



Wolfgang Schweiger · Patrick Weber
Fabian Prochazka · Lara Brückner

Algorithmisch personalisierte Nachrichtenkanäle

Begriffe, Nutzung, Wirkung

Algorithmisch personalisierte Nachrichtenkanäle

Wolfgang Schweiger · Patrick Weber
Fabian Prochazka · Lara Brückner

Algorithmisch personalisierte Nachrichtenkanäle

Begriffe, Nutzung, Wirkung

Wolfgang Schweiger
Universität Hohenheim
Stuttgart, Deutschland

Fabian Prochazka
Universität Hohenheim
Stuttgart, Deutschland

Patrick Weber
Universität Hohenheim
Stuttgart, Deutschland

Lara Brückner
Universität Hohenheim
Stuttgart, Deutschland

ISBN 978-3-658-24061-5 ISBN 978-3-658-24062-2 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-658-24062-2>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer VS

© Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, ein Teil von Springer Nature 2019

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Springer VS ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH und ist ein Teil von Springer Nature

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Abraham-Lincoln-Str. 46, 65189 Wiesbaden, Germany

Inhalt

1	Einleitung und Forschungsziel	1
2	Algorithmisch personalisierte Nachrichtenkanäle	7
2.1	Definition, Typen und Begriffe	7
2.2	Wirkungen: Konkurrenz- und Personalisierungseffekte	14
2.3	Zwischenfazit	24
3	APN-Nutzungsanteil – Konstrukt und Messung	27
3.1	Forschungsstand und Forschungsfragen	27
3.2	Methode	31
3.3	Ergebnisse	35
3.4	Zwischenfazit	38
4	APN-Nutzungsanteil und Personenmerkmale	41
4.1	Forschungsstand, Forschungsfragen und Hypothesen	42
4.2	Methode	56
4.3	Ergebnisse	59
4.4	Zwischenfazit	69
5	APN-Nutzungsanteil, politische Einstellungen und Polarisierung	73
5.1	Meinungspolarisierung als weltweiter Trend	73
5.2	Forschungsstand und Forschungsfragen	75
5.3	Methode	84
5.4	Ergebnisse	89
5.5	Zwischenfazit	103

6	Schluss	109
6.1	Ausgangspunkte der Studie	109
6.2	Zentrale Befunde	111
6.3	Ausblick und gesellschaftspolitische Folgerungen	119
Literatur		127



Einleitung und Forschungsziel

1

Demokratien sind auf informierte Bürger angewiesen, die über relevante gesellschaftliche Probleme orientiert sind, sie zumindest grundsätzlich verstehen und die Lösungsvorschläge verschiedener politischer Akteure kennen. Nur mündige Bürger, die über ein Minimum politischer Bildung und einen integrierten Nachrichtenüberblick verfügen (Schweiger, 2017, S. 34), können sich eine einigermaßen begründete politische Meinung bilden, sich am öffentlichen Diskurs beteiligen und schließlich kompetent wählen. Einen umfassenden Nachrichtenüberblick vermitteln traditionell journalistische Nachrichtenmedien (Fernsehen, Radio, Printmedien und Online-Nachrichten) mit ihrem Anspruch einer unabhängigen, wahrheitsgemäßen, ausgewogenen und integrierten Berichterstattung über alle relevanten Themen, Akteure, Argumente und Meinungen.

In den letzten Jahren sind im Internet zahlreiche Informationsquellen dazugekommen, die sich direkt an ihre Zielgruppen richten: Alternative Medien, Unternehmen, Politiker, Parteien, sonstige Interessensvertreter und engagierte Bürger verbreiten ihre Aussagen ohne die früher nötige Vermittlung durch journalistische Medien („Disintermediation“, Neuberger, 2009, S. 39). Zeitgleich mit der dynamischen Vervielfachung online verfügbarer Quellen und Inhalte haben Plattformen an Reichweite und Relevanz gewonnen, die Nutzern diese Überfülle durch algorithmische Personalisierung zugänglich machen (Napoli, 2014, S. 345). Die wichtigsten Angebotstypen sind Suchmaschinen (vor allem Google), Social Network Sites (SNS; z. B. Facebook, Twitter, Instagram), sowie Videoportale (vor allem YouTube). Diese Angebote produzieren kaum eigenen Content. Sie bringen die Inhalte ihrer Nutzer sowie Inhalte externer Quellen zusammen und vermitteln damit zwischen Nutzern und Informationsquellen, weshalb man im deutschsprachigen Raum häufig von *Intermediären* spricht (siehe Kapitel 2.1). Ein weiterer Angebotstypus sind Nachrichten-Aggregatoren wie Google News. Sie sammeln Nachrichtenbeiträge aus journalistischen Online-Medien, versehen sie mit Metadaten und präsentieren ihren Nutzern eine ebenfalls personalisierte

Zusammenstellung. In den letzten Jahren haben zudem mobile Apps an Reichweite gewonnen. Sie sind häufig im Betriebssystem von Smartphones vorinstalliert und dienen dort als unmittelbar verfügbare Nachrichten-Aggregatoren. Upday vom Axel-Springer-Verlag beispielsweise findet sich auf Smartphones von Samsung und ist eines der meistgenutzten Nachrichtenangebote in Deutschland. Schließlich existiert eine Fülle mobiler Nachrichten-Apps journalistischer Medien, deren Nachrichtenauswahl sich ebenfalls häufig personalisieren lässt. Sie enthalten Inhalte der eigenen Medienmarken, teilweise auch Nutzerkommentare sowie gelegentlich externe Inhalte.

Obwohl viele dieser Angebote (wie etwa Google, Facebook oder YouTube) ursprünglich nicht zur Verbreitung bzw. Rezeption gesellschaftsrelevanter Nachrichten entwickelt wurden, stellen sie heute für viele Bürger wichtige Nachrichtenkanäle dar. Ein Drittel der Deutschen nutzt täglich mindestens eine intermediäre Plattform, um sich über das aktuelle Zeitgeschehen in Politik und anderen gesellschaftlichen Bereichen zu informieren (Ecke, 2017). Google und Facebook sind die meistgenutzten Kanäle; doch auch algorithmisch personalisierte Nachrichten-Apps gewinnen rasant an Bedeutung (Schröder, 2017). Upday war beispielsweise im Oktober 2017 laut IVW erstmals das meistbesuchte deutsche Nachrichtenangebot.¹

Alle genannten Angebotstypen lassen sich zusammenfassend als *algorithmisch personalisierte Nachrichtenkanäle*, kurz: *APN*, bezeichnen. Sie zeigen Nutzern bevorzugt solche Inhalte an, die für sie relevant und interessant sind. Die Nutzer können solche Quellen, Inhalte oder Inhaltskategorien auswählen, die sie mögen oder die sie interessieren. APN erlauben aber nicht nur eine dauerhafte Filterung gemäß einer ursprünglichen Nutzerauswahl, sondern verstärken diese Personalisierung mittels nutzungsbezogener Parameter und Algorithmen (ausführlich in Kapitel 2.1). Erst durch diese leistungsfähige, ‚intelligente‘ und prognostische Personalisierung ist die Informationsflut im Netz wirklich zu bewältigen (Sundar & Marathe, 2010, S. 299). Eben darin liegt die Attraktivität algorithmisch personalisierter Nachrichtenkanäle für ihre Nutzer.

Aus gesellschaftlicher bzw. demokratietheoretischer Sicht mehren sich hingegen Bedenken gegenüber der wachsenden Bedeutung von APN als Informations- und Nachrichtenkanäle. Denn die Auswahl von Beiträgen durch Nutzer und Algorithmen nach Sympathie und Interesse geht einher mit einer Bevorzugung von Inhalten, die unterschiedlichen politischen Einstellungen und Weltbildern entsprechen und von strukturell ähnlichen Gruppen bzw. ähnlich gesinnten Personen stammen (Homophilie sozialer Netzwerke). Diskutiert werden mögliche negative Folgen wie

1 <http://www.horizont.net/medien/nachrichten/IVW-Online-im-Oktober-Upday-ist-neue-Nummer-1---trotz-Rekordwert-fuer-Bild-162521> (9.11.2017)

Filterblasen, Echokammern, Desinformation und als Konsequenz eine Spaltung der Gesellschaft in Gruppen mit unterschiedlichen Interessen, Einstellungen und Informationsquellen, die einander aufgrund unterschiedlicher politischer Informiertheit immer fremder werden und kaum mehr miteinander in Diskurs treten.²

Diese Befürchtungen werden auch von politischen und journalistischen Akteuren mit wachsender Besorgnis beobachtet. Auf der EU-Ebene legte die „High Level Group on Media Freedom and Pluralism“ bereits 2013 einen Bericht vor, der vor Filterblasen und einer Fragmentierung der Gesellschaft warnt (Vike-Freiberga, Däubler-Gmelin, Hemmersley, & Poiares Pessoa Maduro, 2013, S. 31). Im Fokus der Debatte stehen zunehmend die Funktionsweisen und Effekte von Algorithmen. Unklar ist derzeit allerdings, wie bedrohlich die algorithmische Personalisierung gesellschaftsrelevanter Inhalte und die von ihr ausgelösten Effekte für die individuelle Informiertheit und Meinungsbildung sowie die gesamte Gesellschaft sind (vgl. den Überblick in Kapitel 2.2).

Aus unserer Sicht lassen sich mehrere Gründe für diese Unsicherheit anführen: Erstens fehlt sowohl in der Kommunikationswissenschaft als auch in der öffentlichen Debatte eine klare Vorstellung davon, *was* eigentlich genutzt wird und *womöglich* wirkt: Da ist wahlweise vom Internet die Rede, von Social Media, Aggregatoren, Facebook oder eben von Intermediären. Die Urheber von Nachrichten, die Kanäle, über die diese Verbreitung finden, und die Algorithmen, die die Verbreitung steuern, werden kaum analytisch getrennt. Selbst die Frage, was Filterblasen und Echokammern sind und wie sie entstehen, wird häufig indifferent behandelt. Das liegt vermutlich an einem noch unzureichenden Verständnis von Forschern und Diskutanten für die technischen Prozesse. Es liegt aber auch daran, dass die Kommunikationswissenschaft über Jahrzehnte terminologisch auffallend nachlässig und unscharf geblieben ist. So existiert bis heute im Fach keine Einigkeit darüber, was eigentlich ein Kommunikator ist: der Urheber einer Aussage, der Journalist oder der PR-Schaffende, der sie inhaltlich darstellt, die Redaktion, die diese Darstellung auswählt und in ein Medienangebot aufnimmt, die technischen Entwickler oder Inhaber des Medienangebots – oder sind es gar die Bürger, die die Aussage in den sozialen Netzwerken verbreiten? Wir werden deshalb das aus unserer Sicht zentrale Konstrukt *algorithmisch personalisierter Nachrichtenkanäle* (APN) definieren, beschreiben und mögliche Wirkungsmechanismen erläutern. Dabei ist vor allem eine saubere Unterscheidung von Nachrichtenquellen und Nachrichtenkanälen hilfreich (Kapitel 2.1).

2 Vgl. den Versuch einer umfassenden Darstellung bei Schweiger (2017), an dessen theoretische Überlegungen der vorliegende Band empirisch anknüpft.

Auf dieser Basis können wir die zweite Frage angehen, die zur Klärung möglicher Implikationen ebenfalls unumgänglich ist: Niemand weiß derzeit, in welchem Umfang sich Bürger über APN informieren, also über solche Nachrichtenkanäle, deren Nachrichtenauswahl bzw. -präsentation teilweise oder vollständig algorithmisch personalisiert erfolgt. Und wie viel Zeit sie mit Nachrichtenkanälen verbringen, die *keine* Algorithmen verwenden, *nicht* personalisiert sind und deshalb keine der genannten Gefahren in sich bergen. Unsere Grundannahme lautet dabei, dass mit zunehmendem APN-Nutzungsanteil auch die Wahrscheinlichkeit negativer Effekte steigt. Ein präzises Messinstrument zur Erfassung des individuellen APN-Nutzungsanteils an der gesamten individuellen Nachrichtennutzung existiert bislang nicht. Die vorliegende Studie schlägt ein möglichst einfaches und valides Messinstrument für den individuellen Nutzungsanteil von APN vor. Dieses wurde in einer repräsentativen Online-Befragung unter deutschen Onlinern³ eingesetzt und getestet (Kapitel 3). Erst wenn wir wissen, wieviel Zeit auf die Nutzung von APN auf der einen Seite und auf die Nutzung von nicht-personalisierten Nachrichtenkanälen auf der anderen Seite entfällt, können wir konkret nach möglichen Effekten der algorithmischen Personalisierung forschen.

Was diese Studie nicht leisten kann und will, ist eine detaillierte Analyse individuell rezipierter Inhalte. Da die Effekte algorithmischer Personalisierung immer davon abhängen, wie Bürger konkret mit entsprechenden Angeboten umgehen, wäre es wünschenswert nachzuvollziehen, welche Bürger in APN und anderen Nachrichtenkanälen mit welchen Quellen und Inhalten in Kontakt kommen. Das illustriert ein einfaches Beispiel: Wer auf Facebook nur politisch linke Medien abonniert hat und nur linke Freunde hat, dem wird der Algorithmus weit überwiegend linke Inhalte anzeigen. Eine solche Person befindet sich eindeutig in einer linken Filterblase. Wer hingegen weltoffener ist und auf Facebook und anderen APN mit Medien und Freunden unterschiedlicher Couleur verbunden ist, wird dort einen gänzlich anderen Newsfeed sehen und weniger anfällig für etwaige Filterblasen-Effekte sein. So wünschenswert es also für die Forschung wäre, *alle* Kontakte von Rezipienten mit Nachrichten in *allen* Kanälen zu kennen, so aufwändig bis unmöglich wäre das Unterfangen: Eine solche Studie müsste für eine idealerweise repräsentative Personenstichprobe nicht nur alle individuellen Nachrichtenkontakte in APN erheben, sondern auch alle Nachrichtenkontakte im nicht-personalisierten Internet, in allen anderen Mediengattungen (Fernsehen,

3 Da APN auf Algorithmen und digitalisierte Inhalte angewiesen sind, existieren sie ausschließlich im Internet. Damit ist der APN-Nutzungsanteil nur für die Grundgesamtheit der Internetnutzer zu untersuchen; bei Internet-Nichtnutzern liegt er per definitionem bei null.

Radio, Printmedien) und schließlich auch alle Gespräche über Nachrichten. Der Erhebungsaufwand wäre enorm und würde sich trotzdem kaum lohnen, weil sich die Beschaffenheit individueller Nachrichtenkontakte durch den permanenten Medienwandel dynamisch verändert.

Sinnvoller erscheint uns demnach ein anderer Weg, den wir in dieser Analyse beschreiten: Wir gehen davon aus, das APN unterschiedliche Filterblaseneffekte verursachen, weil Individuen nicht nur verschiedene Interessen und Meinungen haben, sondern auch unterschiedlich tolerant gegenüber einstellungsdissonanten Nachrichten sind. Manche Menschen suchen gar bewusst nach Inhalten, die ihr persönliches Weltbild auf die Probe stellen. Deshalb sollte man diese und vergleichbare Persönlichkeitseigenschaften in ein umfassendes Untersuchungsmodell aufnehmen. Wir analysieren dabei nicht nur Einstellungen, Interessen oder das individuelle Bedürfnis nach meinungskonsonanten Inhalten und kognitiver Geschlossenheit, sondern möglichst viele relevante soziodemografische, psychologische, politik- und medienbezogene Personenmerkmale. Damit können wir in einem ersten Schritt empirisch bestimmen, welche Bevölkerungsgruppen APN besonders intensiv nutzen und für bestimmte Effekte zumindest anfällig sind. Im zweiten Schritt begeben wir uns auf die Suche nach messbaren Zusammenhängen zwischen dem APN-Nutzungsanteil und problematischen Effekten und können so nachvollziehen, welche Bedeutung Personenmerkmale dabei haben (Moderationseffekte). Es wird sich zeigen, dass die intensive Nutzung von APN nur bei bestimmten Individuen oder Gesellschaftsgruppen mit Polarisierungstendenzen einhergeht. Damit sind die Ziele der Studie umrissen:

1. Wir wollen zunächst *deskriptiv ausweisen*, wieviel Zeit eine Person auf die Nachrichtennutzung über algorithmisch personalisierte Kanäle verwendet – und zwar im Verhältnis zur gesamten Nachrichtennutzungsdauer. Unsere Befunde vergleichen wir zur Außenvalidierung mit den Ergebnissen anderer Studien (Kapitel 3).
2. Danach identifizieren wir empirisch die *Personenmerkmale*, die die Nutzung von APN prägen oder mit ihr zusammenhängen. Das tun wir auf der Grundlage einer Sichtung des Forschungsstandes sowie, soweit bisherige Theorien und Befunde fehlen, auch auf der Basis eigener plausibler Annahmen (Kapitel 4).
3. Aus den soeben angerissenen demokratietheoretisch bedenklichen Phänomenen greifen wir die *Polarisierung von Meinungen* heraus und untersuchen sie anhand unterschiedlicher politischer Themen (Kapitel 5).
4. Abschließend fassen wir die zentralen Befunde der Studie zusammen und diskutieren mögliche medienpädagogische und medien- bzw. netzpolitische Konsequenzen und Regulierungsansätze.

Algorithmisch personalisierte Nachrichtenkanäle

2

2.1 Definition, Typen und Begriffe

Zunächst wollen wir algorithmisch personalisierte Nachrichtenkanäle eingehender definieren, ihre Relevanz begründen sowie einige Begriffe klären. Die kommunikationswissenschaftliche Literatur zu dem Thema scheint gespalten: Deutschsprachige Beiträge beziehen sich häufig auf *Intermediäre* als algorithmische Informationsvermittler (Neuberger, 2014; Lischka & Stöcker, 2017; Schmidt et al., 2017; Stark, Magin, & Jürgens, 2017). Die internationale Forschung betont hingegen den Aspekt der *algorithmischen Personalisierung* (z. B. Thurman & Schifferes, 2012; Beam, 2014; Napoli, 2014; Borgesius Zuiderveen et al., 2016).

Algorithmische Personalisierung

Zunächst zur *Personalisierung*. Personalisierte Angebote in ihrer einfachsten Form ermöglichen es Nutzern, aus einem meist riesigen Angebot an Inhalten in einmaligen Handlungen aktiv und bewusst Themen oder Quellen auszuwählen, deren Inhalte sie zukünftig angezeigt bekommen.⁴ Diese *nutzergesteuerte Personalisierung* kommt ohne intelligente Algorithmen aus und wird in der Literatur wahlweise als „user-initiated customization (UIC)“ (Sundar & Marathe, 2010, S. 300), „customization“ (Beam, 2014, S. 1019), „self-selected personalisation“ (Borgesius

4 Die Idee zu dieser einfachen Variante von Personalisierung entstand bereits Mitte der 1990er-Jahre als ‚Daily me‘ (Negroponte, 1995; Riefler, 1996). Sie konnte sich damals nicht durchsetzen, wohl weil die Nutzung solcher Angebote eine explizite Nutzeranmeldung beim System erforderte, die von vielen als zu aufwändig und datenschutzrechtlich problematisch empfunden wurde. Heutige Online-Systeme und Browser unterstützen eine automatische bzw. dauerhafte Nutzeridentifikation, so dass diese Hürde kein Problem mehr darstellt. Ihren Siegeszug begann diese Form von Personalisierung mit RSS-Feeds und Podcasts.

Zuiderveen et al., 2016) oder „explicit personalisation“ (Thurman & Schifferes, 2012, S. 776) bezeichnet. Prinzipiell handelt es sich dabei um eine technische Automatisierung von Nutzerselektivität (Selective Exposure, vgl. z. B. Jomini Stroud, 2008). Nutzergesteuerte Personalisierung ist mit einem Abonnement vergleichbar, ihre Logik und Funktionsweise für Nutzer entsprechend leicht verständlich. Populäre Beispiele sind Messenger wie WhatsApp, Skype oder Facebook Messenger. Hier bekommen Rezipienten die Botschaften der Nutzer angezeigt, mit denen sie sich in der Vergangenheit verbunden haben. Da Messenger üblicherweise keine gemeinsamen Newsfeeds für unterschiedliche Quellen vorsehen und stattdessen separate Gesprächsverläufe anzeigen, sind sie als Nachrichtenkanäle von nachrangiger Bedeutung.⁵ Auch RSS-Feed-Reader oder E-Mail-Abonnements können zu den nutzergesteuert personalisierten Angeboten gezählt werden. Sie werden jedoch nur von wenigen Nutzern verwendet (Newman, Fletcher, Kalogeropoulos, Levy, & Nielsen, 2017, S. 15; YouGov, 2017).

Von *algorithmischer Personalisierung* ist dann die Rede, wenn ein System auf der Basis nutzergesteuerter Personalisierung zusätzlich selbst aktiv wird und die präsentierten Inhalte mittels Algorithmen weiter an die Bedürfnisse der Nutzer ohne deren aktives Zutun anpasst (Abbildung 1). Entsprechend findet man in der Literatur Begriffe wie „system-initiated personalization (SIP)“ (Sundar & Marathe, 2010, S. 300), „implicit personalisation“ (Thurman & Schifferes, 2012, S. 776) oder „pre-selected personalisation“ (Borgesius Zuiderveen et al., 2016). Bei algorithmisch personalisierten Nachrichtenkanälen (APN) funktioniert das folgendermaßen: Nachdem die Nutzer ihre ersten Präferenzen gesetzt haben, erfassen die Systeme automatisiert, kontinuierlich und von Nutzern unbemerkt weitere Parameter der individuellen Mediennutzung (Welche Angebote und Inhalte rezipieren Nutzer eingehender?), des aktuellen Standorts von Nutzern, ihres Konsumverhaltens (Was haben sie zuletzt wo gekauft?), ihres sozialen Verhaltens (Welche Inhalte leiten sie an andere weiter bzw. kommen sie selbst weitergeleitet?) sowie des Verhaltens ihrer Netzwerkkontakte (z. B. Was interessiert Freunde der Nutzer? Welche Inhalte werden stark diskutiert?)⁶. Solche Daten liefern detaillierte Präferenzprofile der Nutzer und werden verknüpft mit inhaltsbezogenen Parametern, sogenannten Meta-Informationen. Diese beziehen sich etwa auf Thema, Ressort, Erstellungsdatum oder Dokumententyp eines Inhalts sowie auf Indikatoren für die generelle Attraktivität bzw. Relevanz von Content (z. B. Wie viele Nutzer haben einen Post

5 Entsprechend betrachten nur elf Prozent der Messenger-Nutzer diese auch als Informationskanäle (Ecke, 2017).

6 Siehe hierzu den umfassenden Überblick über die erhobenen Daten bei Lischka und Stöcker (2017, S. 19–25).

tatsächlich gelesen?). Algorithmen⁷ verarbeiten alle diese Daten („Big Data“, vgl. Napoli, 2014) und treffen in Echtzeit eine Reihe von Entscheidungen („autonomous decision-making“, Diakopoulos, 2015)⁸:

- Sie wählen von den nutzerseitig ausgewählten Quellen diejenigen Inhalte aus, die für einen Nutzer mit gewisser Wahrscheinlichkeit aktuell relevant sind (*Filterung*).
- Sie sortieren die angezeigten Inhalte nach ermittelter Nutzerrelevanz oder nach anderen Kriterien (z. B. Aktualität oder Herkunft der Information; *Priorisierung*).
- Sie klassifizieren die Inhalte nach verschiedenen Kriterien und präsentieren sie unter bestimmten Kategorien (*Klassifikation*).
- Sie verknüpfen zusammengehörende oder passende Inhalte durch eine integrierte Darstellung oder mittels Links („*Association*“), z. B. indem sie ähnliche Artikel vorschlagen. Sie ermöglichen außerdem die Verknüpfung zwischen Individuen oder kollektiven Akteuren (z. B. als Freunde oder Kontakte), indem sie den Akteuren ohne Kanalwechsel Anschlusskommunikation erlauben. Das kann z. B. das Äußern von Bewertungen (Likes), Kommentare zu Artikeln oder die direkte Weiterleitung von Inhalten umfassen (Schmidt et al., 2017, S. 20). Hierbei können Algorithmen auch Nutzerdaten wie Bewertungen oder Zugriffe auf Inhalte zusammenfassen und in aggregierter Form darstellen (z. B. als Anzahl von Likes, Kommentaren oder Empfehlungen, als Funktionen wie „Kunden, die das ansahen, kauften danach“; Schweiger & Quiring, 2007).

7 Die hier gemeinten Algorithmen zur Auswahl, Sortierung und Präsentation von Inhalten in Intermediären und anderen Nachrichtenkanälen werden in öffentlichen Debatten gelegentlich mit algorithmischem Journalismus oder Datenjournalismus vermischt. Hierunter versteht man daten- und algorithmengestützte Techniken zur Recherche und Erstellung einzelner journalistischer Artikel (Loosen & Scholl, 2017). Ein häufig genanntes Beispiel ist das automatisierte Generieren relativ einfacher und standardisierter journalistischer Artikel aus Rohdaten wie z. B. Börsenwerten oder Sport-Ergebnistabellen. Die von uns beschriebenen APN können algorithmisch erstellte Artikel enthalten wie alle anderen Arten von Beiträgen auch.

8 Just und Latzer (2016) beschreiben weitaus mehr Leistungen algorithmischer Selektion. Für unsere Zwecke reicht ein Überblick.