZ, Ort des teilnehmenden Kindes

... an der Befragung „Klickwinkel“ teilnimmt.

Sollten Sie nach Unterschrift der Einverständniserklärung feststellen, dass Sie mit einer weiteren Nutzung nicht einverstanden sind, wenden Sie sich bitte an: annacarolina.groehn@haw-hamburg.de.

Ort, Datum

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten

Unterschrift des teilnehmenden Kindes

„KLICKWINKEL“ BEFRAGUNG

Einwilligungserklärung über die Datenerhebung

A. Forschungsprojekt:

In der qualitativen Befragung „Klickwinkel“ geht es darum herauszufinden, was Schülerinnen und Schüler in Deutschland über die Zusammenstellung der Inhalte auf Social-Media-Plattformen wissen.

Die Erhebung erfolgt durch die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg. Die Einzelinterviews führt die Masterstudentin Anna Carolina Gröhn durch (annacarolina.groehn@haw-hamburg.de).

B. Erhobene Daten:

Während des Interviews werden folgende personenbezogene Daten erhoben: Vor- und Nachname, Alter, Geschlecht, Schulform sowie Nutzung von Social-Media-Plattform(en). Im Anschluss an die Befragung werden diese Daten anonymisiert. Der Vor- und Nachname wird in keiner Weise gespeichert oder veröffentlicht. Die personenbezogenen Daten werden nicht an Dritte weitergegeben.

Das Interview wird mit einem Tonaufnahmegerät aufgenommen. Die Aussagen werden im Anschluss transkribiert und ausgewertet. Die auf diese Weise erhobenen Daten werden anonymisiert, so dass die Aussagen keiner bestimmten Person zugeordnet werden können.

Die wissenschaftliche Arbeit ist zur Veröffentlichung gedacht. Einzelne Aussagen der Befragungsperson können in der Ausarbeitung enthalten sein, jedoch in anonymisierter Form.

Die Tonaufnahmen sowie die personenbezogenen Daten werden bis zum 30. April 2019 gespeichert.

Hiermit willige ich ein, dass die im Rahmen des unter A. beschriebenen Forschungsprojekts erhobenen personenbezogenen Daten (B.) meines/ unseres Kindes verarbeitet werden dürfen.

Ihre Einwilligung können Sie jederzeit gegenüber der Hochschule für Angewandte Wissenschaften [nachfolgend: „HAW“] widerrufen, mit der Folge, dass die Verarbeitung der personenbezogenen Daten Ihres Kindes, nach Maßgabe Ihrer Widerrufserklärung, durch diesen für die Zukunft unzulässig wird. Dies berührt die Rechtmäßigkeit der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung jedoch nicht. Im Falle eines Widerrufs, wenden Sie sich bitte an folgenden Kontakt: annacarolina.groehn@haw-hamburg.de.

Die HAW verarbeitet die erhobenen personenbezogenen Daten auf Basis Ihrer Einwilligung gemäß Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. a DSGVO. Sofern besondere Kategorien personenbezogener Daten betroffen sind, verarbeitet die HAW die erhobenen personenbezogenen Daten auf Basis Ihrer Einwilligung gemäß Art. 9 Abs. 2 lit. a DSGVO. Relevante Definitionen der verwendeten datenschutzrechtlichen Begriffe sind in der Anlage Begriffsbestimmungen enthalten.

Ort, Datum

Unterschrift eines Erziehungsberechtigten, zusätzlich des teilnehmenden Kindes

Anlage: Begriffsbestimmung

- **„Personenbezogene Daten“** sind gemäß Art. 4 Nr. 1 DSGVO alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (im Folgenden „betroffene Person“) beziehen. Als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen identifiziert werden kann, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind.
- **„Besondere Kategorien“** personenbezogener Daten sind gemäß Art. 9 Abs. 1 DSGVO Daten, aus denen die rassische und ethnische Herkunft, politische Meinungen, religiöse oder weltanschauliche Überzeugungen oder die Gewerkschaftszugehörigkeit hervorgehen, sowie die Verarbeitung von genetischen Daten, biometrischen Daten zur eindeutigen Identifizierung einer natürlichen Person, Gesundheitsdaten oder Daten zum Sexualleben oder der sexuellen Orientierung einer natürlichen Person.
- **„Verarbeitung“** ist gemäß Art. 4 Nr. 2 DSGVO jeder mit oder ohne Hilfe automatisierter Verfahren ausgeführten Vorgang oder jede solche Vorgangsreihe im Zusammenhang mit personenbezogenen Daten wie das Erheben, das Erfassen, die Organisation, das Ordnen, die Speicherung, die Anpassung oder Veränderung, das Auslesen, das Abfragen, die Verwendung, die Offenlegung durch Übermittlung, Verbreitung oder eine andere Form der Bereitstellung, den Abgleich oder die Verknüpfung, die Einschränkung, das Löschen oder die Vernichtung.

„KLICKWINKEL“ BEFRAGUNG

Einverständniserklärung

für meine Teilnahme an der Befragung „Klickwinkel“.

Ich bestätig hiermit, dass ich die vorstehende „Einwilligungserklärung über die Datenerhebung“ der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg zur qualitativen Befragung „Klickwinkel“ gelesen habe und akzeptiere diese in allen Punkten.

Ich bin einverstanden, dass ich

Name, Vorname(n)

Geburtsdatum

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

... an der Befragung „Klickwinkel“ teilnehme.

Sollten Sie nach Unterschrift der Einverständniserklärung feststellen, dass Sie mit einer weiteren Nutzung nicht einverstanden sind, wenden Sie sich bitte an: annacarolina.groehn@haw-hamburg.de.

Ort, Datum

Unterschrift

„KLICKWINKEL“ BEFRAGUNG

Einwilligungserklärung über die Datenerhebung

A. Forschungsprojekt:

In der qualitativen Befragung „Klickwinkel“ geht es darum herauszufinden, was Schülerinnen und Schüler in Deutschland über die Zusammenstellung der Inhalte auf Social-Media-Plattformen wissen.

Die Erhebung erfolgt durch die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg. Die Einzelinterviews führt die Masterstudentin Anna Carolina Gröhn durch (annacarolina.groehn@haw-hamburg.de).

B. Erhobene Daten:

Während des Interviews werden folgende personenbezogene Daten erhoben: Vor- und Nachname, Alter, Geschlecht, Schulform sowie Nutzung von Social-Media-Plattform(en). Im Anschluss an die Befragung werden diese Daten anonymisiert. Der Vor- und Nachname wird in keiner Weise gespeichert oder veröffentlicht. Die personenbezogenen Daten werden nicht an Dritte weitergegeben.

Das Interview wird mit einem Tonaufnahmegerät aufgenommen. Die Aussagen werden im Anschluss transkribiert und ausgewertet. Die auf diese Weise erhobenen Daten werden anonymisiert, so dass die Aussagen keiner bestimmten Person zugeordnet werden können.

Die wissenschaftliche Arbeit ist zur Veröffentlichung gedacht. Einzelne Aussagen der Befragungsperson können in der Ausarbeitung enthalten sein, jedoch in anonymisierter Form.

Die Tonaufnahmen sowie die personenbezogenen Daten werden bis zum 30. April 2019 gespeichert.

Hiermit willige ich ein, dass meine im Rahmen des unter A. beschriebenen Forschungsprojekts erhobenen personenbezogenen Daten (B.) verarbeitet werden dürfen.

Ihre Einwilligung können Sie jederzeit gegenüber der Hochschule für Angewandte Wissenschaften [nachfolgend: „HAW“] widerrufen, mit der Folge, dass die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten, nach Maßgabe Ihrer Widerrufserklärung, durch diesen für die Zukunft unzulässig wird. Dies berührt die Rechtmäßigkeit der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung jedoch nicht. Im Falle eines Widerrufs, wenden Sie sich bitte an folgenden Kontakt: annacarolina.groehn@haw-hamburg.de.

Die HAW verarbeitet die erhobenen personenbezogenen Daten auf Basis Ihrer Einwilligung gemäß Art. 6 Abs. 1 S. 1 lit. a DSGVO. Sofern besondere Kategorien personenbezogener Daten betroffen sind, verarbeitet die HAW die erhobenen personenbezogenen Daten auf Basis Ihrer Einwilligung gemäß Art. 9 Abs. 2 lit. a DSGVO. Relevante Definitionen der verwendeten datenschutzrechtlichen Begriffe sind in der Anlage Begriffsbestimmungen enthalten.

Ort, Datum

Unterschrift

Anlage: Begriffsbestimmung

- **„Personenbezogene Daten“** sind gemäß Art. 4 Nr. 1 DSGVO alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person (im Folgenden „betroffene Person“) beziehen. Als identifizierbar wird eine natürliche Person angesehen, die direkt oder indirekt, insbesondere mittels Zuordnung zu einer Kennung wie einem Namen, zu einer Kennnummer, zu Standortdaten, zu einer Online-Kennung oder zu einem oder mehreren besonderen Merkmalen identifiziert werden kann, die Ausdruck der physischen, physiologischen, genetischen, psychischen, wirtschaftlichen, kulturellen oder sozialen Identität dieser natürlichen Person sind.
- **„Besondere Kategorien“** personenbezogener Daten sind gemäß Art. 9 Abs. 1 DSGVO Daten, aus denen die rassische und ethnische Herkunft, politische Meinungen, religiöse oder weltanschauliche Überzeugungen oder die Gewerkschaftszugehörigkeit hervorgehen, sowie die Verarbeitung von genetischen Daten, biometrischen Daten zur eindeutigen Identifizierung einer natürlichen Person, Gesundheitsdaten oder Daten zum Sexualleben oder der sexuellen Orientierung einer natürlichen Person.
- **„Verarbeitung“** ist gemäß Art. 4 Nr. 2 DSGVO jeder mit oder ohne Hilfe automatisierter Verfahren ausgeführten Vorgang oder jede solche Vorgangsreihe im Zusammenhang mit personenbezogenen Daten wie das Erheben, das Erfassen, die Organisation, das Ordnen, die Speicherung, die Anpassung oder Veränderung, das Auslesen, das Abfragen, die Verwendung, die Offenlegung durch Übermittlung, Verbreitung oder eine andere Form der Bereitstellung, den Abgleich oder die Verknüpfung, die Einschränkung, das Löschen oder die Vernichtung.

Proband/ in #	Kontakt daten	Kontakt aufnahme (KA)		Termin- erinnerung (Datum, Zeit)	Interviewtermin (Datum, Zeit, Ort)	Datenauf- bereitung (Transkript)	Datenanalyse
		Art der KA	Datum				
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
(...)							

Interview-Leitfaden

(1) Kenntnisse über die technisch bedingten Selektionsleistungen

Themenblock 1: Lieblingsplattform(en) und -inhalte

(1) Welche von den im Fragebogen angekreuzten **Plattformen magst du am liebsten?** Und warum?

(a) Von welchen **Personengruppen, die du persönlich kennst** (z. B. Freunde; Familie; Schul-/ Klassenkameraden), schaust du dir gerne die Inhalte auf *Plattform XY* an?

(b) Von welchen **Personengruppen, die du nicht persönlich kennst** (z. B. Influencer; Stars; Marken; Bekanntenkreis; fremde Accounts) schaust du dir gerne die Inhalte auf *Plattform XY* an?

Themenblock 2: Posting-Verhalten und Strategien beim Verfassen/Posten von Inhalten

(2) **Postest/Teilst/Schreibst** du auf *Plattform XY* **eigene Inhalte** (z. B. Post; Video; Nachricht)? **Welche** Art von Inhalt (z. B. Foto; Video)? **Wo** postest/teilst/schreibst du (z. B. im Feed/Chat; in der Story)?

(c) Bekommen **deine Inhalte** (z. B. Posts, Videos, Nachrichten) **viel Aufmerksamkeit** (z. B. Likes; Kommentare; Nachrichten)? Wenn ja/nein, **woran könnte das liegen könnte?**

(d) **Worauf achtest du, wenn du etwas postest/teilst/schreibst?** Beachtest du dabei bestimmte Dinge?

(e) **Was** ist deiner Meinung nach **allgemein wichtig beim Verfassen/Posten von Inhalten** (z. B. Foto/Video teilen; Video hochladen; Snap/Nachricht schicken) auf *Plattform XY*? Und **warum?**

Themenblock 3: Reaktionen auf Inhalte und Strategien anderer Nutzer/innen beim Verfassen/Posten von Inhalten

(3) **Welche Art von Inhalt** (z. B. Post; Snap; Video; Nachricht) bekommt allgemein viel **Aufmerksamkeit** (z. B. Likes/Dislikes; Kommentare; Views) auf *Plattform XY*? Und **warum?**

(f) **Welche Personen kennst du persönlich, auf deren Inhalte** (z. B. Post; Snap; Video; Nachricht) auf *Plattform XY* allgemein **viele Leute reagieren** (z. B. liken; kommentieren; teilen; aufrufen)? Kannst du dir vorstellen, **woran das liegen könnte?**

(g) **Welche Personen, die du nicht persönlich kennst, fallen dir ein, auf deren Inhalte** (z. B. Post; Snap; Video; Nachricht) auf *Plattform XY* allgemein **viele Leute reagieren** (z. B. liken; kommentieren; teilen; aufrufen)? Kannst du dir vorstellen, **woran das liegen könnte?**

(h) Du hattest gesagt, dass **Person XY**, die du persönlich/nicht persönlich kennst, **viel/wenig Aufmerksamkeit** (z. B. Likes/Dislikes; Follower; Kommentare; Views) auf *Plattform XY* bekommt. Woran könnte das liegen? **Auf was**, meinst du, **achtet Person XY beim Verfassen/Posten/Teilen von Inhalten?**

(2) Bewusstsein für die Existenz von Kuratierungsalgorithmen

Themenblock 4: Bewusstsein für die Funktionsweisen von Plattformen

(4) Denkst du, es ist wichtig, **Kriterium XY** auf *Plattform XY* zu **beachten**? Warum?

(i) Gibt es Inhalte (z. B. Post; Snap; Video; Nachricht) von Leuten, denen du folgst, **die du verpasst**? Wenn **ja**: **Woran könnte das liegen**? Wenn **nein**: **Woran machst du das fest**?

(j) Von wem aus *Personengruppe XY* schaust du dir gerne die Inhalte (z. B. Post; Snap; Video; Nachricht) an? Hast du das Gefühl, dass dir **von Person XY** immer **alle Inhalte** gezeigt werden? Woran machst du das fest?

(5) **Was** meinst du, ist **Plattform XY** bei einem Inhalt (z. B. Post; Snap; Video; Nachricht) **wichtig**? **Was macht** einen **erfolgreichen Plattform-XY-Inhalt** aus?

(6) Hast du bestimmte **Einstellungen auf Plattform XY** verwendet (z. B. Abonnements von Accounts/Hashtags; blockierte Personen/Inhalte)? Wenn ja, **welche**? Und wenn ja/nein, **warum**?

Themenblock 5: Funktionsweisen der Suchmaschine Google

(7) Stell dir vor, du möchtest etwas googeln. **Welcher Suchbegriff** fällt dir spontan ein? Stell dir nun vor, du und jemand anderes gebt **beide Suchbegriff XY** in die Suchmaske von *Google* ein. Bekommt ihr dann **dieselben Suchergebnisse** angezeigt? Und **warum** glaubst du das?

(8) Wurden dir auf der **Suchergebnisseite** von *Google* schon mal **Werbeanzeigen** angezeigt? **Woran erkennst du**, dass es sich um eine Werbeanzeige handelt?

(9) Stell dir vor, du willst den Schlauch deines Fahrrads flicken und **googelst** danach, wie das geht. *Google* zeigt dir **als Erstes Werbeanzeigen** an. **Warum** glaubst du, tut *Google* das?

(10) Stell dir nun vor, **jemand anderes googelt** nach „Fahrradschlauch flicken“. Bekommt ihr dann **beide dieselben Werbeanzeigen** angezeigt? Und **warum** glaubst du das?

(11) Was glaubst du, **wonach entscheidet sich** allgemein, **was für Werbeanzeigen** dir bei *Google* angezeigt werden?

(1) Welche von den im Fragebogen angekreuzten **Plattformen magst du am liebsten**? Und warum?

(a) Von welchen **Personengruppen, die du persönlich kennst** (z. B. Freunde; Familie; Schul-/ Klassenkameraden), schaust du dir gerne die Inhalte auf **Plattform XY** an?

(b) Von welchen **Personengruppen, die du nicht persönlich kennst** (z. B. Influencer; Stars; Marken; Bekanntenkreis; fremde Accounts) schaust du dir gerne die Inhalte auf **Plattform XY** an?

(2) **Postest/Teilst/Schreibst** du auf **Plattform XY** **eigene Inhalte** (z. B. Post; Video; Nachricht)? **Welche** Art von Inhalt (z. B. Foto; Video)? **Wo** postest/teilst/schreibst du (z. B. im Feed/Chat; in der Story)?

(c) Bekommen **deine Inhalte** (z. B. Posts, Videos, Nachrichten) **viel Aufmerksamkeit** (z. B. Likes; Kommentare; Nachrichten)? Wenn ja/nein, **woran könnte das liegen könnte**?

(d) **Worauf achtest du, wenn du etwas postest/teilst/schreibst**? Beachtest du dabei bestimmte Dinge?

(e) **Was** ist deiner Meinung nach **allgemein wichtig beim Verfassen/Posten von Inhalten** (z. B. Foto/Video teilen; Video hochladen; Snap/Nachricht schicken) auf **Plattform XY**? Und **warum**?

(3) **Welche Art von Inhalt** (z. B. Post; Snap; Video; Nachricht) bekommt allgemein viel **Aufmerksamkeit** (z. B. Likes/Dislikes; Kommentare; Views) auf **Plattform XY**? Und **warum**?

(f) **Welche Personen kennst du persönlich, auf deren Inhalte** (z. B. Post; Snap; Video; Nachricht) auf **Plattform XY** allgemein **viele Leute reagieren** (z. B. liken; kommentieren; teilen; aufrufen)? Kannst du dir vorstellen, **woran das liegen könnte**?

(g) **Welche Personen, die du nicht persönlich kennst, fallen dir ein, auf deren Inhalte** (z. B. Post; Snap; Video; Nachricht) auf **Plattform XY** allgemein **viele Leute reagieren** (z. B. liken; kommentieren; teilen; aufrufen)? Kannst du dir vorstellen, **woran das liegen könnte**?

(h) Du hattest gesagt, dass **Person XY**, die du persönlich/nicht persönlich kennst, **viel/wenig Aufmerksamkeit** (z. B. Likes/Dislikes; Follower; Kommentare; Views) auf **Plattform XY** bekommt. Woran könnte das liegen? **Auf was**, meinst du, **achtet Person XY beim Verfassen/Posten/Teilen** von Inhalten?

(4) Denkst du, es ist wichtig, **Kriterium XY** auf **Plattform XY** zu **beachten**? Warum?

(i) Gibt es Inhalte (z. B. Post; Snap; Video; Nachricht) von Leuten, denen du folgst, **die du verpasst**? Wenn **ja**: **Woran könnte das liegen**? Wenn **nein**: **Woran machst du das fest**?

(j) Von wem aus **Personengruppe XY** schaust du dir gerne die Inhalte (z. B. Post; Snap; Video; Nachricht) an? Hast du das Gefühl, dass dir **von Person XY** immer **alle Inhalte** gezeigt werden? Woran machst du das fest?

(5) **Was** meinst du, ist **Plattform XY** bei einem Inhalt (z. B. Post; Snap; Video; Nachricht) **wichtig**? **Was macht** einen **erfolgreichen Plattform-XY-Inhalt** aus?

(6) Hast du bestimmte **Einstellungen auf Plattform XY** verwendet (z. B. Abonnements von Accounts/Hashtags; blockierte Personen/Inhalte)? Wenn ja, **welche**? Und wenn ja/nein, **warum**?

(7) Stell dir vor, du möchtest etwas googeln. **Welcher Suchbegriff** fällt dir spontan ein? Stell dir nun vor, du und jemand anderes gebt **beide Suchbegriff XY** in die Suchmaske von **Google** ein. Bekommt ihr dann **dieselben Suchergebnisse** angezeigt? Und **warum** glaubst du das?

(8) Wurden dir auf der **Suchergebnisseite** von **Google** schon mal **Werbeanzeigen** angezeigt? **Woran erkennst du**, dass es sich um eine Werbeanzeige handelt?

(9) Stell dir vor, du willst den Schlauch deines Fahrrads flicken und **googelst** danach, wie das geht. **Google** zeigt dir **als Erstes Werbeanzeigen** an. **Warum** glaubst du, tut **Google** das?

(10) Stell dir nun vor, **jemand anderes googelt** nach „Fahrradschlauch flicken“. Bekommt ihr dann **beide dieselben Werbeanzeigen** angezeigt? Und **warum** glaubst du das?

(11) Was glaubst du, **wonach entscheidet sich** allgemein, **was für Werbeanzeigen** dir bei **Google** angezeigt werden?

Codebuch zur qualitativen Inhaltsanalyse der Interview-Transkripte

Untersuchungsgegenstand:

In der vorliegenden wissenschaftlichen Arbeit sollen Kenntnisse darüber gewonnen werden, was Schülerinnen und Schüler in Deutschland über die algorithmischen Sortierprozesse und Selektionsleistungen von Informationsintermediären wissen. Zu diesem Zweck wurden halbstrukturierte Leitfaden-Interviews mit Schülerinnen und Schülern im Alter von 14 bis 19 Jahren durchgeführt. Die Befragung fokussierte sich inhaltlich auf die von den Studienteilnehmerinnen und -teilnehmern meist genutzten Informationsintermediäre und dabei auf die von ihnen artikulierten Faktoren und Signale der algorithmischen Sortierung von Inhalten. Anhand der qualitativen Inhaltsanalyse der Interview-Transkripte sollen nun die impliziten und expliziten Theorien von Schülerinnen und Schülern über die Funktionsweisen, insbesondere der algorithmischen Selektionsleistungen der von ihnen meist genutzten Informationsintermediäre, ermittelt werden.

Allgemeine Hinweise und Hintergrundinformationen:

In der Hauptuntersuchung füllten die befragten Schülerinnen und Schüler einen standardisierten Fragebogen aus, in dem die Befragten Angaben zu den Nutzungshäufigkeiten einzelner Informationsintermediäre beziehungsweise Plattformen machen sollten. In der Befragung wurden nur jene Plattformen besprochen, bei denen die Befragten angaben, sie „täglich“ oder „mehrmals die Woche“ zu nutzen. Entsprechend liegt lediglich qualitatives Datenmaterial zu den von den Befragten meist genutzten Informationsintermediären vor. Dies betrifft die Plattformen Instagram, Youtube, Snapchat, Whatsapp und Google.

Ziel ist es nun, mit Hilfe einer kategorienbildenden qualitativen Inhaltsanalyse zu untersuchen, welche expliziten und impliziten Theorien die Befragten über die Funktionsweisen bzw. die algorithmischen Selektionsleistungen der von ihnen meist genutzten Informationsintermediäre bilden bzw. gebildet haben. Dabei soll auch ermittelt werden, welche Faktoren und Signale der algorithmischen Sortierung von den befragten Schülerinnen und Schülern artikuliert wurden. Des Weiteren soll auf diese Weise analysiert werden, welches Bewusstsein die Befragten für die algorithmische Sortierung von Inhalten innerhalb der Informationsintermediäre haben, das heißt, inwiefern den Befragten bewusst ist, dass automatisierte Prozesse die Sichtbarkeit und Zusammenstellung von Informationen bestimmen.

Das gesamte qualitative Datenmaterial, das heißt, alle Interview-Transkripte sind anhand des unten definierten Kategoriensystems sowie unter Berücksichtigung der im Codebuch enthaltenen Kategoriendefinitionen und Codierregeln zu kodieren.

Untersuchungsmaterial:

In der Hauptuntersuchung wurden insgesamt zwölf halbstrukturierte Leitfaden-Interviews mit Schülerinnen und Schülern zwischen 14 und 19 Jahren geführt. Alle zwölf daraus resultierenden Interview-Transkripte werden in die Untersuchung aufgenommen und sind nach den unten stehenden Bedingungen bzw. Codierregeln zu kodieren.

Aufbau des Codebuchs:

Das vorliegende Codebuch gibt zunächst Handlungsanweisungen, sogenannte Codieranweisungen (1.), für die qualitative Inhaltsanalyse der Interview-Transkripte. Hierbei wird erklärt, nach welchem Schema jedes einzelne Interview-Transkript schrittweise zu kodieren ist, das heißt, wie ein/e Codierer/in beim Zuordnen von Textstellen bzw. Textsegmenten zu Kategorien vorzugehen hat.

Im Codebuch findet sich als nächstes das Kategoriensystem (2.) anhand dessen das Untersuchungsmaterial kodiert werden soll.

Daran schließen die expliziten Kategoriendefinitionen (3.) für die im inhaltsanalytischen Kategoriensystem enthaltenen Haupt- und Subkategorien an. Hierbei wird erläutert, unter welchen inhaltlichen Bedingungen einzelne Textsegmente (z. B. Wörter, Sätze, Absätze) unter eine Kategorie fallen bzw. einer Kategorie zuzuordnen sind. Dazu werden einige Ankerbeispiele, das heißt, typische Textstellen für die jeweilige Kategorie angegeben. Des Weiteren sind Codierregeln vorgegeben, in denen erläutert wird, nach welchen Regeln einzelne Textsegmente zu kodieren sind und inwiefern sich die Kategorien untereinander voneinander abgrenzen.

Zu guter Letzt finden sich einige Memos (4.), die die Forscherin während des Analyseprozesses angefertigt hatte. Dabei handelt es sich um einige beispielhafte Memos, um zu veranschaulichen, welche Ideen, Auffälligkeiten oder andere Bemerkungen, die Forscherin während der Kategorienbildung festhielt.

1. Allgemeine Codieranweisungen (CA)

- CA 0: Bevor überhaupt mit der Überprüfung und Kodierung des qualitativen Datenmaterials begonnen werden kann, muss sich der/die Codierer/in ein gewisses Grundwissen über die Thematik aneignen, um ggf. Zusammenhänge besser zu verstehen und somit korrekt kodieren zu können. Dazu sollte sich der/die Codierer/in die Kapitel 2, 3 ff., 4, 5 und 7 dieser Arbeit durchlesen.
- CA 1: Vor Beginn der Kodierung muss das Interview-Transkript zunächst einmal komplett durchgelesen werden. Auf diese Weise soll der/die Codierer/in einen ersten Eindruck von den inhaltlichen Aspekten des Transkripts erhalten, auf dessen Grundlage er/sie unter Umständen systematischer kodieren kann. An dieser Stelle ist es sinnvoll, die verschiedenen inhaltlichen Aspekte innerhalb eines Transkripts an den entsprechenden Textstellen (z. B. Sätze, Absätze) zu markieren und sich dabei ggf. bereits erste Notizen in Form von kurzen Stichpunkten zu machen.
- CA 2: Das vorliegende Interview-Transkript wird nun nach Äußerungen abgesucht, welche jeweils in eine oder mehrere der Kategorien des Kategoriensystems eindeutig zugeordnet werden können. Ist dies der Fall, sind die relevanten Äußerungen zu kodieren. Ist eine Äußerung keiner Kategorie eindeutig zuzuordnen, erweist sich die Äußerung als irrelevant und kann somit unberücksichtigt bleiben; das heißt, sie kann bei der Kodierung übergangen werden und wird somit nicht kodiert.
- CA 3: Eine Äußerung wird als eine vollständige Aussage (z. B. Satz, Absatz) verstanden, welche einen eigenständigen Bedeutungsgehalt repräsentiert und somit eine Sinneinheit bildet. Eine Äußerung kann dabei als eine geschlossene sprachliche Einheit verstanden werden, die sich aus verschiedenen logisch zusammenhängenden Wörtern zusammensetzt und kann – muss aber nicht – mit einem (vollständigen) Satz identisch sein (siehe CA4).
- CA 4: Auch mehrere Sätze können als eine Aussage bzw. Äußerung verstanden werden, wenn sie in einem Kontext zueinander stehen. Als Kontext einer Äußerung, die kodiert werden soll, gelten die Informationen, die in voran oder nach stehenden Sätzen enthalten sind. Wichtig ist dabei, dass die Sätze einen Sinnzusammenhang bilden, sich also inhaltlich aufeinander beziehen und somit als eine einheitliche Aussage verstanden werden können. Demzufolge kann eine Äußerung also auch mehrere aufeinander folgende Sätze oder Absätze umfassen, die zu kodieren sind, wenn sie als eine Sinneinheit eindeutig einer oder mehrerer Kategorien zugeordnet werden können.

- CA 5: Wie in CA3 und CA4 beschrieben, sind Sinneinheiten zu kodieren. Dazu kann neben einzelnen oder mehreren Sätzen oder Absätzen, auch die zugehörige Interview-Frage bzw. Interviewer/in-Frage zählen, wenn diese zum Verständnis einer Aussage erforderlich ist. Ist dies der Fall, ist auch die Interviewer/in-Frage mitzukodieren.
- CA 6: Beim Zuordnen von Textsegmenten bzw. Sinneinheiten zu Kategorien, sollte der/die Codierer/in darauf achten, weder zu viel noch zu wenig Text zu kodieren, das heißt, ein gutes Maß zu finden, wie viel Text um die relevante Information herum er/sie mitkodiert. Sollte eine Aussage nach der Codierung nicht mehr verständlich sein, da ihr Kontext fehlt, das heißt, nicht mitkodiert wurde, hat der/die Codierer/in folglich zu wenig Text kodiert (siehe CA 3-CA5). Sollte eine Aussage nach der Codierung nicht mehr (eindeutig) verständlich bzw. zu weit gefasst sein, da zu viele Informationen um eine Aussage herum mitkodiert wurden, hat der/die Codierer/in folglich zu viel Text kodiert. Beide Situationen muss der/die Codierer/in tunlichst vermeiden und somit ein gesundes Maß beim Umfang der zu kodierenden Textsegmente finden. Wichtig ist nur, dass das Textsegment für sich allein ausreichend verständlich ist.
- CA 7: Innerhalb eines Textsegments (z. B. Sätze, Absätze) bzw. einer Sinneinheit können auch mehrere Hauptkategorien und Subkategorien angesprochen worden bzw. enthalten sein und können somit auch mehreren Kategorien zugeordnet werden. Sollten innerhalb eines Textsegments also mehrere Kategorien angesprochen sein, ist das Textsegment entsprechend mehrfach zu kodieren.

2. Kategoriensystem

Plattformnutzung

- 101 Whatsapp *Gruppenchats*: Interaktion mit Inhalten
- 102 Whatsapp *Gruppenchats*: Posting-Verhalten
- 103 Whatsapp *Status*: Interaktion mit Inhalten
- 104 Whatsapp *Status*: Posting-Verhalten
- 105 Snapchat *Freunde-Ansicht*: Interaktion mit Nutzern
- 106 Snapchat *Stories*: Interaktion mit Inhalten
- 107 Snapchat *Stories*: Posting-Verhalten
- 108 Snapchat *Discover*: Interaktion mit Inhalten
- 109 Instagram: Interaktion mit Inhalten
- 110 Instagram: Posting-Verhalten
- 111 Youtube: Interaktion mit Inhalten
- 112 Youtube: Posting-Verhalten

Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten

- 201 Whatsapp *Gruppenchats*: Nachrichten im Chat löschen
- 202 Whatsapp *Gruppenchats*: Schrift ändern
- 203 Whatsapp *Gruppenchats*: Sonderzeichen verwenden
- 204 Whatsapp *Gruppenchats*: Medien senden
- 205 Whatsapp *Gruppenchats*: „Spammen“
- 206 Whatsapp *Status*: Sonstige
- 207 Whatsapp: Sonstige
- 208 Whatsapp: Manipulation: „Keine Ahnung“
- 209 Snapchat *Freunde-Ansicht*: Häufigkeit der Interaktion
- 210 Snapchat *Freunde-Ansicht*: Restliche Kontakte alphabetisch

211	Snapchat <i>Freunde-Ansicht</i> : Sonstige
212	Snapchat <i>Stories</i> : Häufigkeit der Interaktion
213	Snapchat <i>Discover</i> : Abonnements
214	Snapchat <i>Discover</i> : Interaktion mit Inhalten
215	Snapchat <i>Discover</i> : Interessen eines Nutzers
216	Snapchat <i>Discover</i> : Öffentliche Storys
217	Snapchat <i>Discover</i> : Anzahl der Story-Views
218	Snapchat <i>Discover</i> : Sonstige
219	Snapchat: Sonstige
220	Snapchat: Manipulation „Keine Ahnung“
221	Instagram <i>Feed</i> : Beiträge liken
222	Instagram <i>Feed</i> : Beiträge kommentieren
223	Instagram <i>Feed</i> : Abonnements
224	Instagram <i>Feed</i> : „Ob sie einem zurück folgen“
225	Instagram <i>Feed</i> : „Erst werden bekannte Leute angezeigt“
226	Instagram <i>Feed</i> : Gesponserte Posts
227	Instagram <i>Feed</i> : Manipulation: Nicht möglich
228	Instagram <i>Feed</i> : Sonstige
229	Instagram <i>Stories</i> : Beiträge liken
230	Instagram <i>Stories</i> : Profile aufrufen
231	Instagram <i>Stories</i> : Stories von Freunden
232	Instagram <i>Stories</i> : Sonstige
233	Instagram <i>Entdecken</i> : Gesponserte Konten
234	Instagram <i>Entdecken</i> : Öffentliche Konten
235	Instagram <i>Entdecken</i> : Abonnements
236	Instagram <i>Entdecken</i> : Beiträge liken
237	Instagram <i>Entdecken</i> : Inhalte suchen
238	Instagram <i>Entdecken</i> : Beiträge speichern
239	Instagram <i>Entdecken</i> : Inhalte ansehen
240	Instagram <i>Entdecken</i> : Sonstige
241	Instagram: Hashtag-Seiten
242	Instagram: Markierungen
243	Instagram: Strategie: Bildqualität
244	Instagram: Strategie: Qualität der Inhalte
245	Instagram: Strategie: Häufig posten
246	Instagram: Manipulation: „Keine Ahnung“
247	Instagram: Sonstige
248	Youtube <i>Startseite</i> : Suchverlauf
249	Youtube <i>Startseite</i> : Videos liken
250	Youtube <i>Startseite</i> : Vergangene Klicks
251	Youtube <i>Startseite</i> : Vergangene Views
252	Youtube <i>Startseite</i> : Häufigkeit der Views
253	Youtube <i>Startseite</i> : Ähnliche Videos
254	Youtube <i>Startseite</i> : Videos nicht ansehen
255	Youtube <i>Startseite</i> : Eigene Kanalinhalt
256	Youtube <i>Startseite</i> : Abonnements
257	Youtube <i>Startseite</i> : Trends
258	Youtube <i>Startseite</i> : Externe Nutzerdaten
259	Youtube <i>Startseite</i> : Sonstige
260	Youtube <i>Videovorschläge</i> : Wiedergabeverlauf
261	Youtube <i>Videovorschläge</i> : Ähnliche Videos
262	Youtube <i>Videovorschläge</i> : Richtlinien
263	Youtube <i>Videovorschläge</i> : Persönliche Daten
264	Youtube <i>Videovorschläge</i> : Sonstige
265	Youtube: Trends

- 266 Youtube: Metadaten
- 267 Youtube: Manipulation: Clickbait
- 268 Youtube: Manipulation: Sonstige
- 269 Youtube: Strategie: Qualität der Inhalte
- 270 Youtube: Sonstige

Bewusstsein für die algorithmische Sortierung von Inhalten und die Existenz von Kuratierungsalgorithmen

- 301 Whatsapp *Gruppenchats*: Chronologisch
- 302 Whatsapp *Gruppenchats*: Keine Sortierung
- 303 Whatsapp *Status*: Chronologisch
- 304 Whatsapp *Status*: Reihenfolge: „Keine Ahnung“
- 305 Whatsapp *Status*: Manipulation nicht möglich
- 306 Whatsapp *Status*: Sichtbarkeit: Kontakte
- 307 Snapchat *Freunde-Ansicht*: Chronologisch
- 308 Snapchat *Discover*: „Irgendwelche“
- 309 Snapchat *Discover*: Sonstige
- 310 Snapchat *Stories*: Chronologisch
- 311 Instagram *Feed*: Chronologisch
- 312 Instagram *Feed*: Reihenfolge: „Ich weiß nicht“
- 313 Instagram *Feed*: Verpasste Beiträge: „Zu viel Neues“
- 314 Instagram *Feed*: Sonstige
- 315 Instagram *Stories*: Chronologisch
- 316 Instagram *Stories*: Sonstige
- 317 Instagram *Entdecken*: Benutzerdefiniert
- 318 Instagram *Entdecken*: Sonstige
- 319 Instagram: „Nur Interesse an großen Konten“
- 320 Instagram: „Ich weiß nicht, wie das funktioniert“
- 321 Youtube *Startseite*: Benutzerdefiniert
- 322 Youtube *Startseite*: Algorithmen-Bewusstsein
- 323 Youtube: Algorithmen-Bewusstsein
- 324 Youtube: Kein Algorithmen-Bewusstsein
- 325 „Wie bei anderen Plattformen“
- 326 „Zusammenarbeit der Netzwerke“

Kontoeinstellungen

- 401 Whatsapp: Kontoeinstellungen
- 402 Whatsapp: Keine Kontoeinstellungen
- 403 Snapchat: Kontoeinstellungen
- 404 Snapchat: Keine Kontoeinstellungen
- 405 Instagram: Kontoeinstellungen
- 406 Instagram: Keine Kontoeinstellungen
- 407 Youtube: Kontoeinstellungen
- 408 Youtube: Keine Kontoeinstellungen

Google-Suche

- 501 Google-Suche: Dieselben Suchergebnisse
- 502 Google-Suche: Unterschiedliche Suchergebnisse
- 503 Google-Suche *Werbeanzeigen*: „Google weiß alles“
- 504 Google-Suche *Selektionskriterien*: Webseitenaufrufe
- 505 Google-Suche *Selektionskriterien*: Gekaufte Platzierung
- 506 Google-Suche *Selektionskriterien*: Übereinstimmung mit Suchanfrage

507	Google-Suche <i>Selektionskriterien</i> : Webseitenbesuche
508	Google-Suche <i>Selektionskriterien</i> : Suchverlauf
509	Google-Suche <i>Selektionskriterien</i> : Standort
510	Google-Suche <i>Selektionskriterien</i> : Alter des Nutzers
511	Google-Suche <i>Selektionskriterien</i> : Interessen des Nutzers
512	Google-Suche <i>Selektionskriterien</i> : Sonstige
513	Google-Suche: Dieselben Werbeanzeigen
514	Google-Suche: Unterschiedliche Werbeanzeigen
515	Google-Suche <i>Werbeanzeigen</i> : Gekaufte Platzierung
516	Google-Suche <i>Werbeanzeigen</i> : Aktualisierung der Werbeanzeigen
517	Google-Suche <i>Werbeanzeigen</i> : Übereinstimmung mit Suchanfrage
518	Google-Suche <i>Werbeanzeigen</i> : „Gut bewertet“
519	Google-Suche <i>Werbeanzeigen</i> : „Günstige Produkte“
520	Google-Suche <i>Werbeanzeigen</i> : Suchverlauf
521	Google-Suche <i>Werbeanzeigen</i> : Webseitenbesuche
522	Google-Suche <i>Werbeanzeigen</i> : Standort
523	Google-Suche <i>Werbeanzeigen</i> : Interessen des Nutzers
524	Google-Suche <i>Werbeanzeigen</i> : Sonstige
525	Google-Suche: Kontoeinstellungen
526	Google-Suche: Keine Kontoeinstellungen

3. Kategoriendefinitionen

Alle Kategorien sind wie folgt beschrieben: Für jede Hauptkategorie wird eine Erläuterung formuliert, in der beschrieben wird, welche inhaltlichen Dimensionen die Subkategorien erfassen. In den zugehörigen Tabellen werden die Subkategorien ausdifferenziert: Es wird erläutert unter welchen Bedingungen ein Code zu vergeben ist und inwiefern sich Kategorien voneinander abgrenzen (Definition und Codierregel). Zudem werden für jede Subkategorie typische Textstellen aufgezeigt.

Plattformnutzung

Die ersten zwölf Subkategorien beziehen sich auf die Plattformnutzung der Befragungspersonen allgemein. Die Kategorien beziehen sich auf Äußerungen, die sich ...

- 1) ...auf das Posting-Verhalten der Befragungsperson (BP) beziehen, wie z. B.
 - die Art der geposteten Inhalte (Foto/Video/Textnachricht/Meme/etc.) sowie
 - den Bereich innerhalb der Plattform, in dem diese Inhalte gepostet werden;
- 2) ...auf einen/mehrere Bereich/e innerhalb der Plattform beziehen, welche/n die Befragungsperson nutzt (z. B. Startseite/ Entdecken/ Stories)
- 3) ...auf die Nutzungsweise der Befragungsperson auf der Plattform (z. B. ob sie bestimmte Funktionen nutzt) bzw. auf ihre Interaktion mit Inhalten auf der Plattform beziehen (z. B. was sich die Befragungsperson inhaltlich anschaut (Thema; Art des Inhalts); was sie anklickt/liket etc.).

Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Whatsapp Gruppenchats:	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf die Interaktion	„Int: Hast du bei Whatsapp Gruppen-Chats? Pro: Ja, aber nur mit Leuten, die	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen auf das Posting-Verhalten der

Interaktion mit Inhalten (Code 101)	der BP mit Inhalten und/oder Nutzer/innen in Gruppenchats beziehen	ich kenne. Also es sind halt so Klassen-Chats und mit paar Freunden in nem Chat oder so“ (P06).	BP in Whatsapp-Gruppenchats beziehen, diese werden der Kategorie 2 zugeordnet
Whatsapp Gruppenchats: Posting-Verhalten (Code 102)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf das allgemeine Posting-Verhalten der BP in Gruppenchats (z. B. ob sie Nachrichten sendet) beziehen 2) ...auf die Art der Inhalte beziehen, welche die BP in einem Gruppenchat teilt (z. B. Textnachrichten, Fotos) 3) ...auf die Strategien der BP beim Verfassen/Teilen von Inhalten in Gruppenchats beziehen	„Int: <i>Schreibst du da [in die Gruppenchats] selber rein?</i> Pro: Ja, auch, ab und zu. Aber nicht so oft“ (P15).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen auf die Interaktion der BP mit Inhalten und/oder Nutzer/innen in Whatsapp-Gruppenchats beziehen, diese werden der Kategorie 1 zugeordnet
Whatsapp Status: Interaktion mit Inhalten (Code 103)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf die Interaktion der BP mit Inhalten und/oder Nutzer/innen im Status-Bereich beziehen 2) ...auf die allgemeine Nutzung des Status-Bereichs beziehen (z. B. Nutzungshäufigkeit)	„Int: <i>Benutzt du den Status-Bereich?</i> Pro: Das benutze ich eigentlich nie. Da gucke ich mir manchmal so das an, was andere Leute halt reingestellt haben. Aber sonst eigentlich nicht“ (P09).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen auf das Posting-Verhalten der BP im Status-Bereich von Whatsapp beziehen, diese werden der Kategorie 4 zugeordnet
Whatsapp Status: Posting-Verhalten (Code 104)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf das allgemeine Posting-Verhalten der BP im Status-Bereich beziehen (z. B. ob sie eigene Statusmeldungen teilt) 2) ...auf die Art der Inhalte, welche die BP in ihren Statusmeldungen teilt, beziehen	„Ganz selten poste ich da Sachen, die ich auch bei Instagram gepostet hab“ (P05).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen auf die Interaktion der BP mit Inhalten und/oder Nutzer/innen im Status-Bereich von Whatsapp beziehen, diese werden der Kategorie 3 zugeordnet

	3) ...auf die Strategien der BP beim Verfassen/ Teilen von Statusmeldungen beziehen		
Snapchat Freunde-Ansicht: Interaktion mit Nutzern (Code 105)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf die allgemeine Nutzung der Freunde-Ansicht beziehen (z. B. Nutzungshäufigkeit) 2) ...auf die Art der Inhalte beziehen, welche die BP in der Freunde-Ansicht (z. B. in den Chats) mit Nutzer/innen teilt 3) ...auf die Interaktion mit Inhalten und/oder Nutzer/innen in der Freunde-Ansicht beziehen 4) ...auf die Strategien der BP beim Verfassen/ Teilen von Nachrichten/ Snaps beziehen (z. B. in Chats)	„Eigentlich hab ich nur die Streaks auf Snapchat“ (P07).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen auf die Interaktion der BP mit den Snapchat-Stories von Nutzer/innen beziehen, diese werden der Kategorie 6 zugeordnet
Snapchat Stories: Interaktion mit Inhalten (Code 106)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf die allgemeine Nutzung des Stories-Bereichs beziehen (z. B. Nutzungshäufigkeit) 2) ...auf die Interaktion mit Inhalten und/oder Nutzer/innen im Stories-Bereich beziehen	„Ich guck mir die Stories von anderen Leuten auch nicht mehr an, weil ich das einfach uninteressant finde teilweise“ (P07).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen auf das Posting-Verhalten der BP im Stories-Bereich von Snapchat beziehen, diese werden der Kategorie 7 zugeordnet
Snapchat Stories: Posting-	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf das Posting-Verhalten der BP beziehen (z. B. ob sie eigene Stories erstellt/teilt)	„Ne, ich hab nie ne Story. Ich hatte auch noch nie ne Story“ (P14).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen auf die Interaktion der BP mit den Snapchat-Stories von Nutzer/innen

Verhalten (Code 107)	2) ...auf die Art der Inhalte beziehen, welche die in ihrer Story teilt 3) ...auf die Strategien der BP beim Verfassen/Teilen von Snaps bzw. Stories beziehen		beziehen, diese werden der Kategorie 6 zugeordnet
Snapchat Discover: Interaktion mit Inhalten (Code 108)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf die allgemeine Nutzung des Discover-Bereichs beziehen (z. B. Nutzungshäufigkeit) 2) ...auf die Interaktion mit Inhalten im Discover-Bereich beziehen	„Int: <i>Nutzt du den Discover-Bereich?</i> Pro: Eigentlich eher nicht. Bei Snapchat eigentlich gar nicht. Aber ich hab da mal rein geguckt“ (P13).	–
Instagram: Interaktion mit Inhalten (Code 109)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf die allgemeine Nutzung von Instagram beziehen (z. B. Nutzungshäufigkeit) 2) ...auf die allgemeine Interaktion mit Inhalten und/oder Nutzer/innen (z. B. im Feed/ Stories-/ Entdecken-Bereich) beziehen		Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen auf das Posting-Verhalten der BP auf Instagram beziehen, diese werden der Kategorie 10 zugeordnet
Instagram: Posting-Verhalten (Code 110)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf das Posting-Verhalten der BP auf Instagram beziehen (z. B. ob sie eigene Inhalte teilt) 2) ...auf die Art der Inhalte beziehen, welche die BP (z. in ihrem Profil und/oder in ihrer Story) teilt 3) ...auf die Strategien der BP beim Verfassen/	„In der Story poste ich aktuelle Sachen, wo ich mit Freunden bin und nicht zwingend von mir selber [...]“ (P08).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen auf die Interaktion der BP mit Inhalten und/oder Nutzer/innen auf Instagram beziehen, diese werden der Kategorie 9 zugeordnet

	Posten von Inhalten auf Instagram beziehen (z. B. im Profil/in der Story)		
Youtube: Interaktion mit Inhalten (Code 111)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf die allgemeine Nutzung von Youtube beziehen (z. B. Nutzungshäufigkeit) 2) ...auf die Interaktion der BP mit Inhalten und/oder Nutzer/innen auf Youtube beziehen	„Ich guck mir viel über Fußball an. [...] Ich hab auch viele Youtuber schon geguckt. Vor allem in vergangenen Zeiten. Auch Gaming, kann man sagen. Also Sport, Gaming und auch so lustige Videos“ (P13).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen auf das Posting-Verhalten der BP auf Youtube beziehen, diese werden der Kategorie 12 zugeordnet
Youtube: Posting-Verhalten (Code 112)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf das Posting-Verhalten der BP auf Youtube beziehen (z. B. ob sie eigene Videos hochlädt/einen eigenen Kanal besitzt) 2) ...auf die Art der Inhalte beziehen, welche die BP auf Youtube teilt bzw. hochlädt (z. B. welche Themen sie auf ihrem Kanal behandelt) 3) ...auf die Strategien der BP beim Erstellen/Hochladen von Videos auf Youtube beziehen	„Ich mach Videos über Computerspiele. Aber ohne meine Stimme. So Zusammenschnitte von Sachen, die ich mach, mit Musik, so Montagen“ (P11). „Int: Lädst du selbst Videos hoch? Pro: Nein“ (P12).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen auf die Interaktion der BP mit Inhalten und/oder Nutzer/innen auf Youtube beziehen, diese werden der Kategorie 11 zugeordnet

Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten

In diese Kategoriengruppe fallen alle von den Befragungspersonen während der Interviews artikulierten Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten bei den jeweiligen Plattformen. Die Subkategorien beziehen sich auf Äußerungen, die sich ...

- 1) ...auf Kriterien und Signale der (algorithmischen) Sortierung von Inhalten (z. B. nach den jeweiligen Bereichen einer Plattform) beziehen;
- 2) ...auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Plattform allgemein beziehen;
- 3) ...auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder der algorithmischen Sortierung von Inhalten auf einer Plattform (oder einem bestimmten Bereich innerhalb der Plattform) beziehen.

Whatsapp Gruppenchats: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten in Whatsapp-Gruppenchats beziehen; und/oder auf Äußerungen, die sich auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder der algorithmischen Sortierung von Inhalten innerhalb von Gruppenchats beziehen.

Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Nachrichten im Chat löschen (Code 201)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) auf die Möglichkeit beziehen, Nachrichten in Gruppenchats zu löschen , um die Sichtbarkeit von Inhalten in Gruppenchats zu beeinflussen	„Man kann auch Chats löschen, glaub ich. Man kann sie für sich selbst löschen oder für alle, dann kann die Person das auch nicht mehr sehen“ (P12).	
Schrift ändern (Code 202)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) auf die Möglichkeit beziehen, die Schriftgröße und/oder die Schriftart bei Textnachrichten in Gruppenchats zu ändern , um die Sichtbarkeit von Inhalten in Gruppenchats zu beeinflussen	„Man keinen einen Text auch dick machen, durchstreichen, kursiv“ (P11). „Vielleicht in Caps schreiben [...]. Also alles groß schreiben. Damit es raussticht“ (P13).	
Sonderzeichen verwenden (Code 203)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) auf die Möglichkeit beziehen, Sonderzeichen (z. B. Ausrufezeichen, Emojis) in Gruppenchats zu verwenden , um die Sichtbarkeit von Inhalten in Gruppenchats zu beeinflussen	„[...] mit so ein paar rote Ausrufezeichen Nachrichten markieren, so dass das noch mal wichtiger dargestellt wird“ (P09).	
Medien senden (Code 204)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) auf die Möglichkeit beziehen, Medien (z. B. Sprachnachrichten, Fotos, Videos) in Gruppenchats zu senden , um die	„Man kann [...] ein Foto reinschicken“ (P08). „[...] tausend Videos reinschicken [...]“ (P05).	

	Sichtbarkeit von Inhalten in Gruppenchats zu beeinflussen		
„Spammen“ (Code 205)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) auf die Möglichkeit beziehen, in Gruppenchats zu „spammen“, das heißt, ganz viele Inhalte (z. B. Textnachrichten, Fotos, Emojis) hintereinander in einen Gruppenchat zu schicken, um die Sichtbarkeit von Inhalten in Gruppenchats zu beeinflussen	<i>„Int: Wie kann man viel Aufmerksamkeit in Gruppenchats kriegen? Pro: Wenn die spammen, also wenn man einfach richtig viel schreibt“ (P05).</i>	
Whatsapp Status: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf Kriterien der algorithmischen Sortierung von Statusmeldungen im Status-Bereich von Whatsapp beziehen; und/oder auf Äußerungen, die sich auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder der algorithmischen Sortierung von Statusmeldungen im Status-Bereich beziehen.			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Sonstige (Code 206)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen, sich aber auf Kriterien beziehen, die einen Einfluss auf die Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder die Sortierung von Statusmeldungen im Status-Bereich haben	<i>„Int: Wer sieht die Stories? Pro: Ich glaub, das kann man sogar entscheiden. Entweder man sagt, meine Stories können nur meine Kontakte sehen oder ob alle das sehen können“ (P16).</i>	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich eine Aussage in mindestens eine vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Whatsapp: Sonstige (Code 207)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten in sonstigen Bereichen von Whatsapp beziehen 2) ...auf konkrete	<i>„Int: Was tut Whatsapp insgesamt? Wird da was sortiert oder so? Pro: Man kann’s irgendwie sehen, dass die Leute, mit denen du oft geschrieben hast, dir dann auch oben</i>	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich eine Aussage in mindestens eine andere vorhandene Kategorie zuordnen lässt

	Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit und/oder der algorithmischen Sortierung von Inhalten in sonstigen Bereichen von Whatsapp oder auf der Plattform insgesamt beziehen	angezeigt werden, wenn du irgendwas an jemanden schickst“ (P05).	
Whatsapp: Manipulation: „Keine Ahnung“ (Code 208)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP nicht weiß, wie sich die Plattform Whatsapp manipulieren lässt	„Int: Meinst du, man kann Whatsapp selbst manipulieren? Pro: Nicht, dass ich wüsste, glaube ich. Also ich wüsste jetzt nicht wie“ (P06).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich eine Aussage in mindestens eine andere vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Snapchat Freunde-Ansicht: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf Kriterien der algorithmischen Sortierung der Chats in der Freunde-Ansicht von Snapchat beziehen; und/oder auf Äußerungen, die sich auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder der algorithmischen Sortierung von Chats in der Freunde-Ansicht beziehen.			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Häufigkeit der Interaktion (Code 209)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge der Chats in der Freunde-Ansicht danach bestimmt, wie häufig Nutzer/innen miteinander interagieren (z. B. chatten, Snaps hin und her schicken), 2) ...auf sogenannte „ beste Freunde “ beziehen, das heißt, die Nutzer/innen, mit denen ein/e Nutzer/in häufig interagiert (z. B. chattet, snapt)	„Int: Wie kann man die Reihenfolge beeinflussen? Pro: Wie oft man mit jemandem snapt“ (P13). „Da gibt’s ja irgendwie auch so ‚beste Freunde‘ oder so. Da gibt es ja so verschiedene Bezeichnungen für Leute, mit denen man ganz oft snapt. Ich denke, das kann das auch beeinflussen, wie häufig man mit jemandem snapt“ (P06).	
Restliche Kontakte	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die restliche Kontaktliste,	„[...] dann steht da unter der Rest meiner Kontakte. Int: Und wie ist der Rest sortiert? Pro:	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen darauf beziehen, dass die

alphabetisch (Code 210)	das heißt, die all jene Kontakte aus der Kontaktliste, die nicht der Kategorie 207 zuzuordnen sind, alphabetisch sortiert ist	Einfach alphabetisch“ (P07).	Kontaktliste nur alphabetisch sortiert ist, das heißt, keine weiteren Faktoren für die Reihenfolge der Kontakte eine Rolle spielen
Sonstige (Code 211)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen , sich aber auf Kriterien beziehen, die einen Einfluss auf die Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder die Sortierung von Chats in der Freunde-Ansicht haben	„Int: Und gibt's da noch was, womit man die Reihenfolge beeinflussen kann? Pro: Ich kann mir vorstellen, dass man in den Einstellungen irgendwo was rausgraben kann. Aber da weiß ich jetzt nichts drüber“ (P13).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich eine Aussage in mindestens eine vorhandene Kategorie zuordnen lässt

Snapchat Stories: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf Kriterien der algorithmischen Sortierung der Stories im Stories-Bereich von Snapchat beziehen; und/oder auf Äußerungen, die sich auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder der algorithmischen Sortierung von Stories im Stories-Bereich beziehen.

Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Häufigkeit der Interaktion (Code 212)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge der Stories im Stories-Bereich danach bestimmt, wie häufig Nutzer/innen miteinander interagieren (z. B. chatten, Snaps hin und her schicken);	„Wenn ich mit jemandem viel snape, werden die zuerst angezeigt“ (P08).	

Snapchat Discover: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf Kriterien der algorithmischen Sortierung der Inhalte im Discover-Bereich von Snapchat beziehen; und/oder auf Äußerungen, die sich auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder der algorithmischen Sortierung von Inhalten im Discover-Bereich beziehen.

Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich...	„[...] Int: Wie könnte man beeinflussen, was einem im	

Abonnements (Code 213)	1) ...darauf beziehen, dass im Discover-Bereich die Abonnements eines/r Nutzers/in (z. B. priorisiert) angezeigt werden 2) ...darauf beziehen, dass die Abonnements eines/r Nutzers/in einen Einfluss darauf haben, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Discover-Bereich angezeigt werden	<i>Discover-Bereich angezeigt wird?</i> Pro: In dem man so Leuten folgt halt. Zum Beispiel, wenn du einem berühmten Skater folgst, würden die, glaub ich, viel Skaten da anzeigen“ (P13).	
Interaktion mit Inhalten (Code 214)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die vergangenen Interaktionen eines/r Nutzers/in mit Inhalten im Discover-Bereich (z. B. welche Storys sich ein/e Nutzer/in (häufig) angesehen hat, welche er/sie angeklickt hat) einen Einfluss darauf haben, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Discover-Bereich angezeigt werden	„Bei den öffentlichen Random-Stories, kann es sein, dass das ganz oben kommt, was ich mir schon mal angeguckt oder öfters angeguckt habe“ (P08).	
Interessen eines Nutzers (Code 215)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass im Discover-Bereich Inhalte angezeigt werden, die den Interessen des/r Nutzers/in entsprechen 2) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und/oder Sichtbarkeit von Inhalten im Discover-Bereich anhand der Interessen eines/r Nutzers/in bestimmt	„Dadurch, dass sie dann meine Interessen kennen, glaube ich, dass das so angezeigt wird, dass mir das schon gefällt“ (P05).	
	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich...	„Da gibt’s ja auch Leute, die einfach so öffentlich sind, die	

Öffentliche Storys (Code 216)	1) ...darauf beziehen, dass im Discover-Bereich öffentliche Storys angezeigt werden, das heißt, Inhalte die von Nutzer/innen öffentlich gestellt wurden	dann auch im Discover-Bereich angezeigt werden“ (P06).	
Anzahl der Story-Views (Code 217)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass im Discover-Bereich Storys, die viele Views erhalten (haben) angezeigt werden, das heißt, die sich viele Nutzer/innen ansehen bzw. angesehen haben und/oder die eine hohe Reichweite erzielen bzw. erzielt haben	„Int: Was wird dir im Discover-Bereich angezeigt? Pro: Halt, die die am meisten geklickt werden von den Leuten, werden mir da angezeigt“ (P12).	
Sonstige (Code 218)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen , sich aber auf Kriterien beziehen, die einen Einfluss auf die Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder die Sortierung von Inhalten im Discover-Bereich haben	„Vielleicht ist es so, dass wenn meine Freunde, deren Story ich mir gerade angeguckt hab, die folgen vielleicht irgendeiner großen Seite und dadurch wird mir das sozusagen vorgeschlagen, dass ich denen auch mal folgen könnte“ (P09).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich eine Aussage in mindestens eine andere vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Snapchat: Sonstige (Code 219)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten in sonstigen Bereichen von Snapchat beziehen 2) ...auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der	„Int: Bringen Hashtags zum Beispiel was? Pro: Die gibt's da gar nicht. Also man kann Hashtags machen, aber nützt ja nichts. Weil man ja nicht nach denen suchen kann“ (P12).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich eine Aussage in mindestens eine andere vorhandene Kategorie zuordnen lässt

	Sichtbarkeit und/oder der algorithmischen Sortierung von Inhalten in sonstigen Bereichen von Snapchat oder auf der Plattform insgesamt beziehen		
Snapchat: Manipulation „Keine Ahnung“ (Code 220)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP nicht weiß, wie sich die Plattform Snapchat manipulieren lässt	„Bei Snap weiß ich gar nicht, wie das funktioniert“ (P06).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich eine Aussage in mindestens eine andere vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Instagram Feed: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf Kriterien der algorithmischen Sortierung der Inhalte im Feed von Instagram beziehen; und/oder auf Äußerungen, die sich auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder der algorithmischen Sortierung von Inhalten im Feed beziehen.			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Beiträge liken (Code 221)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten im Feed danach bestimmt, welche Beiträge ein/e Nutzer/in likt bzw. gelikt hat	„Int: Hast du auch einen Einfluss darauf, was dir im Feed angezeigt wird? Pro: Weiß ich gar nicht genau. Also, wenn dann könnte ich mir es nur vorstellen durch das, was ich halt like“ (P06).	
Beiträge kommentieren (Code 222)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten im Feed danach bestimmt, welche Beiträge ein/e Nutzer/in kommentiert bzw. kommentiert hat	„Int: Wie könntest du noch manipulieren, was dir da [im Feed] angezeigt wird? Pro: Naja, also durch das, worauf ich halt meine Aufmerksamkeit lege. Also wenn ich Kommentare schreib“ (P06).	
	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass im Feed die Abonnements	„[...] auf meiner Startseite kann ich nur die Leute anschauen, denen ich folge“ (P15).	

Abonnements (Code 223)	eines/r Nutzers/in (z. B. priorisiert) angezeigt werden 2) ...darauf beziehen, dass die Abonnements eines/r Nutzers/in einen Einfluss darauf haben, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Feed angezeigt werden		
„Ob sie einem zurück folgen“ (Code 224)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Beiträge der Konten, die einem/r Nutzer/in zurück folgen, priorisiert im Feed angezeigt werden	„Ich glaub, das hat was damit zu tun [...], das ist nur eine Vermutung, ich weiß es nicht genau, aber, ob sie einem zurück folgen“ (P13).	
„Erst werden bekannte Leute angezeigt“ (Code 225)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Beiträge von bekannten Konten bzw. von Konten, die viele Follower haben, priorisiert im Feed angezeigt werden	„[...] Seiten, die mehr Follower haben und auch bekanntere Leute, die kommen halt öfter“ (P06).	
Gesponserte Posts (Code 226)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass gesponserte Posts bzw. Beiträge (z. B. priorisiert) im Feed angezeigt werden 2) ...darauf beziehen, dass Werbung (z. B. priorisiert) im Feed angezeigt wird	„Manchmal ist es auch so, dass von ganz großen Accounts, die werden dann gesponsert und dann werden die auch bei mir in der Startseite und nicht nur bei Entdecken angezeigt“ (P09).	
Manipulation: Nicht möglich	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge der Beiträge und/oder deren Sichtbarkeit im Feed nicht manipulieren lässt	„Int: Kannst du die Reihenfolge im Feed beeinflussen? Pro: Ne, glaub ich nicht“ (P16).	

(Code 227)	2) ...darauf beziehen, dass Nutzer/innen keinen Einfluss darauf haben, welche Beiträge ihnen im Feed angezeigt werden		
Sonstige (Code 228)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen , sich aber auf Kriterien beziehen, die einen Einfluss auf die Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder die Sortierung von Inhalten im Feed haben	„Int: Wie ist die Reihenfolge deines Feeds? Pro: Das, glaub ich, [...] vielleicht auch so nach, [...] welche Seite ich mir vielleicht auch angucke, auch auf welche Profile ich geh“ (P16).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich eine Aussage in mindestens eine andere vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Instagram Stories: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf Kriterien der algorithmischen Sortierung der Stories im Stories-Bereich von Instagram beziehen; und/oder auf Äußerungen, die sich auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder der algorithmischen Sortierung von Stories im Stories-Bereich beziehen.			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Beiträge liken (Code 229)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit der Stories im Stories-Bereich danach bestimmt, von welchen Konten ein/e Nutzer/in die Beiträge likt bzw. gelikt hat	„Int: Wie genau ist nun die Reihenfolge der Stories? Pro: [...], wo ich vielleicht auch die meisten Bilder von like [...] Die sind dann eher vorne“ (P16).	
Profile aufrufen (Code 230)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit der Stories im Stories-Bereich danach bestimmt, von welchen Konten ein/e Nutzer/in die Profile aufruft bzw. aufgerufen hat	„Int: Wie wird dir die Reihenfolge der Stories angezeigt? Pro: Am Anfang sind schon die Leute, die ich mir am meisten angucke, also so allgemein, von denen ich [...] aufs Profil gehe“ (P08).	

Stories von Freunden (Code 231)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Stories von Freund/innen priorisiert im Stories-Bereich angezeigt werden 2) ...darauf beziehen, dass Stories von Konten, für die sich ein/e Nutzer/in am meisten interessiert, priorisiert im Stories-Bereich angezeigt werden	„Int: Wie wird dir die Reihenfolge der Stories angezeigt?“ Pro: Meistens sind das dann immer eher meine Freunde am Anfang“ (P08).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich eine Aussage in mindestens eine andere vorhandene Kategorie zuordnen lässt bzw. wenn in einer Aussage konkrete Kriterien der (algorithmischen) Sortierung genannt werden
Sonstige (Code 232)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen, sich aber auf Kriterien beziehen, die einen Einfluss auf die Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder die Sortierung von Stories im Stories-Bereich haben	„Aber ich glaube, man kann auch Prioritäten einstellen. Ich glaub, man kann in den Einstellungen einstellen, was man zuerst sehen will. Ob man zuerst Freunde sehen will oder zuerst andere“ (P13).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich eine Aussage in mindestens eine andere vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Instagram Entdecken: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf Kriterien der algorithmischen Sortierung der Inhalte im Entdecken-Bereich von Instagram beziehen; und/oder auf Äußerungen, die sich auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder der algorithmischen Sortierung von Inhalten im Entdecken-Bereich beziehen.			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Gesponserte Konten (Code 233)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Konten, die gesponsert werden, bzw. die Beiträge von Konten, die gesponsert werden, priorisiert im Entdecken-Bereich angezeigt werden	„Manchmal ist es auch so, dass von ganz großen Accounts, die werden dann gesponsert und dann werden die auch [...] bei Entdecken angezeigt“ (P09).	
Öffentliche	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass	„[...] wenn man bei Suche ist [...] ich glaub, dass man da nur angezeigt wird	

Konten (Code 234)	im Entdecken-Bereich nur öffentliche Konten bzw. die Beiträge von Konten, die öffentlich sind , angezeigt werden	[...], man darf nicht privat sein, damit das mehr sehen“ (P13).	
Abonnements (Code 235)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Abonnements eines/r Nutzers/in einen Einfluss darauf haben, welche Inhalte einem/r Nutzer/in im Entdecken-Bereich angezeigt werden	„Mir werden viele Tanzvideos angezeigt, weil die haben halt gemerkt, dass ich ein paar Tanzseiten folge und dann haben die das da vorgeschlagen“ (P16).	
Beiträge liken (Code 236)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit bzw. die Zusammenstellung von Inhalten im Entdecken-Bereich danach bestimmt, welche Beiträge ein/e Nutzer/in likt bzw. gelikt hat	„Int: Du meintest eben, das [Entdecken] ist benutzerdefiniert. Was merkt sich Insta also noch? Pro: Wenn ich die Fotos [...] like“ (P09).	
Inhalte suchen (Code 237)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit bzw. die Zusammenstellung von Inhalten im Entdecken-Bereich danach bestimmt, welche Inhalte (z. B. Beiträge, Konten) ein/e Nutzer/in sucht bzw. gesucht hat 2) ...darauf beziehen, dass sich die Zusammenstellung von Inhalten im Entdecken-Bereich danach bestimmt, welche Suchbegriffe ein/e Nutzer/in in die Suche eingibt bzw. eingegeben hat	„Int: Wie kannst du beeinflussen, was dir im Entdecken-Bereich angezeigt wird? Pro: Vielleicht, wenn ich oft Dinge suche. Also wenn ich auf Suche gehe und dann Dinge oft suche, dann denkt Instagram vielleicht, dass mir so was gefällt und zeigt es mir dann öfter an“ (P15).	

Beiträge speichern (Code 238)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit bzw. die Zusammenstellung von Inhalten im Entdecken-Bereich danach bestimmt, welche Beiträge ein/e Nutzer/in speichert bzw. gespeichert hat	„Int: Warum wird dir das [im Entdecken-Bereich] angezeigt? Pro: Weil ich [...] mir auch solche Videos und Bilder merke“ (P07).	
Inhalte ansehen (Code 239)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit bzw. die Zusammenstellung von Inhalten im Entdecken-Bereich danach bestimmt, welche Inhalte (z. B. Beiträge, Konten) sich ein/e Nutzer/in ansieht bzw. angesehen hat	„Int: Es gibt ja den Entdecken-Bereich für dich. Was wird dir da so angezeigt? Pro: Das, was ich mir meistens auch angucke“ (P12).	
Sonstige (Code 240)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen, sich aber auf Kriterien beziehen, die einen Einfluss auf die Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder die Sortierung von Inhalten im Entdecken-Bereich haben	„[...] Bilder, die viele Likes haben, kommen auch eher in die Suche“ (P08).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich eine Aussage in mindestens eine andere vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Instagram: Hashtag-Seiten (Code 241)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten auf den Hashtag-Seiten von Instagram beziehen	„Int: Warum sind Hashtags wichtig? Pro: Sie sind halt wichtig, weil man danach suchen kann. Dadurch kommen die [Anm.: Beiträge] ja unter diesen	

	2) ...auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit und/oder der algorithmischen Sortierung von Inhalten auf Hashtag-Seiten beziehen	Hashtag. Da gibt's noch ein extra Feld, wo man, wenn man den Hashtag eingibt, dann sieht man alle diese Bilder darunter“ (P06).	
Instagram: Markierungen (Code 242)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Markierungen zwischen Konten, das heißt, das Markieren von Konten oder das Markiertwerden von Konten, einen Einfluss auf die Sichtbarkeit von Beiträgen und Konten innerhalb der Plattform haben (z. B. die Sichtbarkeit von Inhalten erhöhen) 2) ...darauf beziehen, dass Markierungen zwischen Konten dabei helfen können, die Followerzahl der markierten Konten sowie der Konten, die andere Konten markiert haben, zu erhöhen	„[...] Die postet dann auch viele Bilder von Essen und verlinkt auch sehr viele andere Seiten, mit denen sie dann in Kontakt steht. [...]. <i>Int: Warum verlinkt sie die? Was bringt das einem, wenn man die verlinkt?</i> Pro: Dass die Abonnenten von ihr bekommen und sie Abonnenten von denen bekommt und dadurch halt mehr bekannt wird“ (P07).	
Instagram: Strategie: Bildqualität (Code 243)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Qualität des Bildmaterials (z. B. Fotos, Videos), das ein/e Nutzer/in auf Instagram postet (z. B. im Feed, in der Story), einen Einfluss auf die Sichtbarkeit von Beiträgen und Konten innerhalb der Plattform haben (z. B. die Sichtbarkeit von Inhalten erhöhen) 2) ...darauf beziehen, dass Beiträge, in denen das	„<i>Int: Worauf achtet sie [die Influencerin XY] noch, damit viele ihre Bilder sehen?</i> Pro: Auf den Hintergrund, also meistens grellere Farben, die auffallen oder so eher schlichere Farben. Aber wenn man Filter rauf packt, kommt das schon besser“ (P07).	

	Bildmaterial bearbeitet wurde (z. B. durch Filter) und/oder die ästhetisch sowie qualitativ hochwertig sind, auf Instagram erfolgreich sind		
Instagram: Strategie: Qualität der Inhalte (Code 244)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Qualität des Inhalts eines Beitrags, das ein/e Nutzer/in auf Instagram postet (z. B. im Feed, in der Story), einen Einfluss auf die Sichtbarkeit von Beiträgen und Konten innerhalb der Plattform haben (z. B. die Sichtbarkeit von Inhalten erhöhen) 2) ...darauf beziehen, dass ansprechende Inhalte (z. B. lustige, interessante, unterhaltsame Inhalte) auf Instagram erfolgreich sind	„Int: Ist dir was an den Posts selbst aufgefallen? Pro: Ja, das man verrückte Sachen macht. Ich folg zum Beispiel ein paar Skatern und die machen kranke Sachen, um Aufmerksamkeit zu erregen oder so was, halt Außergewöhnliches“ (P13).	
Instagram: Strategie: Häufig posten (Code 245)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Konten, die häufig Beiträge posten (z. B. im Feed, in der Story), auf Instagram erfolgreich und/oder eher auf der Plattform sichtbar sind 2) ...darauf beziehen, dass es einen Einfluss auf die Sichtbarkeit von Beiträgen und Konten innerhalb der Plattform hat, wie häufig ein Konto Beiträge (z. B. im Feed, in der Story) postet	„Int: Was ist insgesamt für Insta wichtig, damit ein Post gesehen wird? Pro: Auch dieses öfter posten. [...] Int: Warum ist öfter posten wichtig? Pro: Wenn dir Leute folgen, dann geht das ja auch oft unter, wenn die vielen Seiten folgen. Und dadurch, dass man dann halt mehr postet, wird's halt glaube ich einfach mehr gesehen“ (P06).	
Instagram: Manipulation	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich...	„Int: Was kann man machen, damit Instagram das [Foto]	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ...

„Keine Ahnung“ (Code 246)	1) ...darauf beziehen, dass die BP nicht weiß, wie sich Instagram oder bestimmte Bereiche innerhalb der Plattform manipulieren lässt/lassen	<i>priorisiert?</i> Pro: Ich hab keine Ahnung“ (P07).	1) sich eine Aussage in mindestens eine andere vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Instagram: Sonstige (Code 247)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten und Konten in sonstigen Bereichen von Instagram beziehen 2) ...auf konkrete Möglichkeiten der Sichtbarkeit und/oder der algorithmischen Sortierung von Inhalten und Konten in sonstigen Bereichen von Instagram oder auf der Plattform insgesamt beziehen	<i>„Int: Was kann man konkret machen, damit ein Bild viele Likes kriegt?</i> Pro: [...] Man kann sich natürlich auch Bots kaufen“ (P10).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich eine Aussage in mindestens eine andere vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Youtube Startseite: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf Kriterien der algorithmischen Sortierung der Inhalte auf der Youtube-Startseite beziehen; und/oder auf Äußerungen, die sich auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder der algorithmischen Sortierung von Inhalten auf der Startseite beziehen.			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Suchverlauf (Code 248)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite nach dem Suchverlauf eines/r Nutzers/in bestimmt 2) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite danach bestimmt, welche Suchbegriffe ein/e Nutzer/in in die Youtube-Suche eingegeben hat bzw.	<i>„Int: Woher weiß Youtube, was dich interessieren könnte?</i> Pro: [...] halt durch das, was ich einfach vorher gesucht hab [Anm.: in der Youtube-Suche]“ (P06).	

	nach welchen Videos und/oder Kanälen ein/e Nutzer/in dort sucht bzw. gesucht hat		
Videos liken (Code 249)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite danach bestimmt, welche Videos ein/e Nutzer/in likt bzw. gelikt hat	„Int: Was spielt noch eine Rolle dafür, was dir auf der Startseite angezeigt wird? Pro: Ich glaub, da sind einfach die Videos, die du dir anguckst [...], auch wenn du Videos likst, dann vielleicht auch liken oder so was“ (P16).	
Vergangene Klicks (Code 250)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite danach bestimmt, welche Videos ein/e Nutzer/in anklickt bzw. angeklickt hat	„Int: Was wird dir auf der Startseite meist angezeigt? Pro: Das, was ich halt auch selber anklicke“ (P05).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich Aussagen darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite danach bestimmt, welche Videos ein/e Nutzer/in anguckt/sich ansieht bzw. angeguckt hat, diese werden der Kategorie 248 zugeordnet
Vergangene Views (Code 251)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite danach bestimmt, welche Videos sich ein/e Nutzer/in ansieht bzw. angesehen hat	„[...] das generieren [die] anhand von dem, was ich geguckt hab [...]. Da gucken sie sich das durch, erstellen dann so ein Profil über mich und dann packen die Videos dahin“ (P11).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich Aussagen darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite danach bestimmt, welche Videos ein/e Nutzer/in anklickt bzw. angeklickt hat, diese werden der Kategorie 247 zugeordnet 2) ...sich Aussagen darauf beziehen, dass

			sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite danach bestimmt, wie häufig sich ein/e Nutzer/in Videos und/oder Kanäle ansieht , diese werden der Kategorie 249 zugeordnet
Häufigkeit der Views (Code 252)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite danach bestimmt, wie oft bzw. häufig sich ein/e Nutzer/in bestimmte Videos und/oder Kanäle ansieht bzw. angesehen hat	„Int: Was wird dir auf der Startseite angezeigt? Pro: [...] das, was man so oft guckt. Zum Beispiel, wenn ich viel Fußball gucke, wird mir da viel Fußball angezeigt“ (P13).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich Aussagen darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite danach bestimmt, welche Videos ein/e Nutzer/in generell anguckt/sich ansieht bzw. angeguckt hat, diese werden der Kategorie 248 zugeordnet
Ähnliche Videos (Code 253)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass einem/r Nutzer/in auf der Startseite Inhalte (z. B. Videos, Kanäle), die den Inhalten, die sich ein/e Nutzer/in generell ansieht bzw. bereits angesehen hat, ähneln (z. B. inhaltlich, thematisch), angezeigt werden	„Wenn ich keine ähnlichen Videos gucken, werden die mir zum Großteil auch nicht vorgeschlagen. Wenn ich Videos zu einem bestimmten Thema gucke, werden die mir öfters vorgeschlagen auf der Startseite. Also ähnliche Videos“ (P14).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich Aussagen nur darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite danach bestimmt, welche Videos ein/e Nutzer/in generell anguckt/sich ansieht bzw. angeguckt hat, diese werden der Kategorie 248 zugeordnet
Videos nicht ansehen (Code 254)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite danach	„Int: Wie kannst du noch beeinflussen, was dir auf der Startseite angezeigt wird? Pro: [...] die wissen, [...] was ich mir nicht angucke“	

	bestimmt, welche Videos sich ein/e Nutzer/in nicht ansieht bzw. angesehen hat	(P16).	
Eigene Kanalinhalt (Code 255)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite danach bestimmt, welche Inhalte ein/e Nutzer/in auf seinem/ihrem Kanal teilt bzw. hochlädt	„[...] was ich selber für Videos mach. Da gucken sie sich das durch, erstellen dann so ein Profil über mich und dann packen die Videos dahin“ (P11).	
Abonnements (Code 256)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass auf der Startseite die Abonnements eines/r Nutzers/in (z. B. priorisiert) angezeigt werden 2) ...darauf beziehen, dass die Abonnements eines/r Nutzers/in einen Einfluss darauf haben, welche Inhalte (z. B. Videos, Kanäle) einem/r Nutzer/in auf der Startseite angezeigt werden	„Int: Wie kannst du beeinflussen, was dir auf der Startseite angezeigt wird? Pro: Durch Abonnenten“ (P10).	
Trends (Code 257)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass auf der Startseite Videos aus den Youtube-Trends (z. B. priorisiert) angezeigt werden 2) ...darauf beziehen, dass die Youtube-Trends einen Einfluss darauf haben, welche Inhalte (z. B. Videos, Kanäle) einem/r Nutzer/in auf der Startseite angezeigt	„Int: Was wird dir auf deiner Startseite angezeigt? Pro: [...] so Sachen, die im Moment trenden. Es gibt ja diese ‚Hot‘-Seite auf Youtube, da ist auch irgendwas, das grad angesagt ist, von dem Youtube denkt, dass es interessant ist“ (P11).	

	werden		
Externe Nutzerdaten (Code 258)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Youtube die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Startseite anhand externer Nutzerdaten, das heißt, Daten, die Youtube z. B. von anderen Plattformen erhält, bestimmt	„Int: Woher weiß Youtube, was dich interessieren könnte? Pro: Ich denk mal, dass die Netzwerke ja auch irgendwie ein bisschen zusammenhängen und dadurch so ein bisschen“ (P06).	
Sonstige (Code 259)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen, sich aber auf Kriterien beziehen, die einen Einfluss auf die Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder die Sortierung von Inhalten auf der Youtube-Startseite haben	„[...] Int: Was genau gucken die sich über dich an? Was wissen die also über dich? Pro: Ich glaub, [...] was einem nicht gefällt, also Dislikes“ (P12).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich eine Aussage in mindestens eine vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Youtube Videovorschläge: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf Kriterien der algorithmischen Sortierung der Videovorschläge auf Youtube beziehen.			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Wiedergabe-verlauf (Code 260)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Videovorschläge auf der Plattform anhand des Wiedergabeverlaufs eines/r Nutzers/in bestimmen 2) ...darauf beziehen, dass die Videovorschläge danach bestimmt werden, welche Videos und/oder Kanälen sich ein/e Nutzer/in ansieht bzw. angesehen hat	„[...] Int: Es gibt ja zum Beispiel die vorgeschlagenen Videos. Pro: Das meiste ist auch das, was ich gucke. Oder was man früher mal geguckt hat, vor längerer Zeit mal geguckt hat“ (P12).	

Ähnliche Videos (Code 261)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass einem/r Nutzer/in Videovorschläge, die den Inhalten, die sich ein/e Nutzer/in generell ansieht bzw. bereits angesehen hat, ähneln (z. B. inhaltlich, thematisch), angezeigt werden	„Int: Was schlägt dir Youtube noch für Videos vor? Pro: Ich denk mal einfach inhaltlich ähnliche Videos“ (P06).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich Aussagen nur darauf beziehen, dass die sich Videovorschläge danach bestimmen, welche Videos ein/e Nutzer/in generell anguckt/sich ansieht bzw. angeguckt hat, diese werden der Kategorie 257 zugeordnet
Richtlinien (Code 262)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass es für die Sichtbarkeit von Videos bzw. für die Videovorschläge eine Rolle spielt, ob die Videos mit den Youtube-Richtlinien konform sind bzw. ob die Inhalte gegen die Richtlinien verstoßen	„Ich schätze, es liegt [...] an Kriterien wie zum Beispiel: passt das Video generell in unsere Richtlinien rein, und so, wie oft gibt es Verstöße“ (P10).	
Persönliche Daten (Code 263)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Videovorschläge auf der Plattform auf Nutzerdaten basieren bzw. anhand der persönlichen Daten (z. B. Alter, Geschlecht) eines/r Nutzers/in ausgewählt werden	„[...] Int: Und dein Geschlecht, spielt das eine Rolle? Pro: Ja, das vielleicht schon eher. Vor allem am Anfang, wenn du noch nicht so viele Videos geguckt hast, dass dann vielleicht so Bibis Beautypalace vorgeschlagen wird oder was weiß ich“ (P16).	
Sonstige (Code 264)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen, sich aber auf Kriterien beziehen, die einen Einfluss auf die	„Int: Fällt dir noch etwas ein, warum ein Video gepusht wird? Pro: Wenn es halt öfter geklickt wird, wird es auch automatisch mehr gepusht“ (P12).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich eine Aussage in mindestens eine vorhandene Kategorie zuordnen lässt

	Videovorschläge bei Youtube haben bzw. eine Rolle dafür spielen, welche Videos einem/r Nutzer/in auf der Plattform vorgeschlagen werden		
Youtube: Trends (Code 265)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten (z. B. Videos, Konten) in den Youtube-Trends beziehen 2) ...auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit und/oder der algorithmischen Sortierung von Inhalten in den Youtube-Trends beziehen	„[...] <i>Int: Wie wird entschieden, wer in die Trends kommt?</i> Pro: Ich glaube einfach, wer am meisten Klicks hat“ (P16).	
Youtube: Metadaten (Code 266)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Metadaten eines Videos (z. B. Titel, Thumbnail, Tags) eine Rolle bei der algorithmischen Sortierung von Inhalten (z. B. Videos, Konten) auf Youtube spielen	„<i>Int: Beachtet [Youtuberin XY] Dinge, damit Youtube sie höher rankt?</i> Pro: Ich glaube, sie hat manchmal Tags in ihren Titeln. <i>Int: Warum ist das wichtig?</i> Pro: Ich denke einfach, dass da so der Algorithmus von Youtube [...], dass sie dann da so ein bisschen reinkommt“ (P06).	
	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Nutzer/innen Clickbait in bzw. auf ihren Videos betreiben können, um die Plattform Youtube zu	„<i>Int: Worauf achten Youtuber, damit ihre Videos von vielen gesehen werden?</i> Pro: Das überdramatisieren, würd ich sagen, von	

Youtube: Manipulation: Clickbait (Code 267)	manipulieren bzw. um die Sichtbarkeit von Videos zu beeinflussen	den Inhalten. Dann rote Kreise, viele Pfeile und meistens oder häufig auch falsch dargestellte Inhalte oder auch im Titel oder im Thumbnail, dass da im Titel zum Beispiel steht „größtes das und das“, einfach Superlativen benutzen“ (P14).	
Youtube: Manipulation: Sonstige (Code 268)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Plattform Youtube manipulieren lässt 2) ...auf konkrete Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit und/oder der algorithmischen Sortierung von Videos und Konten in sonstigen Bereichen von Youtube oder auf der Plattform insgesamt beziehen	„Man kann sich natürlich auch Bots kaufen“ (P10).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich Aussagen darauf beziehen, dass Nutzer/innen Clickbait betreiben können, um die Plattform Youtube zu manipulieren, diese sind der Kategorie 264 zuzuordnen
Youtube: Strategie: Qualität der Inhalte (Code 269)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Qualität des Videomaterials, das ein/e Nutzer/in auf Youtube hochlädt, einen Einfluss auf die Sichtbarkeit des Videos innerhalb der Plattform hat (z. B. dass gute Videoqualität die Sichtbarkeit erhöht) 2) ...darauf beziehen, dass die Qualität des Inhalts eines Videos, das ein/e Nutzer/in auf Youtube hochlädt, einen Einfluss auf	„Int: Worauf achtet er [Youtuber XY] beim Hochladen von Videos? Pro: Ich denke, so auf viele Sachen. Dass die Kameraqualität gut ist, die Soundqualität bestimmt auch [...]“ (P05). „Int: Was macht der [Youtuber XY], damit seine Videos viel gesehen werden? Pro: Ich hab das Gefühl, dass er sehr außergewöhnliche	

	die Sichtbarkeit des Videos hat 3) ...darauf beziehen, dass Videos mit ansprechenden Inhalten (z. B. lustige, interessante, unterhaltsame Inhalte) auf Youtube erfolgreich sind	Videos macht. Er versucht immer so was Neues zu machen, also so das Standard“ (P09).	
Youtube: Sonstige (Code 270)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf Kriterien der algorithmischen Sortierung von Videos und Konten in sonstigen Bereichen von Youtube oder auf der Plattform insgesamt beziehen	„Ich denke, für Youtube sind vielleicht längere Videos, die auch viele gucken, dadurch genauso wichtig. Die werden dann mehr angezeigt“ (P11).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) sich eine Aussage in mindestens eine andere vorhandene Kategorie zuordnen lässt

Bewusstsein für die algorithmische Sortierung von Inhalten und die Existenz von Kuratierungsalgorithmen

In diese Kategoriengruppe fallen Aussagen der Befragungspersonen, die darauf schließen lassen, ob sich die Befragungspersonen grundsätzlich darüber bewusst sind, dass in den von ihnen genutzten Plattformen Algorithmen zum Einsatz kommen, die dort die Inhalte für sie selektieren und filtern. Die Subkategorien beziehen sich auf Äußerungen, die ...

- 1) ...sich auf die von einer Befragungsperson wahrgenommenen Reihenfolge der angezeigten Inhalte in den jeweiligen Bereichen einer Plattform beziehen;
- 2) ...darauf schließen lassen, dass sich eine Befragungsperson grundsätzlich darüber bewusst ist, dass in den von ihr genutzten Plattformen Algorithmen zum Einsatz kommen, die dort die Inhalte für sie selektieren und filtern;
- 3) ...darauf schließen lassen, dass sich eine Befragungsperson nicht darüber bewusst ist, dass in den von ihr genutzten Plattformen Algorithmen zum Einsatz kommen, die dort die Inhalte für sie selektieren und filtern

Whatsapp Gruppenchats: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf die Reihenfolge der Inhalte und deren Sichtbarkeit in Whatsapp-Gruppenchats beziehen.			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Chronologisch (Code 301)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Reihenfolge der Nachrichten in einem	„Int: In welcher Reihenfolge werden dir die Nachrichten im Gruppenchat angezeigt? Pro: Chronologisch halt.“	

	Gruppenchat chronologisch ist bzw. angezeigt wird	Die neueste Nachricht ist ganz oben“ (P06).	
Keine Sortierung (Code 302)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Nachrichten in einem Gruppenchat nicht (z. B. nach bestimmten Kriterien) sortiert werden 2) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge der Nachrichten in einem Gruppenchat nicht beeinflussen bzw. manipulieren lässt	„Int: Beeinflusst Whatsapp irgendwas im Gruppenchat, die Reihenfolge oder so? Pro: Ne, gar nicht“ (P08). „Int: Kann man die Reihenfolge beeinflussen? Dass eine Nachricht eher angezeigt wird als eine andere? Pro: Ne, ich glaub nicht“ (P15).	
Whatsapp Status: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf die Reihenfolge der Statusmeldungen und deren Sichtbarkeit im Status-Bereich von Whatsapp beziehen; und/oder auf Äußerungen, die sich auf Möglichkeiten der Manipulation der Sichtbarkeit, Reihenfolge und/oder der algorithmischen Sortierung von Statusmeldungen im Status-Bereich beziehen.			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Chronologisch (Code 303)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Reihenfolge der Statusmeldungen im Status-Bereich chronologisch ist bzw. angezeigt wird	„Int: Wie wird dir die Reihenfolge bei den Stories angezeigt? Pro: Es ist einfach von dem Upload-Datum, glaub ich. Das neueste kommt zuerst, glaub ich“ (P10).	
Reihenfolge: „Keine Ahnung“ (Code 304)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP nicht weiß, in welcher Reihenfolge die Statusmeldungen im Status-Bereich angezeigt werden	„Int: Ist dir dabei aufgefallen, wie da die Reihenfolge der Stories ist? Pro: Nein, keine Ahnung“ (P12).	
	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich...	„Int: Kann man die Reihenfolge [der Statusmeldungen]	

Manipulation nicht möglich (Code 305)	1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge der Statusmeldungen im Status-Bereich nicht manipulieren lässt 2) ...darauf beziehen, dass sich die Sichtbarkeit der Statusmeldungen im Status-Bereich nicht manipulieren lässt	<i>beeinflussen?</i> Pro: Ich denke nicht, nein“ (P10).	
Sichtbarkeit: Kontakte (Code 306)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass im Status-Bereich nur die Statusmeldungen der eigenen Kontakte angezeigt werden	<i>„Int: Wer wird dir da [im Status-Bereich] angezeigt?</i> Pro: Nur meine Kontakte“ (P09).	
Snapchat Freunde-Ansicht: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf die Reihenfolge der Inhalte in der Freunde-Ansicht von Snapchat beziehen.			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Chronologisch (Code 307)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Reihenfolge der Chats in der Freunde-Ansicht chronologisch ist bzw. angezeigt wird	<i>„Int: In welcher Reihenfolge werden dir die Chats im Freunde-Bereich angezeigt?</i> Pro: Die neuesten Beiträge zuerst so“ (P05).	
Snapchat Discover: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf die Reihenfolge der Inhalte und deren Sichtbarkeit im Discover-Bereich von Snapchat beziehen			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
„Irgendwelche“ (Code 308)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP nicht weiß, in welcher Reihenfolge die Inhalte im Discover-Bereich angezeigt werden 1) ...darauf beziehen, dass die BP nicht weiß, dass die Inhalte im Discover-	<i>„Int: Wie wird dir der Discover-Bereich angezeigt?</i> Pro: Das weiß ich nicht. Ich glaub, das ist sogar Zufall oder so“ (P09).	

	Bereich sortiert werden		
Sonstige (Code 309)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen, sich aber auf die Reihenfolge der Inhalte und deren Sichtbarkeit im Discover-Bereich beziehen	„Int: In welcher Reihenfolge wird dir der Discover-Bereich angezeigt? Pro: Snapchat ist auch wie bei Insta und Youtube. Also halt zeitlich“ (P12).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich eine Aussage in mindestens eine vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Snapchat Stories: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf die Reihenfolge der Stories und deren Sichtbarkeit im Stories-Bereich von Snapchat beziehen			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Chronologisch (Code 310)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Reihenfolge der Stories im Stories-Bereich chronologisch ist bzw. angezeigt wird	„Int: Wie werden dir Stories da angezeigt? In einer bestimmten Reihenfolge? Pro: Ja, meine Freunde kommen schon oben bei „meinen Freunden“ sozusagen, wenn da jemand was postet in die Story. Also nach Zeit“ (P08).	
Instagram Feed: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf die Reihenfolge der Inhalte und deren Sichtbarkeit im Feed von Instagram beziehen			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Chronologisch (Code 311)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Reihenfolge der Inhalte im Feed chronologisch ist bzw. angezeigt wird	„Int: Ist das auf der Startseite auch so? Oder wie ist da die Reihenfolge? Pro: Ich denke, das ist auch so. Also der neueste Post von einer Person kommt zuerst“ (P10).	
Reihenfolge: "Ich weiß nicht" (Code 312)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP nicht weiß, in welcher Reihenfolge die Inhalte im Feed angezeigt	„Int: In welcher Reihenfolge wird dir dein Feed angezeigt? Pro: Weiß ich gar nicht“ (P15).	

	werden		
Verpasste Beiträge: "Zu viel Neues" (Code 313)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP Beiträge im Feed verpasst, weil zu viele neue Beiträge gepostet werden	„Int: Warum verpasst du die [Beiträge]? Pro: Weil zu viel nach gepostet wird. Also jede Minute wird eigentlich was Neues gepostet vom Ding her“ (P12).	
Sonstige (Code 314)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen, sich aber auf die Reihenfolge der Inhalte und deren Sichtbarkeit im Feed beziehen	„Int: Wie ist die Reihenfolge deines Feeds? Pro: Das, glaub ich, ist vielleicht sogar zeitlich. Aber vielleicht auch so nach, was mir am meisten gefällt, [...]. Also ich glaub, im Feed ist das so ein Misch daraus. Aber ansonsten einfach das aktuellste“ (P16).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich eine Aussage in mindestens eine vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Instagram Stories: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf die Reihenfolge der Stories und deren Sichtbarkeit im Stories-Bereich von Instagram beziehen			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Chronologisch (Code 315)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Reihenfolge der Stories im Stories-Bereich chronologisch ist bzw. angezeigt wird	„Int: Was wird dir in den Stories angezeigt von der Reihenfolge her? Pro: Nur die Stories von meinen Freunden und dann immer das aktuellste ist immer ganz vorne und das weniger aktuelle immer ganz hinten“ (P07).	
Sonstige	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen, sich aber auf die	„Int: Wie genau ist nun die Reihenfolge der Stories? Pro: Also von, was mich am meisten interessiert, [...]. Die sind dann	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich eine Aussage in mindestens eine vorhandene

(Code 316)	Reihenfolge der Stories und deren Sichtbarkeit im Stories-Bereich beziehen	eher vorne. <i>Int: Also ist es nicht chronologisch nach der Zeit?</i> Pro: Ne, das glaub ich nicht“ (P16).	Kategorie zuordnen lässt
Instagram Entdecken: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf die Reihenfolge der Inhalte und deren Sichtbarkeit im Entdecken-Bereich von Instagram beziehen; und/oder auf Äußerungen, die darauf schließen lassen, dass sich die BP darüber bewusst ist, dass im Entdecken-Bereich Algorithmen bzw. „Kuratierungsprozesse“ zum Einsatz kommen			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Benutzer-definiert (Code 317)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge der Inhalte und deren Sichtbarkeit im Entdecken-Bereich nach den Interessen eines/r Nutzers/in definiert , das heißt, die Inhalte im Entdecken-Bereich benutzerdefiniert sind	<i>„Int: Gibt es noch etwas, das dafür eine Rolle spielt, was dir im Entdecken-Bereich angezeigt wird? [...] Pro: Dass Instagram, glaub ich, über den Benutzer lernt und deswegen das Feed insofern beeinflusst, ist vielleicht noch ein Grund“ (P13).</i>	
Sonstige (Code 318)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen , sich aber auf die Reihenfolge der Inhalte und deren Sichtbarkeit im Entdecken-Bereich beziehen	<i>„Int: Wie hast du das Gefühl wird dir dein [Entdecken-]Feed angezeigt? Chronologisch, oder wie? Pro: Ne, einfach durcheinander. Int: Nach welcher Reihenfolge, hast du das Gefühl, wird er dir angezeigt? Pro: Der wird mir einfach irgendwie angezeigt“ (P07).</i>	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich eine Aussage in mindestens eine vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Instagram: "Nur Interesse an	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Plattform Instagram nur auf „größere“ Konten , das heißt, Konten	<i>„[...] Ich glaub, dadurch, dass mein Account halt privat ist und keinen blauen Haken oder so hat, ist Instagram eh nicht auf mich</i>	

großen Konten" (Code 319)	mit vielen Followern fokussiert ist 2) ...darauf beziehen, dass die Plattform Instagram für die Bestimmung der Reihenfolge von Inhalten und deren Sichtbarkeit auf der Plattform, nur „größere“ Konten berücksichtigt	fokussiert. Ich glaub, die interessieren sich eher für größere Accounts“ (P09).	
Instagram: "Ich weiß nicht, wie das funktioniert" (Code 320)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP nicht weiß, wie die Plattform Instagram funktioniert – unabhängig davon, ob die BP Kriterien der algorithmische Sortierung artikuliert	<i>„Int: Woher kann Insta wissen, was deine Interessen sind? Pro: Das würde ich auch gerne wissen. Vielleicht dadurch, dass sie sehen, was ich like, [...]. Ich weiß nicht genau, wie das funktioniert, aber das wird wahrscheinlich irgendwie aufgezeichnet und dann ergibt sich daraus irgendwas“ (P08).</i>	
Youtube Startseite: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die sich auf die Reihenfolge der Inhalte und deren Sichtbarkeit auf der Youtube-Startseite beziehen; und/oder auf Äußerungen, die darauf schließen lassen, dass sich die BP darüber bewusst ist, dass auf der Youtube-Startseite Algorithmen bzw. „Kuratierungsprozesse“ zum Einsatz kommen			
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Benutzer-definiert (Code 321)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die Reihenfolge der Inhalte und deren Sichtbarkeit auf der Startseite nach den Interessen eines/r Nutzers/in definiert , das heißt, die Inhalte auf der Startseite benutzerdefiniert sind	„Youtube schläg mir halt Sachen vor, die mich interessieren könnten“ (P09).	

Algorithmen-Bewusstsein (Code 322)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die BP darüber bewusst ist, dass auf der Youtube-Startseite Algorithmen bzw. „Kuratierungsprozesse“ zum Einsatz kommen	„Int: Woher weiß Youtube, was dir gefallen könnte? Pro: Der kann das automatisch sehen. Also die haben bestimmt irgend so einen Prozessor, der das macht. Keine Ahnung, irgendwas, was es halt selbst macht“ (P12).	
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Youtube: Algorithmen-Bewusstsein (Code 323)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die BP darüber bewusst ist, dass auf der Plattform Youtube generell Algorithmen bzw. „Kuratierungsprozesse“ zum Einsatz kommen	„Int: Wie kommt es dazu, dass das [Video] dann ganz viele Leute sehen? Pro: Das wird, denke ich mal, dadurch kommen, dass einfach der Algorithmus, der dafür sorgt, dass einige Videos vorgeschlagen werden“ (P14).	
Youtube: Kein Algorithmen-Bewusstsein (Code 324)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass sich die BP nicht darüber bewusst ist, dass auf der Plattform Youtube generell Algorithmen bzw. „Kuratierungsprozesse“ zum Einsatz kommen	„Int: Dir werden ja auch mal Videos vorgeschlagen, wenn du ein Video guckst. Was sind das für Videos? Pro: Eigentlich fällt mir da nicht so ein Schema auf. Eher so random“ (P09).	
Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
„Wie bei anderen Plattformen“ (Code 325)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP ihre Theorien über die Funktionsweisen einer Plattform auf Basis ihrer Theorien über die	„Int: Was wird dir auf der Startseite angezeigt? Pro: Das ist genauso wie bei Insta“ (P13).	

	Funktionsweisen einer oder mehrerer anderer Plattform/en aufstellt		
„Zusammenarbeit der Netzwerke“ (Code 326)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Plattformen untereinander Daten austauschen, auf Basis dessen sie die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf der Plattform bestimmen	„Manchmal hab ich sogar tatsächlich das Gefühl, dass die auf andere Apps zugreifen. Weil wenn ich jetzt zum Beispiel irgendwas google oder so, wird mir das manchmal sogar auch auf Instagram vorgeschlagen“ (P16).	

Kontoeinstellungen

In diese Kategoriengruppe fallen Aussagen der Befragungspersonen, die sich auf die Kontoeinstellungen einer Befragungsperson beziehen. Die Subkategorien beziehen sich auf Äußerungen, die sich auf die verwendeten Kontoeinstellungen, welche die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten auf einer Plattform beeinflussen, beziehen.

Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Whatsapp: Kontoeinstellungen (Code 401)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf die von der BP verwendeten Kontoeinstellungen auf Whatsapp, welche die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten (z. B. Statusmeldungen, Nachrichten) beeinflussen, beziehen 2) ...auf die von der BP verwendeten allgemeinen Kontoeinstellungen auf Whatsapp beziehen	„Ich hab bei mir ausgestellt, dass man sehen kann, wann ich zuletzt online war“ (P10).	
Whatsapp: Keine Kontoeinstellungen (Code: 402)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP keine Kontoeinstellungen auf Whatsapp verwendet, um die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten zu beeinflussen	„Int: Hast du Einstellungen verwendet, die die Sichtbarkeit von Inhalten beeinflussen? Pro: Ne, weil ich poste da ja gar nicht.“	

		Außer Stories, und die benutze ich nicht, kann man ja gar nichts posten“ (P08).	
Snapchat: Kontoeinstellungen (Code 403)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf die von der BP verwendeten Kontoeinstellungen auf Snapchat, welche die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten (z. B. Stories, Chats) beeinflussen, beziehen 2) ...auf die von der BP verwendeten allgemeinen Kontoeinstellungen auf Snapchat beziehen	„Int: Hast du Einstellungen verwendet, die die Sichtbarkeit von Inhalten beeinflussen? Pro: Ich hab glaub ich ein paar von meiner Story blockiert. Aber dadurch, dass ich eh nichts da rein mache, ist es eigentlich egal“ (P09).	
Snapchat: Keine Kontoeinstellungen (Code: 404)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP keine Kontoeinstellungen auf Snapchat verwendet, um die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten zu beeinflussen	„Int: Hast du Einstellungen verwendet, die die Sichtbarkeit von Inhalten beeinflussen? Pro: Eigentlich gar nichts“ (P12).	
Instagram: Kontoeinstellungen (Code 405)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf die von der BP verwendeten Kontoeinstellungen auf Instagram, welche die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten (z. B. Beiträge, Stories) beeinflussen, beziehen 2) ...auf die von der BP verwendeten allgemeinen Kontoeinstellungen auf Instagram beziehen	„Bei den Insta-Stories, da kann man ja anklicken, ob man die Story vor jemandem verbergen möchte. Und da hab ich ab und zu irgendwelche Leute blockiert, die mir komisch vorkamen“ (P08).	
Instagram: Keine	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP	„Int: Hast du Einstellungen verwendet, die die Sichtbarkeit von	

Kontoeinstellungen (Code: 406)	keine Kontoeinstellungen auf Instagram verwendet, um die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten zu beeinflussen	<i>Inhalten beeinflussen?</i> Pro: Nein. Also weiß ich nicht“ (P15).	
Youtube: Kontoeinstellungen (Code 407)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf die von der BP verwendeten Kontoeinstellungen auf Youtube , welche die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten (z. B. Videos, Konten) beeinflussen, beziehen 2) ...auf die von der BP verwendeten allgemeinen Kontoeinstellungen auf Youtube beziehen	„ <i>Int: Hast du was eingestellt, das die Sichtbarkeit beeinflusst?</i> Pro: Ich habe einige Accounts abonniert, die ich halt interessant finde, von denen ich die Videos auch sehen möchte. [...] Die werden mir dann auch ziemlich schnell angezeigt“ (P05).	
Youtube: Keine Kontoeinstellungen (Code: 408)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP keine Kontoeinstellungen auf Youtube verwendet, um die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Inhalten zu beeinflussen	„ <i>Int: Hast du Einstellungen verwendet, die die Sichtbarkeit von Inhalten beeinflussen?</i> Pro: Ich glaub nicht“ (P11).	

Google-Suche

In diese Kategoriengruppe fallen alle von den Befragungspersonen während der Interviews artikulierten Kriterien der algorithmischen Sortierung von Inhalten bei der Google-Suche. Auch Aussagen der Befragungspersonen, die darauf schließen lassen, ob sich die Befragungspersonen grundsätzlich darüber bewusst sind, dass in der Google-Suche Algorithmen zum Einsatz kommen, die dort die Inhalte für sie gewichten und selektieren, fallen in diese Kategoriengruppe. Die Subkategorien beziehen sich auf Äußerungen, die ...

- 1) ...sich auf die wahrgenommene Zusammenstellung der Suchergebnisseite bei Google bzw. der Google-Suche beziehen;
- 2) ...darauf schließen lassen, dass sich die Befragungsperson grundsätzlich darüber bewusst ist, dass bei Google bzw. der Google-Suche Algorithmen zum Einsatz kommen, die dort die Suchergebnisse und/oder Werbeanzeigen für sie gewichten und selektieren;
- 3) ...darauf schließen lassen, dass sich die Befragungsperson nicht darüber bewusst ist, dass bei Google bzw. der Google-Suche Algorithmen zum Einsatz kommen, die dort die Suchergebnisse und/oder Werbeanzeigen für sie gewichten und selektieren;

4) ...sich auf Kriterien und Signale der algorithmischen Sortierung von Suchergebnissen und/oder Werbeanzeigen bei Google beziehen bzw. die einen Einfluss auf das Ranking von Suchergebnissen und/oder Werbeanzeigen in der Google-Suche haben;

5) ...sich auf die von der Befragungsperson verwendeten Einstellungen, welche die Sichtbarkeit von Suchergebnissen und/oder Werbeanzeigen beeinflussen, beziehen.

Google-Suche: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die darauf schließen lassen, ob sich eine Befragungsperson darüber bewusst ist, dass in der Google-Suche Algorithmen bzw. „Kuratierungsprozesse“ zum Einsatz kommen bzw. auf Äußerungen, die darauf schließen lassen, ob sich eine Befragungsperson darüber bewusst ist, dass die Suchergebnisse bzw. die Suchergebnisse bei Google algorithmisch gewichtet und selektiert werden; und/oder auf Äußerungen, die sich auf Kriterien der algorithmischen Sortierung, die für die Reihenfolge und Sichtbarkeit der Suchergebnisse in der Google-Suche eine Rolle spielen, beziehen.

Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Dieselben Suchergebnisse (Code: 501)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche dieselben Suchergebnisse angezeigt werden bzw. die Reihenfolge der Suchergebnisse bei jedem/r Nutzer/in gleich ist	<i>„Int: Stell dir vor, du und jemand anderes, googeln ‚Übersetzer‘. Kriegt ihr dann dieselben Suchergebnisse angezeigt? Pro: Ich denk schon, ja. Eigentlich kriegen wir dieselben angezeigt“ (P05).</i>	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn... 1) sich Aussagen darauf beziehen, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche dieselben Werbeanzeigen angezeigt werden, diese werden der Kategorie 513 zugeordnet
Unterschiedliche Suchergebnisse (Code: 502)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche unterschiedliche Suchergebnisse angezeigt werden bzw. die Reihenfolge der Suchergebnisse bei jedem/r Nutzer/in variiert	<i>„Int: Stell dir mal vor du googelst nach dem Begriff ‚Wecker‘. Und ich tue das auch. Bekommen wir dann dieselben Suchergebnisse angezeigt? Pro: Nein. Das ist immer auf den Nutzer zugeschnitten“ (P11).</i>	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn... 1) sich Aussagen darauf beziehen, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche unterschiedliche Werbeanzeigen angezeigt werden, diese werden der Kategorie 514 zugeordnet
„Google weiß alles“ (Code: 503)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Google Daten über den/die Nutzer/in speichert , um ihm/ihr die	<i>„Int: Was merkt sich Google vielleicht noch? Pro: Die speichern sich halt alles. Also alles, was man bei Google macht halt“ (P12).</i>	

	passenden Werbeanzeigen anzuzeigen		
Webseiten- aufrufe (Code: 504)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten bzw. Webseiten auf einer Suchergebnisseite der Google-Suche die Anzahl der Aufrufe eines Dokuments bzw. einer Webseite berücksichtigt 2) ...darauf beziehen, dass Dokumente bzw. Webseiten mit vielen Aufrufen in der Google-Suche höher gewichtet bzw. gerankt werden	„Vielleicht desto mehr Views eine Website hat, desto höher kommt sie, also desto weiter oben wird sie dir angezeigt“ (P08).	
Gekaufte Platzierung (Code: 505)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Webseitenbetreiber grundsätzlich die Möglichkeit haben, für die Platzierung ihrer Webseite in der Google-Suche zu bezahlen	„[...] die können sich auch, das ist aber allseits bekannt, nach oben kaufen. Seiten können sich halt in die ersten irgendwas Begriffe reinkaufen“ (P14).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn... 1) sich Aussagen darauf beziehen, dass Werbetreibende grundsätzlich die Möglichkeit haben, für die Platzierung ihrer Werbeanzeigen in der Google-Suche zu bezahlen, diese werden der Kategorie 515 zugeordnet
Überein- stimmung mit Suchanfrage (Code: 506)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass in der Google-Suche Dokumente bzw. Webseiten höher gerankt werden, die den/die Suchbegriff/e einer Suchanfrage enthalten	„Ich glaub, das ist so, dass der Begriff der am meisten übereinstimmt mit ‚Wecker‘ jetzt, als erstes angezeigt wird“ (P09).	
	Der Code wird vergeben bei	„[...] wenn man oft	

Webseiten- besuche (Code: 507)	Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Google für das Ranking von Dokumenten bzw. Webseiten berücksichtigt, welche Webseiten ein/e Nutzer/in (oft) besucht bzw. besucht hat 2) ...darauf beziehen, dass in der Google-Suche Webseiten höher gerankt werden, die ein/e Nutzer/in häufig bzw. regelmäßig aufruft bzw. besucht hat 3) ...darauf beziehen, dass Google für das Ranking von Dokumenten bzw. Webseiten den „Klickverlauf“ eines/r Nutzers/in berücksichtigt	Seiten besucht, werden diese Seiten halt auch zuerst angezeigt“ (P15).	
Suchverlauf (Code: 508)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Dokumenten bzw. Webseiten den Suchverlauf eines/r Nutzers/in berücksichtigt 2) ...darauf beziehen, dass Google die Suchergebnisse in der Google-Suche anhand der früheren Suchanfragen eines/r Nutzers/in, das heißt, der von einem/r Nutzer/in in die Google-Suche eingegebenen Suchbegriffe, selektiert und gewichtet	„[...] Suchverlauf, also die gucken ja alles, was man irgendwie bei Google sucht “ (P11).	
Standort	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von	„[...] erstens hängt das vielleicht so ein bisschen mit dem Ort zusammen. Weil Google sucht ja dann auch oft Geschäfte,	

(Code: 509)	Dokumenten bzw. Webseiten den aktuellen Standort des/der Nutzers/in berücksichtigt	wo man was kaufen kann, oder so Online-Stores. Dadurch könnten es wahrscheinlich verschiedene Ergebnisse sein“ (P06).	
Alter des Nutzers (Code: 510)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Google für das Ranking von Dokumenten bzw. Webseiten das Alter eines/r Nutzers/in berücksichtigt	„[...] ich weiß nicht, ob Google da auch irgendwie aufs [...], also ob die von dem Alter wissen. Vielleicht gehen die auch da so ein bisschen drauf“ (P06).	
Interessen des Nutzers (Code: 511)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Google für das Ranking von Dokumenten bzw. Webseiten die Interessen eines/r Nutzers/in berücksichtigt, das heißt, personalisierte Suchergebnisse anzeigt	„Ich kann mir vorstellen, dass die eigenen Interessen auch wieder vielleicht so ein bisschen durch Datensicherung benutzt werden, um einen dann passende Ergebnisse für einen anzuzeigen“ (P08).	
Sonstige (Code: 512)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen , sich aber auf Kriterien beziehen, die einen Einfluss auf das Ranking von Dokumenten bzw. Webseiten in der Google-Suche haben	„ <i>Int: Du meintest, es spielt [für das Ranking] eine Rolle, was man sich vorher angesehen hat. Was meinst du damit?</i> Pro: Vielleicht auf Youtube. Weil Google unterstützt Youtube oder so“ (P13).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich eine Aussage in mindestens eine vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Google-Suche Werbeanzeigen: Diese Subkategorie bezieht sich auf Äußerungen, die darauf schließen lassen, ob sich eine Befragungsperson darüber bewusst ist, dass die Werbeanzeigen in der Google-Suche algorithmisch gewichtet und selektiert werden; und/oder auf Äußerungen, die sich auf Kriterien der algorithmischen Sortierung, die für die Reihenfolge und Sichtbarkeit von Werbeanzeigen in der Google-Suche eine Rolle spielen, beziehen. Des Weiteren bezieht sich die Subkategorie auf Äußerungen, die sich auf die von der Befragungsperson verwendeten Einstellungen, welche die Sichtbarkeit von Werbeanzeigen in der Google-Suche beeinflussen, beziehen.			

Subkategorie	Definition	Ankerbeispiele	Codierregeln
Dieselben Werbeanzeigen (Code: 513)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche dieselben Werbeanzeigen angezeigt werden bzw. die Reihenfolge der Werbeanzeigen bei jedem/r Nutzer/in gleich ist	„Int: Würdest du <i>dieselben Werbeanzeigen angezeigt bekommen, wenn du nun auch nach ‚Fahrradschlauch flicken‘ googeln würdest?</i> Pro: Ich glaub schon, ja“ (P09).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn... 1) sich Aussagen darauf beziehen, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche dieselben Suchergebnisse angezeigt werden, diese werden der Kategorie 501 zugeordnet
Unterschiedliche Werbeanzeigen (Code: 514)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche unterschiedliche Werbeanzeigen angezeigt werden bzw. die Reihenfolge der Werbeanzeigen bei jedem/r Nutzer/in variiert	„Int: Wenn ich nach <i>‚Fahrradschlauch flicken‘ google</i> und du tust das nun auch. <i>Kriegen wir dann dieselben Werbeanzeigen angezeigt?</i> Pro: Ich denke mal, das wären andere“ (P14).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn... 1) sich Aussagen darauf beziehen, dass jedem/r Nutzer/in in der Google-Suche unterschiedliche Suchergebnisse angezeigt werden, diese werden der Kategorie 502 zugeordnet
Gekaufte Platzierung (Code: 515)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Werbetreibende grundsätzlich die Möglichkeit haben, für die Platzierung ihrer Werbeanzeige in der Google-Suche zu bezahlen	„Vielleicht bezahlen ja Saturn und fahrrad.de auch Google, damit das da als erstes steht, damit da Werbung von denen ist, also damit die da Werbung stellen dürfen“ (P16).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn... 1) sich Aussagen darauf beziehen, dass Webseitenbetreiber grundsätzlich die Möglichkeit haben, für die Platzierung ihrer Webseite in der Google-Suche zu bezahlen, diese werden der Kategorie 505 zugeordnet
Aktualisierung der	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Google für das Ranking von Werbeanzeigen	„Int: Stell dir vor, ich suche auch nach <i>‚Fahrradschlauch flicken‘</i>. Wird mir das dann auch so angezeigt?	

Werbeanzeigen (Code: 516)	berücksichtigt, wie aktuell die Werbeanzeige ist 2) ...darauf beziehen, dass Google neue und aktuellere Werbeanzeigen bzw. Produkte bevorzugt anzeigt	Pro: Vielleicht sogar noch so neuere Produkte“ (P05).	
Übereinstimmung mit Suchanfrage (Code: 517)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass in der Google-Suche Werbeanzeigen höher gerankt werden, die den/die Suchbegriff/e einer Suchanfrage enthalten bzw. mit dem/den Suchbegriff/en übereinstimmen	„Int: Stell dir vor, du googelst nach „Fahrradschlauch flicken“. Warum meinst du, werden dir hier als erstes Werbeanzeigen angezeigt? Pro: [...] durch die Beschreibungen von dem Produkt. Ich denke, dass da irgendwie, weiß nicht, ‚Fahrradschlauch‘ vorkommt oder so, oder ‚Fahrrad‘ oder ‚Schlauch‘ und dann wird das dadurch irgendwie vorgeschlagen“ (P06).	
„Gut bewertet“ (Code: 518)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass in der Google-Suche Werbeanzeigen für Produkte, die gute Bewertungen bzw. Rezensionen erhalten haben, höher gerankt werden	„Und halt, weil die sehr gut bewertet wurden“ (P09).	
„Günstige Produkte“ (Code: 519)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass in der Google-Suche Werbeanzeigen für günstige Produkte höher gerankt werden	„Und nach Preis. Man kann ja auch Preise angeben, die man gerne haben möchte. Ich glaube, dass einem eher die günstigeren Produkte vorgeschlagen werden“ (P07).	

Suchverlauf (Code: 520)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Werbeanzeigen den Suchverlauf eines/r Nutzers/in berücksichtigt 2) ...darauf beziehen, dass Google die Werbeanzeigen in der Google-Suche anhand der früheren Suchanfragen eines/r Nutzers/in, das heißt, der von einem/r Nutzer/in in die Google-Suche eingegebenen Suchbegriffe, selektiert und gewichtet	„Werbung ist ja auch oft bei Google immer relativ abgestimmt, auf das, was man vorher gesucht hat“ (P08).	
Webseiten- besuche (Code: 521)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Google für das Ranking von Werbeanzeigen berücksichtigt, welche Webseiten ein/e Nutzer/in (oft) besucht bzw. besucht hat 2) ...darauf beziehen, dass in der Google-Suche Werbeanzeigen von Webseiten, die ein/e Nutzer/in häufig bzw. regelmäßig aufruft bzw. besucht hat, höher gerankt werden 3) ...darauf beziehen, dass Google für das Ranking von Werbeanzeigen den „Klickverlauf“ eines/r Nutzers/in berücksichtigt	„Vielleicht schlagen die so den gleichen Store, den man vielleicht davor auch angeklickt hat, vor“ (P06).	
	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass	„Und dass, auch wenn ich im Ausland bin, reagiert Google ja	

Standort (Code: 522)	die Plattform Google für das Ranking von Werbeanzeigen den aktuellen Standort des/der Nutzers/in berücksichtigt 2) ...darauf beziehen, dass die Plattform Google für das Ranking von Werbeanzeigen den Standortverlauf eines/r Nutzers/in berücksichtigt	auch darauf. Und dann bekomme ich auch Sachen in anderer Sprache angezeigt“ (P08).	
Interessen des Nutzers (Code: 523)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass Google für das Ranking von Werbeanzeigen die Interessen eines/r Nutzers/in berücksichtigt, das heißt, personalisierte Werbeanzeigen anzeigt	„[...] wenn ich jetzt nach irgend einem Produkt suche, werden mir durch Anzeigen erst mal verschiedene Sachen vorgeschlagen, die halt auf mich angepasst sind“ (P14).	
Sonstige (Code: 524)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ... keiner vorhandenen Kategorie zuordnen lassen, sich aber auf Kriterien beziehen, die einen Einfluss auf das Ranking von Werbeanzeigen in der Google-Suche haben	„[...] vielleicht kaufen auch noch ganz viele andere Leute da, deswegen wird's halt angezeigt“ (P15).	Die Kategorie wird nicht kodiert, wenn ... 1) ...sich eine Aussage in mindestens eine vorhandene Kategorie zuordnen lässt
Konto-einstellungen (Code: 525)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...auf die von der BP verwendeten Kontoeinstellungen bei Google, welche das Ranking und die Sichtbarkeit von Inhalten in der Google-Suche zu beeinflussen, beziehen 2) ...auf die von der BP verwendeten allgemeinen Kontoeinstellungen bei	„Int: Wurden dir auf der Suchergebnisseite schon mal Werbeanzeigen angezeigt? Pro: Ja. Wobei ich natürlich einen Ad-Blocker benutz und wenn ich dann auf Computer bin, die das nicht haben oder irgendwie Privat-Modus, dann wird das angezeigt. Und manchmal kann der	

	Google beziehen	Ad-Blocker das nicht wegmachen“ (P11).	
Keine Konto-einstellungen (Code: 526)	Der Code wird vergeben bei Äußerungen, die sich... 1) ...darauf beziehen, dass die BP keine Kontoeinstellungen auf Google verwendet, um das Ranking und die Sichtbarkeit von Inhalten in der Google-Suche zu beeinflussen	„Ich hab da nichts gemacht. Mir kann glaub ich alles angezeigt werden“ (P15).	

4. Beispiel-Memos

Während des Analyseprozesses hat die Forscherin mehrere Memos, in denen sie etwa Ideen, Auffälligkeiten oder andere Bemerkungen, die die Forscherin während der Kategorienbildung festhielt, angefertigt. Um dies zu veranschaulichen, werden im Folgenden beispielhaft einige Memos präsentiert:

Beispiel-Memo 1 (während der Entwicklung der Hauptkategorie K4*):

Überlegungen:

- Vermutlich müssen einige Kategorien aus „Kriterien der alg. Sort.“ und „Bewusstsein für algorithm. Sort.“ subsummiert werden
- Inwiefern sollte jeweils für jede Plattform eine Subkategorie „Sonstige“ eingeführt werden? bzw. Was passiert mit Aussagen, die nicht in bestehende Subkategorien passen?

Beispiel-Memo 2 (während der Entwicklung der Hauptkategorie K5*):

Überlegungen:

- „Kontoeinstellungen“: Frage wurde evtl. zu umständlich bzw. nicht präzise genug formuliert, so dass die Befragten nicht adäquat antworten konnten → daher evtl. als Kategorie streichen?

Beispiel-Memo 3 (während der Entwicklung der Subkategorie K2.3*):

Überlegungen:

- als Codierregel für „Strategien beim Posten“: nur Strategien kodieren, mit denen Aufmerksamkeit generiert werden soll oder durch die ein Post möglichst von vielen gesehen werden soll (→ überlegen, wie da genau die Trennschärfe und Genauigkeit definiert werden kann)
- Überlegen, wie „Manipulation der Plattform“ kodiert werden soll → unter welche Kategorie? (+ Überlegung gilt auch für die anderen Plattformen!)

Beispiel-Memo 4 (während der Entwicklung der Subkategorie K1.9*):

Überlegungen:

- Youtube: „Interaktion mit Inhalten“ → Brauche ich diese Kategorie? Hier geht es ja bisher nur darum, was sich die Befragten inhaltlich auf YT anschauen. Aber für die Forschungsfrage ist das irrelevant → daher Kategorie evtl./lieber streichen

Beispiel-Memo 5 (während der Codierung des Interview-Transkripts von P16, Memo bezieht sich auf ein Textsegment):

Überlegungen:

- Wie soll das kodiert werden? An sich eine wertvolle Antwort, da hier davon ausgegangen wird, man befinde sich immer bei Google, wenn man etwas in die Google-Suche eingibt und dann auf ein Ergebnis klickt – und somit auf einer externen Webseite landet.

→ Vllt. eine Kategorie „Funktionsweisen“ o. Ä. hinzufügen? Oder aber – wie bei anderen nicht eindeutig zu kodierenden Antworten, die aber interessant sind – Zitate aus dem Textsegment bzw. den Sinngehalt in den Ausblick oder in die Diskussion packen? (→ Das wäre generell eine hilfreiche Vorgehensweise, da einige Antworten nicht relevant für die Forschungsfrage, aber durchaus interessant zu betrachten sind...)

** Kategorienbezeichnung aus dem ersten Kodierdurchgang (vgl. Anh. L)*

▼ ●  Codesystem		1.234
▶ ●  K1: Plattform-Nutzung (PN)		128
▶ ●  K2: Strategien beim Posten (SP)		222
▶ ●  K3: Kriterien der algorit. Sortierung von Inh. (KS)		311
▶ ●  K4: Bewusstsein für algorit. Sortierung (BS)		241
▶ ●  K5: Konto-Einstellungen (KE)		57
▶ ●  K6: Google-Suche		95
▶ ●  K7: Google-Werbeanzeigen		180
●  Sets		0

▼ ●  Codesystem		1.234
▼ ●  K1: Plattform-Nutzung (PN)		0
▼ ●  K1.1: Whatsapp (Gruppenchats)		0
●  Interaktion mit Inhalten		12
●  Posting-Verhalten		10
▼ ●  K1.2: Whatsapp (Stories)		0
●  Eigene Inhalte: Nein		4
●  Nutzung: Nein		6
●  Nutzung: Ja		7
●  Eigene Inhalte: Ja		2
▼ ●  K1.3: Snapchat: Freunde-Bereich		0
●  Chats		9
▼ ●  K1.4: Snapchat: Eigene Story		0
●  Eigene Inhalte: Nein		4
●  Eigene Inhalte: Ja		5
▼ ●  K1.5: Snapchat: Discover		0
●  Nutzung: Ja		9
●  Nutzung: Nein		2
▼ ●  K1.6: Snapchat: Stories		0
●  Nutzung: Ja		2
●  Stories von Freunden		6
●  Abonnierte Accounts		1
▼ ●  K1.7: Instagram: Profil		0
●  Eigene Inhalte: ja		13
▼ ●  K1.8: Instagram: Stories		1
●  Eigene Inhalte: Nein		2
●  Eigene Inhalte: Ja		13
▼ ●  K1.9: Youtube		0
●  Interaktion mit Inhalten		9
●  Eigene Inhalte: Ja		4
●  Eigene Inhalte: Nein		7

▼ ●  Codesystem	1.234
▶ ●  K1: Plattform-Nutzung (PN)	128
▼ ●  K2: Strategien beim Posten (SP)	0
▼ ●  K2.1: Whatsapp	0
▼ ●  Stories	0
●  Nutzer zur Interaktion aufrufen	1
▼ ●  Manipulation der Plattform	0
●  Viele Kontakte haben	1
●  Nicht möglich	5
●  Keine Idee/ Ahnung	3
▼ ●  Gruppenchat	0
●  Nachrichten mit Stern markieren	1
●  Textnachrichten schicken	2
●  Nachrichten im Chat löschen	3
●  Kontakte verlinken (@)	2
●  Sonderzeichen verwenden	9
●  Schriftgröße ändern	5
●  Schriftart ändern	2
●  Medien schicken (Fotos/Videos/Sprachnachrichten)	5
●  Spammen	4
●  Dauernd online sein	1
▼ ●  K2.2: Snapchat	0
●  Beiträge mit vielen Viewern	1
●  Beiträge/Accounts mit hoher Reichweite	2
●  Account/Story öffentlich machen	4
▼ ●  Manipulation der Plattform	0
●  Bots	2
●  Viele Kontakte hinzufügen	1
●  Hashtags bringen nichts	2
●  Sich hocharbeiten/ Reichweite steigern	1
●  Keine Idee/Ahnung	5
●  Lustige Beiträge	2
●  Spannende Beiträge	1
●  Inhaltlich interessant/Interessante Beiträge	6

▼ ● ☉ K2.3: Instagram	0
▼ ● ☉ Manipulation der Plattform	0
● ☉ Bots	2
● ☉ Häufig posten	4
● ☉ Keine Ahnung	4
● ☉ Manipulation des Feeds nicht möglich	2
▼ ● ☉ Follower bekommen	0
● ☉ Von anderen Nutzern markiert werden	1
● ☉ Öffentlichen Account haben	2
● ☉ Hashtags verwenden	2
● ☉ Werbung machen	2
● ☉ Automatisch ab best. Anzahl von Followern	2
● ☉ Kontovorschläge: Freunde von Freunden	2
● ☉ Follow for Follow (F4F)	4
● ☉ Berühmt sein	2
▼ ● ☉ Strategien anderer Nutzer/innen	0
● ☉ Community zum Teilen aufrufen	1
● ☉ Hashtags verwenden	3
▼ ● ☉ Gute Inhalte	0
● ☉ Trends	1
● ☉ Krasse Inhalte	1
● ☉ Bestimmte Zielgruppe ansprechen	1
● ☉ Interessante Inhalte	2
● ☉ Witzige Inhalte	1
● ☉ Was nicht jeder macht	1
● ☉ Foodies	1
● ☉ Eigenes Leben teilen	2
● ☉ Von größeren Accounts markiert werden	2
● ☉ Viele Accounts abonnieren	1
● ☉ Bilder bearbeiten / Gute Qualität	9
● ☉ (Viele) Accounts markieren	6
● ☉ Größere Accounts markieren	3
● ☉ Öffentlichen Account	2
● ☉ Gesponserte Posts	3
▼ ● ☉ Eigene Strategien	3
● ☉ Posten, wenn viele aktiv sind	3
● ☉ Ort markieren	2
● ☉ Hashtags	5
● ☉ Dass es anderen gefällt	2
● ☉ Viele Accounts abonnieren	1
● ☉ Accounts markieren	4
● ☉ Bilder bearbeiten/Gutes Aussehen	5

▼	☉	K2: Strategien beim Posten (SP)		0
▶	☉	K2.1: Whatsapp		44
▶	☉	K2.2: Snapchat		27
▶	☉	K2.3: Instagram		94
▼	☉	K2.4: Youtube		0
	☉	Werbung schalten		1
	☉	Gesponsert werden		1
	☉	Merchandise		1
▼	☉	Eigene Strategien		0
	☉	Video-Beschreibung		1
	☉	Tags verwenden		1
▶	☉	Metadaten		24
▼	☉	Inhalt des Videos		0
	☉	Trends folgen		1
	☉	Allgemeines Auftreten		3
	▼	Gute Qualität		2
	☉	Gute Tonqualität		1
	☉	Gute Kameraqualität		1
	☉	Inhaltlich interessant		7
▼	☉	Manipulation der Plattform		0
	☉	Tags verwenden		1
	☉	Länge/Dauer des Videos		3
	☉	Häufige Uploads		2
	☉	Bots		1
	☉	Keine Idee/Ahnung		2
	☉	Andere kennen sich damit aus		1
	☉	Leute zum Verbreiten aufrufen		3

▼ ●  Codesystem	1.234
▶ ●  K1: Plattform-Nutzung (PN)	128
▶ ●  K2: Strategien beim Posten (SP)	222
▼ ●  K3: Kriterien der algorit. Sortierung von Inh. (KS)	0
●  K3.1: Whatsapp (Gruppenchats)	0
▼ ●  K3.2: Whatsapp (Stories)	0
●  Benutzerdefinierte Sichtbarkeit	1
●  Nur für 24 Std. sichtbar	1
●  Nur eigene Kontakte sichtbar	3
●  (Whatsapp: Chat-Feed /alle Chats)	0
▼ ●  Whatsapp (insgesamt)	0
▼ ●  Dateien per Whatsapp schicken	0
●  Letzte Chats	1
●  Oft geschrieben	2
●  Viel geschrieben	1
▼ ●  K3.3: Snapchat (Freunde-Bereich)	0
●  Einstellungen	1
●  Kontakte unter "AAA" einspeichern	1
●  Häufig/Oft mit jmd. snapen	7
▼ ●  K3.4: Snapchat (Discover)	0
▼ ●  Eigene Einstellungen	0
●  Einstellungen verwenden	1
●  Abonnements	3
▼ ●  Merkmale der Accounts	0
●  Medienmarken werden automatisch angezeigt	1
●  Öffentliche Accounts: keine Ahnung	1
●  Bezahlte Kooperationen	1
●  Hohe Anzahl an Zuschauern (öffentl. Accounts)	4
▼ ●  Interaktion mit Inhalten	0
●  Vergangene Klicks	2
●  Welche Inhalte man sich anguckt	2
●  Häufig Inhalte angucken	4
●  Was einen interessiert	2
●  Was man selber postet	1
▼ ●  Snapchat (Stories)	0
●  Viel/oft snapen	1
▼ ●  Snapchat (insgesamt)	0
●  Standort	1
▼ ●  Hot Spots	1
●  Öffentliche Accounts	1
●  Freunde Vorschläge	1

▼ ●🔍 K3.5: Instagram (Feed)	0
●🔍 Prioritäten manuell einstellen	1
▼ ●🔍 Interaktion mit Inhalten/Accounts	0
●🔍 Profile suchen	1
●🔍 Beiträge liken	3
●🔍 Beiträge speichern	2
●🔍 Beiträge kommentieren	2
●🔍 Beiträge teilen	1
▼ ●🔍 Beiträge ansehen	3
●🔍 Beiträge häufig ansehen	1
●🔍 Profile besuchen/aufrufen	2
●🔍 Bezahlte Kooperationen	1
●🔍 Öfter Accounts mit mehr Followern	1
●🔍 Seltener Accounts mit wenig Followern	1
●🔍 Bereich: Aktivitäten der "abonnierten"	1
●🔍 Likes unter Posts	1
▼ ●🔍 Markierte Accounts	0
●🔍 Reaktion anderer auf Kommentare/Likes	1
●🔍 Kommentare der markierten Accounts	1
●🔍 Mehr Accounts, die den Post sehen	1
▼ ●🔍 K3.6: Instagram (Stories)	0
●🔍 Beiträge nicht ansehen	1
●🔍 Beiträge liken	2
●🔍 Profile besuchen/aufrufen	1
●🔍 Beiträge häufig ansehen	3
▼ ●🔍 Instagram (Entdecken-Bereich)	0
●🔍 Was engen Freunden gefällt	1
▼ ●🔍 Merkmale der Beiträge/Inhalte	0
●🔍 Anzahl Kommentare ist nicht wichtig	1
●🔍 Neueste Beiträge	2
●🔍 Inhalte mit vielen Likes	2
●🔍 Inhalte mit Hashtags	2
▼ ●🔍 Eigene Interaktion mit Inhalten/Konten	0
●🔍 Welchen Accounts man folgt	3
●🔍 Was man sucht	2
●🔍 Wem man folgt	1
●🔍 Welche Beiträge man likt	4
●🔍 Welche Beiträge man sich ansieht	4
●🔍 Welche Beiträge man sich nicht ansieht	0

▼	Instagram (insgesamt)	0
	Berühmt sein	2
	Vorgeschlagene ähnliche Accounts	1
	Freizügige Bilder	1
	Bezahlte Kooperationen	4
	Öfter/ mehr posten	2
	Hashtags	2
▼	K3.7: Youtube (Startseite)	0
▼	Youtube-Account haben	2
	Eigene Videos auf Kanal	2
▼	Externe Nutzerdaten	1
	Zusammenarbeit von Netzwerken	4
▼	Vergangene Interaktion mit Inhalten	1
	Auf "Kein Interesse" klicken	3
	Dislikes	1
	Likes	2
▼	Vergangene Views	14
	Welche Videos man sich nicht anguckt	1
	Wie lange man Videos guckt	1
	Videos nicht ansehen	1
	Ähnliche Videos ansehen	6
	Videos von bestimmten Kanälen gucken	4
	Wie häufig man Videos guckt	8
	Videos ein Mal ansehen	1
	Vergangene Klicks	3
	Suchverlauf	6
▼	Was einen interessiert	11
	Ähnliche Videos	6
	Dieselben Videos	2
	Neue Inhalte/Vorschläge	9
	Abonnements	10
	Trends	4

▼ ● ☐ K3.8: Youtube (insgesamt)	0
▼ ● ☐ Externe Nutzerdaten	3
● ☐ Durch Cookies	5
▼ ● ☐ Vorgeschlagene Videos ("Play next")	0
▼ ● ☐ Interaktion mit Inhalten	0
● ☐ Videos kommentieren	1
● ☐ Videos liken	2
▼ ● ☐ Klicks	1
● ☐ Vergangene Klicks	1
● ☐ Ähnliche Videos	1
● ☐ Fortsetzung von angeklickten Videos	1
● ☐ Wiedergabeverlauf	4
● ☐ Suchverlauf	6
▼ ● ☐ Persönliche Daten (Nutzer-Informationen)	2
● ☐ Geschlecht	2
● ☐ Name	1
● ☐ E-Mail-Adresse	2
● ☐ Alter	6
● ☐ Standort	6
● ☐ Sprache	3
▼ ● ☐ Merkmale der Videos/Kanäle	0
▼ ● ☐ Ähnliche Videos	3
● ☐ Ähnliche Zuschauerschaft	2
● ☐ Kanal	1
● ☐ Titel	2
▶ ● ☐ Tags	5
● ☐ Wie viele Views in einer bestimmten Zeit	1
● ☐ Videos mit vielen Klicks	2
● ☐ Videos mit Werbung	2
● ☐ Längere Videos	2
● ☐ Kanäle mit häufigen Uploads	2
▼ ● ☐ Kanäle mit großer Reichweite	1
● ☐ Wie viele Personen das weiterleiten	0
● ☐ Wie viele Personen sich Videos anschauen	2
▼ ● ☐ Richtlinien konform	2
● ☐ Wie oft Verstöße gegen Richtlinien	2
● ☐ Tonanalyse	1
● ☐ Mitarbeiter überprüfen das	1
● ☐ Keine Ahnung	1

▼	●	📺	K3.8: Youtube (insgesamt)	0
▶	●	📺	Externe Nutzerdaten	8
▶	●	📺	Vorgeschlagene Videos ("Play next")	71
▼	●	📺	Trends	2
	●	📺	Videos, die in kürzester Zeit viele Views erhalten	2
	●	📺	Videos mit vielen Kommentaren	1
	●	📺	Videos mit vielen Likes	3
	●	📺	Einordnung in Kategorien	1
	●	📺	Wie lange die Klicks gehalten werden	2
	●	📺	Videos mit den meisten Klicks/Views	5
	●	📺	Ähnliche Videos	1
	●	📺	Abo-Bereich	2

▼ ●📷 K4: Bewusstsein für algorith. Sortierung (BS)	0
▼ ●📷 K4.1: Whatsapp (Gruppenchats)	0
▼ ●📷 Reihenfolge	0
●📷 Chronologisch	13
●📷 Sortierung: Nein	14
▼ ●📷 K4.2: Whatsapp (Stories)	0
▼ ●📷 Reihenfolge	0
●📷 Keine Ahnung	3
●📷 Chronologisch	7
▼ ●📷 K4.3: Snapchat (Freunde-Bereich)	0
▼ ●📷 Reihenfolge	0
●📷 Wie bei anderen Plattformen	1
▼ ●📷 Nicht chronologisch	0
●📷 Weiter oben "Streaks"	2
●📷 Alphabetisch, aber nicht chronologisch	4
●📷 Unten: Mit denen weniger Kontakt hat	2
▼ ●📷 Oben: Mit wem man häufig snapst	4
●📷 Beste Freunde	2
●📷 Chronologisch	9
▼ ●📷 K4.4: Snapchat (Discover)	0
▼ ●📷 Inhalte	0
●📷 Wie bei anderen Plattformen	2
●📷 Computer erkennt die Inhalte	1
●📷 Nicht personalisiert	2
●📷 Irgendwelche	3
●📷 Konten, die Freunde abonniert haben	1
●📷 Zusammenarbeit von Netzwerken	1
●📷 Speichern/nutzen Daten	1
●📷 Nach Interessen	1
▼ ●📷 Reihenfolge	0
●📷 Wie bei anderen Plattformen	1
●📷 Chronologisch	1
●📷 Nicht chronologisch	2
▶ ●📷 Keine Ahnung	3
▼ ●📷 K4.5: Snapchat (Stories)	0
▼ ●📷 Reihenfolge	0
●📷 Chronologisch	1
●📷 Nicht chronologisch	4

▼ ●📷 K4: Bewusstsein für alorit. Sortierung (BS)	0
▶ ●📷 K4.1: Whatsapp (Gruppenchats)	27
▶ ●📷 K4.2: Whatsapp (Stories)	10
▶ ●📷 K4.3: Snapchat (Freunde-Bereich)	24
▶ ●📷 K4.4: Snapchat (Discover)	19
▶ ●📷 K4.5: Snapchat (Stories)	5
▼ ●📷 K4.6: Instagram (Stories)	0
▼ ●📷 Inhalte	0
●📷 Werbung	2
●📷 Nur Freunde	1
▼ ●📷 Reihenfolge	0
●📷 Nicht chronologisch	5
●📷 Chronologisch	8
▼ ●📷 K4.7: Instagram (Feed)	0
▼ ●📷 Reihenfolge	0
●📷 Keine Ahnung	2
▼ ●📷 Nicht chronologisch	8
●📷 Wer einem zurückfolgt	3
●📷 Chronologisch	8
▼ ●📷 Inhalte	0
▼ ●📷 Kontovorschläge	0
●📷 Gesponserte Profile	1
●📷 Profile, denen die Kontakte folgen	1
●📷 Gesponserte Posts	3
▼ ●📷 Nach den Interessen des Nutzers	1
●📷 Beiträge, die einem gefallen könnten	2
●📷 Kategorien	1
●📷 Das merkt/speichert Instagram	2
●📷 Abonnements	6
▼ ●📷 Verpasste Beiträge	2
●📷 Zu viele neue Posts	1
●📷 "Nicht ganz nach unten scrolle"	1
●📷 Keine verpassten Inhalte	1

▼ ● ⓘ Instagram (Entdecken-Bereich)	0
● ⓘ Zusammenarbeit von Netzwerken	2
▼ ● ⓘ Inhalte	0
● ⓘ Weiß ich nicht	2
▼ ● ⓘ Benutzerdefiniert	5
● ⓘ Mix aus Kategorien und Personalisierung	1
▼ ● ⓘ Eigene Beiträge	1
● ⓘ Markierte Personen	2
● ⓘ Markierte Orte	2
● ⓘ Beiträge, die einem gefallen könnten	4
● ⓘ Ähnliche Inhalte	3
▼ ● ⓘ Interaktion mit Inhalten	1
● ⓘ Welche Inhalte man sucht	1
● ⓘ Welche Inhalte man geschickt bekommt	1
● ⓘ Welche Inhalte man sich ansieht	5
● ⓘ Welche Inhalte man speichert	2
● ⓘ Welche Inhalte man likt	2
● ⓘ Welche Inhalte man kommentiert	1
▼ ● ⓘ Bestimmte Accounts	0
● ⓘ Accounts mit hoher Reichweite	1
● ⓘ Gesponserte Accounts	1
● ⓘ Accounts mit vielen Followern	1
● ⓘ Nicht abonnierte Accounts	2
● ⓘ Öffentliche Accounts	7
● ⓘ Gesponserte Accounts	1
▼ ● ⓘ Instagram (insgesamt)	0
● ⓘ Wie bei anderen Plattformen	1
● ⓘ Werbung auf Insta	1
● ⓘ Das merkt sich Instagram	3
● ⓘ Insta hat nur Interesse an großen Accounts	6
● ⓘ Gesponserte Posts/ Kooperationen	3
▼ ● ⓘ Privates Profil	0
● ⓘ Beiträge von Privat-Accounts sehen nur Kontakte	1
● ⓘ Insta: kein Interesse an Privat-Accounts	2
● ⓘ Weiß ich nicht	2

▼ ● 📺 K4: Bewusstsein für algorit. Sortierung (BS)	0
▶ ● 📺 K4.1: Whatsapp (Gruppenchats)	27
▶ ● 📺 K4.2: Whatsapp (Stories)	10
▶ ● 📺 K4.3: Snapchat (Freunde-Bereich)	24
▶ ● 📺 K4.4: Snapchat (Discover)	19
▶ ● 📺 K4.5: Snapchat (Stories)	5
▶ ● 📺 K4.6: Instagram (Stories)	16
▶ ● 📺 K4.7: Instagram (Feed)	43
▶ ● 📺 Instagram (Entdecken-Bereich)	48
▶ ● 📺 Instagram (insgesamt)	19
▼ ● 📺 K4.8: Youtube (Startseite)	0
● 📺 Wie bei anderen Plattformen	1
● 📺 Algorithmen-Bewusstsein	7
▼ ● 📺 K4.9: Youtube (insgesamt)	0
● 📺 Wie bei anderen Plattformen	1
● 📺 Algorithmen-Bewusstsein	21

▼ ●🔒	K5: Konto-Einstellungen (KE)	0
▼ ●🔒	K5.1: Whatsapp	0
●🔒	"Blauer Haken" aus	1
●🔒	Jeder kann Name sehen	1
●🔒	Nur Kontakte sehen Profilbild	1
●🔒	"Status" aus	1
●🔒	"Zuletzt online" aus	3
●🔒	Keine Einstellungen	4
▼ ●🔒	K5.2: Snapchat	0
●🔒	Standort-Ortung aus	1
●🔒	Privater Account	1
●🔒	Story verbergen	1
●🔒	Keine Abonnements	1
●🔒	Keine Einstellungen	7
▼ ●🔒	K5.3: Instagram	0
●🔒	Markierungen freigeben	1
●🔒	Offline-Modus	1
●🔒	Abonnenten	1
●🔒	Stories verbergen	3
●🔒	Öffentlicher Account	3
●🔒	Keine Einstellungen	3
●🔒	Privater Account	15
▼ ●🔒	K5.4: Youtube	0
●🔒	Glocke (Benachrichtigungen)	1
●🔒	Keine Einstellungen	3
●🔒	Abonnements	4

●  Codesystem		1.234
▶ ●  K1: Plattform-Nutzung (PN)		128
▶ ●  K2: Strategien beim Posten (SP)		222
▶ ●  K3: Kriterien der algorit. Sortierung von Inh. (KS)		311
▶ ●  K4: Bewusstsein für algorit. Sortierung (BS)		241
▶ ●  K5: Konto-Einstellungen (KE)		57
▼ ●  K6: Google-Suche		0
▼ ●  K6.1: Algorithmen-Bewusstsein		0
●  Dieselben Suchergebnisse: Nein		7
●  Dieselben Suchergebnisse: Ja		14
▼ ●  K6.2: Selektionskriterien		0
●  Die ersten Ergebnisse sind Werbung		2
▼ ●  Merkmale von Webseiten		0
●  Gekaufte Platzierungen		6
▼ ●  Webseiten mit vielen Klicks/Aufrufen		4
●  Bekannte/berühmte Webseiten		2
●  Durch Bots		1
●  Zusammenarbeit von Netzwerken		3
▼ ●  Merkmale der Suchbegriffe		0
●  Einheitlich, damit's nicht zu kompliziert ist		1
●  Offizieller Begriff		2
▼ ●  Aktualisierung von Suchergebnissen		1
●  Passendere Suchergebnisse/Webseiten		1
●  Webseiten mit mehr Aufrufen		1
●  Übereinstimmung von Suchbegriff		6
▼ ●  Merkmale des Nutzers		0
▼ ●  Nutzerdaten auf dem Endgerät		2
●  Downloads		1
▼ ●  Tracking		1
▼ ●  Webseitenbesuche		2
●  Scrolling		2
●  Verweildauer		1
▼ ●  Klickverlauf (vergangene Klicks auf Websites)		10
●  Lila markierte Ergebnisse		1
●  Suchverlauf		9
●  Standort		5
●  Alter		5
●  Interessen des Nutzers		5

▼ ●🔍 K7: Google-Werbeanzeigen	0
▼ ●🔍 K7.1: Algorithmen-Bewusstsein	2
●🔍 Google merk sich alles	4
●🔍 Dieselben Werbeanzeigen: Ja	9
●🔍 Dieselben Werbeanzeigen: Nein	9
▼ ●🔍 K7.2: Selektionskriterien	0
▼ ●🔍 Bekanntere Marken priorisiert	4
●🔍 Webseiten, auf denen viele kaufen	2
●🔍 Wie bei anderen Plattformen	1
▼ ●🔍 Merkmale von Werbeanzeigen	0
●🔍 Gekaufte Platzierungen	4
▼ ●🔍 Aktualisierung von Werbeanzeigen	1
●🔍 Neuere Produkte	3
●🔍 Preis	4
▼ ●🔍 Produktbeschreibung	1
●🔍 Ähnliche Tags wie in Suchanfrage	2
●🔍 Rezensionen/ Am besten bewertet	6
▼ ●🔍 Merkmale des Nutzers	0
▼ ●🔍 Eigene Google-Produkte	2
●🔍 Gmail-Konto	3
●🔍 Zugriff aufs Mikro	1
●🔍 Interessen des Nutzers	4
▼ ●🔍 Suchverlauf (vergangene Sucheingaben)	9
●🔍 Google merkt sich den Suchverlauf	6
▼ ●🔍 Klickverlauf (vergangene Klicks auf Websites)	11
●🔍 Auf welchen Websites jmd. kauft	4
●🔍 Surfverhalten	2
●🔍 Standort	7
●🔍 Verknüpfungen/ Freundeskreis	5
●🔍 Persönliche Daten/ Informationen	4
▼ ●🔍 Zusammenarbeit von Netzwerken	2
●🔍 Durch Cookies	1
▼ ●🔍 Gründe für Werbeanzeigen	2
●🔍 Damit Leute es kaufen	4
●🔍 Weil viele nach Kaufprodukten suchen	1
●🔍 Lösung zur Suchanfrage	3
▼ ●🔍 Von Google kuratiert/vorgeschlagen	1
●🔍 Google Werbung (Ad-Services)	1

▼ ●🔍 K7: Google-Werbeanzeigen	0
▶ ●🔍 K7.1: Algorithmen-Bewusstsein	24
▶ ●🔍 K7.2: Selektionskriterien	101
▼ ●🔍 K7.3: Erkennungsmerkmale	0
●🔍 Ad-Blocker sagt Bescheid	1
●🔍 Unter den ersten Suchergebnissen	2
●🔍 Hat nichts mit Suchbegriff/Thema zu tun	4
▼ ●🔍 Metadaten des Produkts	0
●🔍 Werbeanzeige steht drauf	4
●🔍 Vorschautext	4
●🔍 Angezeigte Geschäfte	2
●🔍 Produkt wird angezeigt	2
●🔍 Wenn's um ein Produkt geht	1
▼ ●🔍 Werbeanzeigen nicht erkannt	2
▼ ●🔍 Steht nur bei "Shopping"	3
▼ ●🔍 Shopping-Ergebnisse	1
●🔍 "Shopping" steht darüber	1
●🔍 Angezeigte Produkte	0
●🔍 Angezeigter Preis	2
●🔍 Weiß ich nicht genau	2
●🔍 Nicht eindeutig als Werbung erkennbar	5
▼ ●🔍 Werbe Pop-ups	2
●🔍 Produkt wird angezeigt	1
●🔍 Preis	1
●🔍 Marke steht drauf	1
●🔍 "i" für Info	1
●🔍 Beim Googlen	2
●🔍 Man muss es schließen	4
●🔍 Aufploppendes Kästchen	1
●🔍 Sich bewegend	1
▼ ●🔍 K7.4: Konto-Einstellungen	0
●🔍 Keine Einstellungen	5

Code	Übereinstimmung	Nicht-Übereinstimmung	Gesamt	Prozentual
K301: WA Gruppenchats: Chronologisch	2	0	2	100,00
K401: Whatsapp: Kontoeinstellungen	2	0	2	100,00
K233: Gesponserte Konten	2	0	2	100,00
K101: WA Gruppenchats: Interaktion mit Inhalten	2	0	2	100,00
K102: WA Gruppenchats: Posting-Verhalten	2	0	2	100,00
K234: Öffentliche Konten	2	0	2	100,00
K206: Whatsapp Status: Sonstige	2	0	2	100,00
K403: Snapchat: Kontoeinstellungen	2	0	2	100,00
K303: WA Status: Chronologisch	2	0	2	100,00
K103: WA Status: Interaktion mit Inhalten	4	0	4	100,00
K250: Vergangene Klicks	2	0	2	100,00
K223: Abonnements	2	0	2	100,00
K203: Sonderzeichen verwenden	4	0	4	100,00
K506: Übereinstimmung mit Suchanfrage	2	0	2	100,00
K235: Abonnements	2	0	2	100,00
K251: Vergangene Views	4	0	4	100,00
K204: Medien senden	2	0	2	100,00
K208: Whatsapp: Manipulation: "Keine Ahnung"	4	2	6	66,67
K518: "Gut bewertet"	2	0	2	100,00
K216: Öffentliche Storys	2	0	2	100,00
K236: Beiträge liken	4	0	4	100,00
K405: Instagram: Kontoeinstellungen	4	0	4	100,00
K105: SC Freunde-Ansicht: Interaktion mit Nutzern	2	0	2	100,00
K252: Häufigkeit der Views	4	0	4	100,00
K264: Sonstige	2	0	2	100,00
K305: WA Status: Manipulation nicht möglich	0	2	2	0,00
K106: SC Stories: Interaktion mit Inhalten	2	0	2	100,00
K226: Gesponserte Posts	4	0	4	100,00
K501: Google-Suche: Dieselben Suchergebnisse	6	0	6	100,00
K253: Ähnliche Videos	2	0	2	100,00
K306: WA Status: Sichtbarkeit: Kontakte	2	0	2	100,00
K238: Beiträge speichern	2	0	2	100,00
K218: Sonstige	2	0	2	100,00
K407: Youtube: Kontoeinstellungen	2	0	2	100,00
K307: SC Freunde-Ansicht: Chronologisch	2	0	2	100,00
K227: Manipulation: Nicht möglich	2	0	2	100,00
K239: Inhalte ansehen	4	0	4	100,00
K107: SC Stories: Posting-Verhalten	2	0	2	100,00
K308: Snapchat Discover: "Irgendwelche"	2	0	2	100,00
K108: SC Discover: Interaktion mit Inhalten	4	0	4	100,00
K219: Snapchat: Sonstige	2	0	2	100,00
K228: Sonstige	2	0	2	100,00
K240: Sonstige	2	0	2	100,00
K256: Abonnements	2	0	2	100,00

K220: Snapchat: Manipulation "Keine Ahnung"	4	0	4	100,00
K109: Instagram: Interaktion mit Inhalten	4	0	4	100,00
K513: Google-Suche: Dieselben Werbeanzeigen	2	0	2	100,00
K110: Instagram: Posting-Verhalten	4	0	4	100,00
K311: Instagram Feed: Chronologisch	2	0	2	100,00
K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	10	0	10	100,00
K112: Youtube: Posting-Verhalten	2	0	2	100,00
K313: IG Feed: Verpasste Beiträge: "Zu viel Neues"	2	0	2	100,00
K241: Instagram: Hashtag-Seiten	4	0	4	100,00
K242: Instagram: Markierungen	4	0	4	100,00
K314: Instagram Feed: Sonstige	2	0	2	100,00
K315: Instagram Stories: Chronologisch	2	0	2	100,00
K317: Instagram Entdecken: Benutzerdefiniert	2	0	2	100,00
K247: Instagram: Sonstige	4	0	4	100,00
K319: IG: "Nur Interesse an großen Konten"	4	0	4	100,00
K320: IG: "Ich weiß nicht, wie das funktioniert"	2	0	2	100,00
K321: Youtube Startseite: Benutzerdefiniert	2	0	2	100,00
K267: Youtube: Manipulation: Clickbait	2	0	2	100,00
K324: Youtube: Kein Algorithmen-Bewusstsein	8	0	8	100,00
K269: Youtube: Strategie: Qualität der Inhalte	2	0	2	100,00
<Total>	178	4	182	97,80

P13: Codespezifische Ergebnistabelle der Intra-Kodierer-Übereinstimmung

Code	Übereinstimmung	Nicht- Übereinstimmung	Gesamt	Prozentual
K301: WA Gruppenchats: Chronologisch	2	0	2	100,00
K248: Suchverlauf	2	0	2	100,00
K209: Häufigkeit der Interaktion	6	0	6	100,00
K213: Abonnements	2	0	2	100,00
K515: Gekaufte Platzierung	2	0	2	100,00
Damit Leute es kaufen	4	0	4	100,00
K101: WA Gruppenchats: Interaktion mit Inhalten	2	0	2	100,00
K102: WA Gruppenchats: Posting-Verhalten	2	0	2	100,00
K261: Ähnliche Videos	2	0	2	100,00
K402: Whatsapp: Keine Kontoeinstellungen	2	0	2	100,00
K234: Öffentliche Konten	2	0	2	100,00
K202: Schrift ändern	2	0	2	100,00
K210: Restliche Kontakte alphabetisch	2	0	2	100,00
K302: WA Gruppenchats: Keine Sortierung	2	0	2	100,00
K403: Snapchat: Kontoeinstellungen	2	0	2	100,00
K103: WA Status: Interaktion mit Inhalten	2	0	2	100,00
K517: Übereinstimmung mit Suchanfrage	0	1	1	0,00
K203: Sonderzeichen verwenden	4	0	4	100,00
K231: Stories von Freunden	2	0	2	100,00
Lösung zur Suchanfrage	2	0	2	100,00
K235: Abonnements	2	0	2	100,00
K211: Sonstige	2	0	2	100,00
K507: Webseitenbesuche	4	0	4	100,00
K224: "Ob sie einem zurück folgen"	2	0	2	100,00
K534: "Produkt wird angezeigt"	2	0	2	100,00
K232: Sonstige	2	0	2	100,00
K404: Snapchat: Keine Kontoeinstellungen	2	0	2	100,00
K405: Instagram: Kontoeinstellungen	4	0	4	100,00
K105: SC Freunde-Ansicht: Interaktion mit Nutzern	2	0	2	100,00
K252: Häufigkeit der Views	4	0	4	100,00
K508: Suchverlauf	2	0	2	100,00
K237: Inhalte suchen	4	0	4	100,00
K406: Instagram: Keine Kontoeinstellungen	2	0	2	100,00
K336: Werbeanzeigen nicht erkannt	2	0	2	100,00
K253: Ähnliche Videos	4	0	4	100,00
K218: Sonstige	4	0	4	100,00
K407: Youtube: Kontoeinstellungen	2	0	2	100,00
K337: Werbe Pop-ups	2	0	2	100,00
K502: Google-Suche: Unterschiedliche Suchergebnisse	2	0	2	100,00
K239: Inhalte ansehen	4	0	4	100,00
K107: SC Stories: Posting-Verhalten	2	0	2	100,00
K308: Snapchat Discover: "Irgendwelche"	2	0	2	100,00

K108: SC Discover: Interaktion mit Inhalten	4	0	4	100,00
K219: Snapchat: Sonstige	4	0	4	100,00
K228: Sonstige	4	0	4	100,00
K240: Sonstige	2	0	2	100,00
K256: Abonnements	2	0	2	100,00
K220: Snapchat: Manipulation "Keine Ahnung"	2	0	2	100,00
K109: Instagram: Interaktion mit Inhalten	4	0	4	100,00
K512: Sonstige	6	0	6	100,00
K513: Google-Suche: Dieselben Werbeanzeigen	2	0	2	100,00
K110: Instagram: Posting-Verhalten	4	0	4	100,00
K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	2	0	2	100,00
K112: Youtube: Posting-Verhalten	2	0	2	100,00
K526: Google: Keine Kontoeinstellungen	2	0	2	100,00
K314: Instagram Feed: Sonstige	2	0	2	100,00
K244: Instagram: Strategie: Qualität der Inhalte	2	0	2	100,00
K317: Instagram Entdecken: Benutzerdefiniert	6	0	6	100,00
K246: Instagram: Manipulation: "Keine Ahnung"	2	0	2	100,00
K247: Instagram: Sonstige	2	0	2	100,00
K321: Youtube Startseite: Benutzerdefiniert	2	0	2	100,00
K322: YT Starseite: Algorithmen-Bewusstsein	2	0	2	100,00
K265: Youtube: Trends	4	0	4	100,00
K323: Youtube: Algorithmen-Bewusstsein	2	0	2	100,00
K325: "Wie bei anderen Plattformen"	2	0	2	100,00
K268: Youtube: Manipulation: Sonstige	4	0	4	100,00
K326: "Zusammenarbeit der Netzwerke"	2	0	2	100,00
<Total>	176	1	177	99,44

Code	Codierer 1	Codierer 2	Übereinstimmung	Anfang	Ende
Plattform-Nutzung\K112: Youtube: Posting-Verhalten	1	1	1	2	3
Plattform-Nutzung\K112: Youtube: Posting-Verhalten	1	1	1	2	3
Plattform-Nutzung\K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	4	5
Plattform-Nutzung\K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	4	5
Algorithmen-Bewusstsein\K324: Youtube: Kein Algorithmen-Bewusstsein	1	1	1	6	7
Algorithmen-Bewusstsein\K324: Youtube: Kein Algorithmen-Bewusstsein	1	1	1	6	7
Plattform-Nutzung\K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	9	10
Plattform-Nutzung\K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	9	10
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K269: Youtube: Strategie: Qualität der Inhalte	1	1	1	11	13
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K269: Youtube: Strategie: Qualität der Inhalte	1	1	1	11	13
Algorithmen-Bewusstsein\K324: Youtube: Kein Algorithmen-Bewusstsein	1	1	1	14	15
Algorithmen-Bewusstsein\K324: Youtube: Kein Algorithmen-Bewusstsein	1	1	1	14	15
Youtube (Startseite)\K252: Häufigkeit der Views	1	1	1	16	21
Youtube (Startseite)\K252: Häufigkeit der Views	1	1	1	16	21
Algorithmen-Bewusstsein\K321: Youtube Startseite: Benutzerdefiniert	1	1	1	21	21
Algorithmen-Bewusstsein\K321: Youtube Startseite: Benutzerdefiniert	1	1	1	21	21
Youtube (Startseite)\K252: Häufigkeit der Views	1	1	1	22	24
Youtube (Startseite)\K252: Häufigkeit der Views	1	1	1	22	24
Youtube (Startseite)\K250: Vergangene Klicks	1	1	1	24	26
Youtube (Startseite)\K250: Vergangene Klicks	1	1	1	24	26
Youtube (Startseite)\K251: Vergangene Views	1	1	1	24	26
Youtube (Startseite)\K251: Vergangene Views	1	1	1	24	26
Youtube (Startseite)\K253: Ähnliche Videos	1	1	1	24	26
Youtube (Startseite)\K253: Ähnliche Videos	1	1	1	24	26
Youtube (Startseite)\K251: Vergangene Views	1	1	1	27	32
Youtube (Startseite)\K251: Vergangene Views	1	1	1	27	32
Plattform-Nutzung\K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	30	31
Plattform-Nutzung\K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	30	31
Youtube (Startseite)\K256: Abonnements	1	1	1	33	39
Youtube (Startseite)\K256: Abonnements	1	1	1	33	39

Plattform-Nutzung\K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	36	37
Plattform-Nutzung\K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	36	37
Algorithmen-Bewusstsein\K324: Youtube: Kein Algorithmen-Bewusstsein	1	1	1	40	41
Algorithmen-Bewusstsein\K324: Youtube: Kein Algorithmen-Bewusstsein	1	1	1	40	41
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K267: Youtube: Manipulation: Clickbait	1	1	1	42	54
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K267: Youtube: Manipulation: Clickbait	1	1	1	42	54
Youtube (Videovorschläge)\K264: Sonstige	1	1	1	55	58
Youtube (Videovorschläge)\K264: Sonstige	1	1	1	55	58
Kontoeinstellungen\K407: Youtube: Kontoeinstellungen	1	1	1	59	64
Kontoeinstellungen\K407: Youtube: Kontoeinstellungen	1	1	1	59	64
Plattform-Nutzung\K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	60	63
Plattform-Nutzung\K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	60	63
Algorithmen-Bewusstsein\K324: Youtube: Kein Algorithmen-Bewusstsein	1	1	1	63	66
Algorithmen-Bewusstsein\K324: Youtube: Kein Algorithmen-Bewusstsein	1	1	1	63	66
Plattform-Nutzung\K103: WA Status: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	68	70
Plattform-Nutzung\K103: WA Status: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	68	70
Algorithmen-Bewusstsein\K306: WA Status: Sichtbarkeit: Kontakte	1	1	1	68	72
Algorithmen-Bewusstsein\K306: WA Status: Sichtbarkeit: Kontakte	1	1	1	68	72
Algorithmen-Bewusstsein\K303: WA Status: Chronologisch	1	1	1	73	74
Algorithmen-Bewusstsein\K303: WA Status: Chronologisch	1	1	1	73	74
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K208: Whatsapp: Manipulation: "Keine Ahnung"	1	1	1	75	76
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K208: Whatsapp: Manipulation: "Keine Ahnung"	1	1	1	75	76
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K206: Whatsapp Status: Sonstige	1	1	1	77	79
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K206: Whatsapp Status: Sonstige	1	1	1	77	79
Plattform-Nutzung\K103: WA Status: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	78	80

Plattform-Nutzung\K103: WA Status: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	78	80
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K208: Whatsapp: Manipulation: "Keine Ahnung"	1	0	0	82	87
Algorithmen-Bewusstsein\K305: WA Status: Manipulation nicht möglich	0	1	0	82	87
Plattform-Nutzung\K101: WA Gruppenchats: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	88	92
Plattform-Nutzung\K101: WA Gruppenchats: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	88	92
Plattform-Nutzung\K102: WA Gruppenchats: Posting-Verhalten	1	1	1	93	99
Plattform-Nutzung\K102: WA Gruppenchats: Posting-Verhalten	1	1	1	93	99
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K208: Whatsapp: Manipulation: "Keine Ahnung"	1	1	1	100	105
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K208: Whatsapp: Manipulation: "Keine Ahnung"	1	1	1	100	105
Whatsapp (Gruppenchats)\K203: Sonderzeichen verwenden	1	1	1	101	103
Whatsapp (Gruppenchats)\K203: Sonderzeichen verwenden	1	1	1	101	103
Algorithmen-Bewusstsein\K301: WA Gruppenchats: Chronologisch	1	1	1	104	107
Algorithmen-Bewusstsein\K301: WA Gruppenchats: Chronologisch	1	1	1	104	107
Kontoeinstellungen\K401: Whatsapp: Kontoeinstellungen	1	1	1	108	111
Kontoeinstellungen\K401: Whatsapp: Kontoeinstellungen	1	1	1	108	111
Whatsapp (Gruppenchats)\K203: Sonderzeichen verwenden	1	1	1	112	114
Whatsapp (Gruppenchats)\K203: Sonderzeichen verwenden	1	1	1	112	114
Whatsapp (Gruppenchats)\K204: Medien senden	1	1	1	112	114
Whatsapp (Gruppenchats)\K204: Medien senden	1	1	1	112	114
Algorithmen-Bewusstsein\K305: WA Status: Manipulation nicht möglich	1	0	0	115	116
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K208: Whatsapp: Manipulation: "Keine Ahnung"	0	1	0	115	116
Plattform-Nutzung\K110: Instagram: Posting-Verhalten	1	1	1	118	131
Plattform-Nutzung\K110: Instagram: Posting-Verhalten	1	1	1	118	131
Plattform-Nutzung\K109: Instagram: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	128	136
Plattform-Nutzung\K109: Instagram: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	128	136

Kontoeinstellungen\K405: Instagram: Kontoeinstellungen	1	1	1	128	133
Kontoeinstellungen\K405: Instagram: Kontoeinstellungen	1	1	1	128	133
Algorithmen-Bewusstsein\K320: IG: "Ich weiß nicht, wie das funktioniert"	1	1	1	137	140
Algorithmen-Bewusstsein\K320: IG: "Ich weiß nicht, wie das funktioniert"	1	1	1	137	140
Algorithmen-Bewusstsein\K314: Instagram Feed: Sonstige	1	1	1	141	143
Algorithmen-Bewusstsein\K314: Instagram Feed: Sonstige	1	1	1	141	143
Algorithmen-Bewusstsein\K319: IG: "Nur Interesse an großen Konten"	1	1	1	144	149
Algorithmen-Bewusstsein\K319: IG: "Nur Interesse an großen Konten"	1	1	1	144	149
Plattform-Nutzung\K110: Instagram: Posting-Verhalten	1	1	1	150	153
Plattform-Nutzung\K110: Instagram: Posting-Verhalten	1	1	1	150	153
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K247: Instagram: Sonstige	1	1	1	154	160
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K247: Instagram: Sonstige	1	1	1	154	160
Algorithmen-Bewusstsein\K319: IG: "Nur Interesse an großen Konten"	1	1	1	154	158
Algorithmen-Bewusstsein\K319: IG: "Nur Interesse an großen Konten"	1	1	1	154	158
Instagram (Entdecken)\K234: Öffentliche Konten	1	1	1	159	168
Instagram (Entdecken)\K234: Öffentliche Konten	1	1	1	159	168
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K242: Instagram: Markierungen	1	1	1	159	168
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K242: Instagram: Markierungen	1	1	1	159	168
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K247: Instagram: Sonstige	1	1	1	161	168
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K247: Instagram: Sonstige	1	1	1	161	168
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K241: Instagram: Hashtag-Seiten	1	1	1	165	182
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K241: Instagram: Hashtag-Seiten	1	1	1	165	182
Plattform-Nutzung\K109: Instagram: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	180	190
Plattform-Nutzung\K109: Instagram: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	180	190
Instagram (Entdecken)\K239: Inhalte ansehen	1	1	1	180	187
Instagram (Entdecken)\K239: Inhalte ansehen	1	1	1	180	187

Algorithmen-Bewusstsein\K317: Instagram Entdecken: Benutzerdefiniert	1	1	1	180	187
Algorithmen-Bewusstsein\K317: Instagram Entdecken: Benutzerdefiniert	1	1	1	180	187
Instagram (Entdecken)\K236: Beiträge liken	1	1	1	193	196
Instagram (Entdecken)\K236: Beiträge liken	1	1	1	193	196
Instagram (Entdecken)\K238: Beiträge speichern	1	1	1	193	194
Instagram (Entdecken)\K238: Beiträge speichern	1	1	1	193	194
Instagram (Entdecken)\K240: Sonstige	1	1	1	193	194
Instagram (Entdecken)\K240: Sonstige	1	1	1	193	194
Instagram (Entdecken)\K235: Abonnements	1	1	1	195	196
Instagram (Entdecken)\K235: Abonnements	1	1	1	195	196
Algorithmen-Bewusstsein\K315: Instagram Stories: Chronologisch	1	1	1	197	204
Algorithmen-Bewusstsein\K315: Instagram Stories: Chronologisch	1	1	1	197	204
Algorithmen-Bewusstsein\K311: Instagram Feed: Chronologisch	1	1	1	199	206
Algorithmen-Bewusstsein\K311: Instagram Feed: Chronologisch	1	1	1	199	206
Instagram (Feed)\K226: Gesponserte Posts	1	1	1	201	202
Instagram (Feed)\K226: Gesponserte Posts	1	1	1	201	202
Instagram (Feed)\K228: Sonstige	1	1	1	208	210
Instagram (Feed)\K228: Sonstige	1	1	1	208	210
Instagram (Feed)\K226: Gesponserte Posts	1	1	1	210	218
Instagram (Feed)\K226: Gesponserte Posts	1	1	1	210	218
Instagram (Entdecken)\K233: Gesponserte Konten	1	1	1	210	213
Instagram (Entdecken)\K233: Gesponserte Konten	1	1	1	210	213
Algorithmen-Bewusstsein\K313: IG Feed: Verpasste Beiträge: "Zu viel Neues"	1	1	1	219	224
Algorithmen-Bewusstsein\K313: IG Feed: Verpasste Beiträge: "Zu viel Neues"	1	1	1	219	224
Instagram (Feed)\K223: Abonnements	1	1	1	225	226
Instagram (Feed)\K223: Abonnements	1	1	1	225	226
Instagram (Feed)\K227: Manipulation: Nicht möglich	1	1	1	225	226
Instagram (Feed)\K227: Manipulation: Nicht möglich	1	1	1	225	226
Instagram (Entdecken)\K239: Inhalte ansehen	1	1	1	226	227
Instagram (Entdecken)\K239: Inhalte ansehen	1	1	1	226	227
Instagram (Entdecken)\K236: Beiträge liken	1	1	1	227	227
Instagram (Entdecken)\K236: Beiträge liken	1	1	1	227	227
Kontoeinstellungen\K405: Instagram: Kontoeinstellungen	1	1	1	228	230
Kontoeinstellungen\K405: Instagram: Kontoeinstellungen	1	1	1	228	230
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K242: Instagram: Markierungen	1	1	1	233	246
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K242: Instagram: Markierungen	1	1	1	233	246

Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K241: Instagram: Hashtag-Seiten	1	1	1	248	249
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K241: Instagram: Hashtag-Seiten	1	1	1	248	249
Plattform-Nutzung\K107: SC Stories: Posting-Verhalten	1	1	1	252	255
Plattform-Nutzung\K107: SC Stories: Posting-Verhalten	1	1	1	252	255
Plattform-Nutzung\K105: SC Freunde-Ansicht: Interaktion mit Nutzern	1	1	1	255	256
Plattform-Nutzung\K105: SC Freunde-Ansicht: Interaktion mit Nutzern	1	1	1	255	256
Algorithmen-Bewusstsein\K307: SC Freunde-Ansicht: Chronologisch	1	1	1	257	262
Algorithmen-Bewusstsein\K307: SC Freunde-Ansicht: Chronologisch	1	1	1	257	262
Snapchat (Discover)\K216: Öffentliche Storys	1	1	1	263	264
Snapchat (Discover)\K216: Öffentliche Storys	1	1	1	263	264
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K220: Snapchat: Manipulation "Keine Ahnung"	1	1	1	263	264
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K220: Snapchat: Manipulation "Keine Ahnung"	1	1	1	263	264
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K219: Snapchat: Sonstige	1	1	1	265	266
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K219: Snapchat: Sonstige	1	1	1	265	266
Plattform-Nutzung\K108: SC Discover: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	267	268
Plattform-Nutzung\K108: SC Discover: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	267	268
Plattform-Nutzung\K106: SC Stories: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	270	270
Plattform-Nutzung\K106: SC Stories: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	270	270
Plattform-Nutzung\K108: SC Discover: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	271	272
Plattform-Nutzung\K108: SC Discover: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	271	272
Algorithmen-Bewusstsein\K308: Snapchat Discover: "Irgendwelche"	1	1	1	273	274
Algorithmen-Bewusstsein\K308: Snapchat Discover: "Irgendwelche"	1	1	1	273	274
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K220: Snapchat: Manipulation "Keine Ahnung"	1	1	1	275	276
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K220: Snapchat: Manipulation "Keine Ahnung"	1	1	1	275	276
Snapchat (Discover)\K218: Sonstige	1	1	1	276	279
Snapchat (Discover)\K218: Sonstige	1	1	1	276	279

Kontoeinstellungen\K403: Snapchat: Kontoeinstellungen	1	1	1	280	282
Kontoeinstellungen\K403: Snapchat: Kontoeinstellungen	1	1	1	280	282
K501: Google-Suche: Dieselben Suchergebnisse	1	1	1	284	286
K501: Google-Suche: Dieselben Suchergebnisse	1	1	1	284	286
Google-Suche: Selektionskriterien\K506: Übereinstimmung mit Suchanfrage	1	1	1	288	291
Google-Suche: Selektionskriterien\K506: Übereinstimmung mit Suchanfrage	1	1	1	288	291
K501: Google-Suche: Dieselben Suchergebnisse	1	1	1	292	295
K501: Google-Suche: Dieselben Suchergebnisse	1	1	1	292	295
Google-Werbeanzeigen: Selektionskriterien\K518: "Gut bewertet"	1	1	1	323	325
Google-Werbeanzeigen: Selektionskriterien\K518: "Gut bewertet"	1	1	1	323	325
K513: Google-Suche: Dieselben Werbeanzeigen	1	1	1	326	330
K513: Google-Suche: Dieselben Werbeanzeigen	1	1	1	326	330
K501: Google-Suche: Dieselben Suchergebnisse	1	1	1	329	330
K501: Google-Suche: Dieselben Suchergebnisse	1	1	1	329	330

P13: Segmenttabelle der Intra-Kodierer-Übereinstimmung

Code	Codierer 1	Codierer 2	Übereinstimmung	Anfang	Ende
Plattform-Nutzung\K110: Instagram: Posting-Verhalten	1	1	1	2	9
Plattform-Nutzung\K110: Instagram: Posting-Verhalten	1	1	1	2	9
Kontoeinstellungen\K405: Instagram: Kontoeinstellungen	1	1	1	10	11
Kontoeinstellungen\K405: Instagram: Kontoeinstellungen	1	1	1	10	11
Plattform-Nutzung\K110: Instagram: Posting-Verhalten	1	1	1	12	13
Plattform-Nutzung\K110: Instagram: Posting-Verhalten	1	1	1	12	13
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K247: Instagram: Sonstige	1	1	1	14	17
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K247: Instagram: Sonstige	1	1	1	14	17
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K268: Youtube: Manipulation: Sonstige	1	1	1	14	17
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K268: Youtube: Manipulation: Sonstige	1	1	1	14	17
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K244: Instagram: Strategie: Qualität der Inhalte	1	1	1	18	20
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K244: Instagram: Strategie: Qualität der Inhalte	1	1	1	18	20
Plattform-Nutzung\K109: Instagram: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	19	19
Plattform-Nutzung\K109: Instagram: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	19	19
Instagram (Entdecken)\K234: Öffentliche Konten	1	1	1	22	23
Instagram (Entdecken)\K234: Öffentliche Konten	1	1	1	22	23
Instagram (Entdecken)\K240: Sonstige	1	1	1	24	27
Instagram (Entdecken)\K240: Sonstige	1	1	1	24	27
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K246: Instagram: Manipulation: "Keine Ahnung"	1	1	1	24	25
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K246: Instagram: Manipulation: "Keine Ahnung"	1	1	1	24	25
Instagram (Feed)\K228: Sonstige	1	1	1	28	37
Instagram (Feed)\K228: Sonstige	1	1	1	28	37
Algorithmen-Bewusstsein\K314: Instagram Feed: Sonstige	1	1	1	28	37
Algorithmen-Bewusstsein\K314: Instagram Feed: Sonstige	1	1	1	28	37
Instagram (Feed)\K224: "Ob sie einem zurück folgen"	1	1	1	34	37
Instagram (Feed)\K224: "Ob sie einem zurück folgen"	1	1	1	34	37
Instagram (Stories)\K231: Stories von Freunden	1	1	1	38	40
Instagram (Stories)\K231: Stories von Freunden	1	1	1	38	40
Instagram (Stories)\K232: Sonstige	1	1	1	40	41

Instagram (Stories)\K232: Sonstige	1	1	1	40	41
Kontoeinstellungen\K406: Instagram: Keine Kontoeinstellungen	1	1	1	40	43
Kontoeinstellungen\K406: Instagram: Keine Kontoeinstellungen	1	1	1	40	43
Algorithmen-Bewusstsein\K317: Instagram Entdecken: Benutzerdefiniert	1	1	1	45	48
Algorithmen-Bewusstsein\K317: Instagram Entdecken: Benutzerdefiniert	1	1	1	45	48
Instagram (Entdecken)\K237: Inhalte suchen	1	1	1	47	47
Instagram (Entdecken)\K237: Inhalte suchen	1	1	1	47	47
Plattform-Nutzung\K109: Instagram: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	50	51
Plattform-Nutzung\K109: Instagram: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	50	51
Instagram (Entdecken)\K239: Inhalte ansehen	1	1	1	50	51
Instagram (Entdecken)\K239: Inhalte ansehen	1	1	1	50	51
Algorithmen-Bewusstsein\K317: Instagram Entdecken: Benutzerdefiniert	1	1	1	51	51
Algorithmen-Bewusstsein\K317: Instagram Entdecken: Benutzerdefiniert	1	1	1	51	51
Instagram (Entdecken)\K237: Inhalte suchen	1	1	1	51	51
Instagram (Entdecken)\K237: Inhalte suchen	1	1	1	51	51
Instagram (Entdecken)\K239: Inhalte ansehen	1	1	1	52	52
Instagram (Entdecken)\K239: Inhalte ansehen	1	1	1	52	52
Instagram (Entdecken)\K235: Abonnements	1	1	1	54	56
Instagram (Entdecken)\K235: Abonnements	1	1	1	54	56
Algorithmen-Bewusstsein\K317: Instagram Entdecken: Benutzerdefiniert	1	1	1	57	63
Algorithmen-Bewusstsein\K317: Instagram Entdecken: Benutzerdefiniert	1	1	1	57	63
Instagram (Feed)\K228: Sonstige	1	1	1	64	65
Instagram (Feed)\K228: Sonstige	1	1	1	64	65
Kontoeinstellungen\K405: Instagram: Kontoeinstellungen	1	1	1	66	67
Kontoeinstellungen\K405: Instagram: Kontoeinstellungen	1	1	1	66	67
Plattform-Nutzung\K112: Youtube: Posting-Verhalten	1	1	1	69	72
Plattform-Nutzung\K112: Youtube: Posting-Verhalten	1	1	1	69	72
Plattform-Nutzung\K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	74	76
Plattform-Nutzung\K111: Youtube: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	74	76
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K265: Youtube: Trends	1	1	1	77	80

Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K265: Youtube: Trends	1	1	1	77	80
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K268: Youtube: Manipulation: Sonstige	1	1	1	80	84
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K268: Youtube: Manipulation: Sonstige	1	1	1	80	84
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K265: Youtube: Trends	1	1	1	85	94
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K265: Youtube: Trends	1	1	1	85	94
Algorithmen-Bewusstsein\K325: "Wie bei anderen Plattformen"	1	1	1	96	96
Algorithmen-Bewusstsein\K325: "Wie bei anderen Plattformen"	1	1	1	96	96
Youtube (Startseite)\K252: Häufigkeit der Views	1	1	1	96	100
Youtube (Startseite)\K252: Häufigkeit der Views	1	1	1	96	100
Youtube (Startseite)\K253: Ähnliche Videos	1	1	1	96	97
Youtube (Startseite)\K253: Ähnliche Videos	1	1	1	96	97
Youtube (Startseite)\K248: Suchverlauf	1	1	1	97	98
Youtube (Startseite)\K248: Suchverlauf	1	1	1	97	98
Algorithmen-Bewusstsein\K321: Youtube Startseite: Benutzerdefiniert	1	1	1	98	98
Algorithmen-Bewusstsein\K321: Youtube Startseite: Benutzerdefiniert	1	1	1	98	98
Youtube (Startseite)\K252: Häufigkeit der Views	1	1	1	101	103
Youtube (Startseite)\K252: Häufigkeit der Views	1	1	1	101	103
Youtube (Startseite)\K256: Abonnements	1	1	1	101	102
Youtube (Startseite)\K256: Abonnements	1	1	1	101	102
Youtube (Startseite)\K253: Ähnliche Videos	1	1	1	105	106
Youtube (Startseite)\K253: Ähnliche Videos	1	1	1	105	106
Kontoeinstellungen\K407: Youtube: Kontoeinstellungen	1	1	1	107	108
Kontoeinstellungen\K407: Youtube: Kontoeinstellungen	1	1	1	107	108
Youtube (Videovorschläge)\K261: Ähnliche Videos	1	1	1	109	114
Youtube (Videovorschläge)\K261: Ähnliche Videos	1	1	1	109	114
Algorithmen-Bewusstsein\K322: YT Starseite: Algorithmen-Bewusstsein	1	1	1	109	120
Algorithmen-Bewusstsein\K322: YT Starseite: Algorithmen-Bewusstsein	1	1	1	109	120
Algorithmen-Bewusstsein\K323: Youtube: Algorithmen-Bewusstsein	1	1	1	110	112
Algorithmen-Bewusstsein\K323: Youtube: Algorithmen-Bewusstsein	1	1	1	110	112
Plattform-Nutzung\K103: WA Status: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	122	125
Plattform-Nutzung\K103: WA Status: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	122	125

Plattform-Nutzung\K101: WA Gruppenchats: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	126	129
Plattform-Nutzung\K101: WA Gruppenchats: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	126	129
Plattform-Nutzung\K102: WA Gruppenchats: Posting-Verhalten	1	1	1	130	133
Plattform-Nutzung\K102: WA Gruppenchats: Posting-Verhalten	1	1	1	130	133
Whatsapp (Gruppenchats)\K202: Schrift ändern	1	1	1	134	137
Whatsapp (Gruppenchats)\K202: Schrift ändern	1	1	1	134	137
Whatsapp (Gruppenchats)\K203: Sonderzeichen verwenden	1	1	1	135	135
Whatsapp (Gruppenchats)\K203: Sonderzeichen verwenden	1	1	1	135	135
Whatsapp (Gruppenchats)\K203: Sonderzeichen verwenden	1	1	1	136	137
Whatsapp (Gruppenchats)\K203: Sonderzeichen verwenden	1	1	1	136	137
Algorithmen-Bewusstsein\K301: WA Gruppenchats: Chronologisch	1	1	1	140	144
Algorithmen-Bewusstsein\K301: WA Gruppenchats: Chronologisch	1	1	1	140	144
Algorithmen-Bewusstsein\K302: WA Gruppenchats: Keine Sortierung	1	1	1	143	144
Algorithmen-Bewusstsein\K302: WA Gruppenchats: Keine Sortierung	1	1	1	143	144
Kontoeinstellungen\K402: Whatsapp: Keine Kontoeinstellungen	1	1	1	145	147
Kontoeinstellungen\K402: Whatsapp: Keine Kontoeinstellungen	1	1	1	145	147
Plattform-Nutzung\K107: SC Stories: Posting-Verhalten	1	1	1	149	150
Plattform-Nutzung\K107: SC Stories: Posting-Verhalten	1	1	1	149	150
Snapchat (Discover)\K218: Sonstige	1	1	1	151	156
Snapchat (Discover)\K218: Sonstige	1	1	1	151	156
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K219: Snapchat: Sonstige	1	1	1	158	161
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K219: Snapchat: Sonstige	1	1	1	158	161
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K220: Snapchat: Manipulation "Keine Ahnung"	1	1	1	165	166
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K220: Snapchat: Manipulation "Keine Ahnung"	1	1	1	165	166
Kontoeinstellungen\K403: Snapchat: Kontoeinstellungen	1	1	1	167	169
Kontoeinstellungen\K403: Snapchat: Kontoeinstellungen	1	1	1	167	169

Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K219: Snapchat: Sonstige	1	1	1	170	171
Kriterien der algorit. Sortierung von Inhalten\K219: Snapchat: Sonstige	1	1	1	170	171
Plattform-Nutzung\K108: SC Discover: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	172	173
Plattform-Nutzung\K108: SC Discover: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	172	173
Algorithmen-Bewusstsein\K308: Snapchat Discover: "Irgendwelche"	1	1	1	174	179
Algorithmen-Bewusstsein\K308: Snapchat Discover: "Irgendwelche"	1	1	1	174	179
Plattform-Nutzung\K108: SC Discover: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	181	181
Plattform-Nutzung\K108: SC Discover: Interaktion mit Inhalten	1	1	1	181	181
Snapchat (Discover)\K213: Abonnements	1	1	1	181	188
Snapchat (Discover)\K213: Abonnements	1	1	1	181	188
Snapchat (Discover)\K218: Sonstige	1	1	1	189	195
Snapchat (Discover)\K218: Sonstige	1	1	1	189	195
Plattform-Nutzung\K105: SC Freunde-Ansicht: Interaktion mit Nutzern	1	1	1	196	197
Plattform-Nutzung\K105: SC Freunde-Ansicht: Interaktion mit Nutzern	1	1	1	196	197
Snapchat (Freunde-Ansicht)\K209: Häufigkeit der Interaktion	1	1	1	198	199
Snapchat (Freunde-Ansicht)\K209: Häufigkeit der Interaktion	1	1	1	198	199
Snapchat (Freunde-Ansicht)\K210: Restliche Kontakte alphabetisch	1	1	1	200	202
Snapchat (Freunde-Ansicht)\K210: Restliche Kontakte alphabetisch	1	1	1	200	202
Snapchat (Freunde-Ansicht)\K209: Häufigkeit der Interaktion	1	1	1	201	201
Snapchat (Freunde-Ansicht)\K209: Häufigkeit der Interaktion	1	1	1	201	201
Snapchat (Freunde-Ansicht)\K209: Häufigkeit der Interaktion	1	1	1	203	204
Snapchat (Freunde-Ansicht)\K209: Häufigkeit der Interaktion	1	1	1	203	204
Snapchat (Freunde-Ansicht)\K211: Sonstige	1	1	1	205	207
Snapchat (Freunde-Ansicht)\K211: Sonstige	1	1	1	205	207
Kontoeinstellungen\K404: Snapchat: Keine Kontoeinstellungen	1	1	1	208	209
Kontoeinstellungen\K404: Snapchat: Keine Kontoeinstellungen	1	1	1	208	209
K502: Google-Suche: Unterschiedliche Suchergebnisse	1	1	1	211	228

K502: Google-Suche: Unterschiedliche Suchergebnisse	1	1	1	211	228
Google-Suche: Selektionskriterien\K512: Sonstige	1	1	1	217	217
Google-Suche: Selektionskriterien\K512: Sonstige	1	1	1	217	217
Google-Suche: Selektionskriterien\K507: Webseitenbesuche	1	1	1	218	220
Google-Suche: Selektionskriterien\K507: Webseitenbesuche	1	1	1	218	220
Algorithmen-Bewusstsein\K326: "Zusammenarbeit der Netzwerke"	1	1	1	229	230
Algorithmen-Bewusstsein\K326: "Zusammenarbeit der Netzwerke"	1	1	1	229	230
Google-Suche: Selektionskriterien\K512: Sonstige	1	1	1	229	230
Google-Suche: Selektionskriterien\K512: Sonstige	1	1	1	229	230
Google-Suche: Selektionskriterien\K512: Sonstige	1	1	1	230	232
Google-Suche: Selektionskriterien\K512: Sonstige	1	1	1	230	232
Google-Suche: Selektionskriterien\K507: Webseitenbesuche	1	1	1	232	233
Google-Suche: Selektionskriterien\K507: Webseitenbesuche	1	1	1	232	233
Google-Suche: Selektionskriterien\K508: Suchverlauf	1	1	1	233	233
Google-Suche: Selektionskriterien\K508: Suchverlauf	1	1	1	233	233
Google-Werbeanzeigen: Erkennungsmerkmale\K337: Werbe Pop-ups	1	1	1	240	241
Google-Werbeanzeigen: Erkennungsmerkmale\K337: Werbe Pop-ups	1	1	1	240	241
Google-Werbeanzeigen: Erkennungsmerkmale\K534: "Produkt wird angezeigt"	1	1	1	246	246
Google-Werbeanzeigen: Erkennungsmerkmale\K534: "Produkt wird angezeigt"	1	1	1	246	246
Google-Werbeanzeigen: Erkennungsmerkmale\K336: Werbeanzeigen nicht erkannt	1	1	1	248	248
Google-Werbeanzeigen: Erkennungsmerkmale\K336: Werbeanzeigen nicht erkannt	1	1	1	248	248
Gründe für Werbeanzeigen\Lösung zur Suchanfrage	1	1	1	251	253
Gründe für Werbeanzeigen\Lösung zur Suchanfrage	1	1	1	251	253
Gründe für Werbeanzeigen\Damit Leute es kaufen	1	1	1	253	254
Gründe für Werbeanzeigen\Damit Leute es kaufen	1	1	1	253	254
Gründe für Werbeanzeigen\Damit Leute es kaufen	1	1	1	256	257
Gründe für Werbeanzeigen\Damit Leute es kaufen	1	1	1	256	257
Google-Werbeanzeigen: Selektionskriterien\K515: Gekaufte Platzierung	1	1	1	259	259
Google-Werbeanzeigen: Selektionskriterien\K515: Gekaufte Platzierung	1	1	1	259	259
Google-Werbeanzeigen: Selektionskriterien\K517: Übereinstimmung mit Suchanfrage	0	1	0	260	265
K513: Google-Suche: Dieselben Werbeanzeigen	1	1	1	268	271
K513: Google-Suche: Dieselben Werbeanzeigen	1	1	1	268	271

K526: Google: Keine Kontoeinstellungen	1	1	1	273	273
K526: Google: Keine Kontoeinstellungen	1	1	1	273	273