

Was ist das "Internet"? Zur akademischen Karriere eines Schlüsselwortes, 1994 bis 2018

Pentzold, Christian; Puschmann, Cornelius

Erstveröffentlichung / Primary Publication

Sammelwerksbeitrag / collection article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Pentzold, C., & Puschmann, C. (2022). Was ist das "Internet"? Zur akademischen Karriere eines Schlüsselwortes, 1994 bis 2018. In C. Schwarzenegger, E. Koenen, C. Pentzold, T. Birkner, & C. Katzenbach (Hrsg.), *Digitale Kommunikation und Kommunikationsgeschichte: Perspektiven, Potentiale, Problemfelder* (S. 91-129). Berlin <https://doi.org/10.48541/dcr.v10.4>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY Lizenz (Namensnennung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY Licence (Attribution). For more information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Empfohlene Zitierung: Pentzold, C., & Puschmann, C. (2022). Was ist das „Internet“? Zur akademischen Karriere eines Schlüsselwortes, 1994 bis 2018. In C. Schwarzenegger, E. Koenen, C. Pentzold, T. Birkner & C. Katzenbach (Hrsg.), *Digitale Kommunikation und Kommunikationsgeschichte: Perspektiven, Potentiale, Problemfelder* (S. 91–129). <https://doi.org/10.48541/dcr.v10.4>

Zusammenfassung: Das Internet war im Verlauf seiner Gestaltung stets sowohl ein technologisches wie soziales, ein praktisches wie ideologisches Vorhaben. In diesem Beitrag untersuchen wir, wie sich die Erforschung des mehrdimensionalen Internets in den letzten 25 Jahren entwickelt hat. Um die Entstehung dieses Forschungsfeldes zu untersuchen, haben wir Artikel aus den wichtigsten internationalen kommunikations- und medienwissenschaftlichen Zeitschriften erhoben und analysiert. Die Kombination aus (halb-)automatisierter Inhaltsanalyse und Zitationsanalyse erbrachte, dass Artikel, die sich auf das „Internet“ und seine vielfältigen Aspekte beziehen, häufiger zitiert werden als Forschungsarbeiten zu anderen Themen. Unser Literaturüberblick zeigt auf, wie sich Forschung zum bzw. über das Internet im Zuge der gesellschaftlichen Verankerung seiner sozio-materiellen Infrastruktur von einer Nischenbeschäftigung zum Kernbereich des Faches entwickelt hat.

Lizenz: Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY 4.0)

Christian Pentzold & Cornelius Puschmann

Was ist das „Internet“?

Zur akademischen Karriere eines Schlüsselwortes, 1994 bis 2018¹

1 Einleitung

Der Begriff „Internet“ bezieht sich auf eine Reihe an Sachverhalten – eben nicht nur Telekommunikationsnetze, sondern auch ein Set kultureller Bedeutungen sowie sozialer Beziehungsgefüge, die untrennbar miteinander verbunden zu sein scheinen. Dieser Komplex ist in mehr als einer Hinsicht schwer komplett zu erfassen: Das Internet ist ebenso soziales wie praktisches, ideologisches wie technologisches Projekt. Das macht es notorisch schwierig, eine einfache und befriedigende Definition davon zu geben, was das Internet eigentlich genau ist.

Diese grundlegende Beobachtung ist mit der Einsicht verbunden, dass jede Innovation von Vorstellungswelten und Sinnmustern umgeben ist. Maschinelle Entwürfe gehen Hand in Hand mit ideologischen Überzeugungen, Visionen und Nutzungsszenarien (Friedman, 1997; Pinch & Bijker, 1987; Pool, 1983). In diesem

1 Der Aufsatz ist die deutsche Übersetzung von: Puschmann, Cornelius & Pentzold, Christian (2021): A Field Comes of Age: Tracking Research on the Internet within Communication Studies, 1994 to 2018. In: *Internet Histories*, 5(2), 135–153. <https://doi.org/10.1080/24701475.2020.1749805>

Zusammenhang verwenden Flanagin und Kollegen (2010) den Begriff eines technischen Codes des Internets, um damit die Relevanzstrukturen anzusprechen, die sich in der physischen Ausformung der Technologie manifestieren (Feenberg, 2002). Das Internet, ob mit einem großen „I“ geschrieben oder nicht, ist also von einem sich wandelnden Set an Prinzipien und Werten geprägt, die es wiederum im Zuge seiner sozio-materiellen Gestaltung propagiert und transformiert hat (Boczkowski, 1999).

Vor diesem Hintergrund untersucht der Aufsatz die Formation der akademischen Beschäftigung mit dem Internet und seine Entwicklung von einer Nischenbeschäftigung zu einem elementaren Feld innerhalb der Kommunikations- und Medienwissenschaft (Baron, 2005; Borah, 2017). Um diesen Prozess zu untersuchen, haben wir die Abstracts aller Artikel gesammelt, die in internationalen Journals mit Fokus auf neue Medien und digitale Kommunikation sowie in zentralen Journals der Disziplinen Kommunikations- und Medienwissenschaft im letzten Vierteljahrhundert veröffentlicht wurden. Dieser akademische Diskurs ist nur ein Ausschnitt aus dem größeren Spektrum gesellschaftlicher Sinngebung im und um das Internet. Er spiegelt aber, so ist anzunehmen, größere öffentliche Debatten wider: Populäre Themen in wissenschaftlichen Publikationen stehen, so gesehen, mit gesellschaftlich relevanten Themen in Verbindung (Oggolder, 2015; Rössler, 2001). Entsprechend hat die sich wandelnde Bedeutung des Internets als Untersuchungsgegenstand tiefgreifende Auswirkungen auf die Formierung von Forschungsgebieten, das Auf- und Ab wissenschaftlicher Moden und die Verteilung von Geldern und anderer Ressourcen (Meyer, Schroeder, & Cows, 2016).

Indem wir uns mit der Frage befassen, wie die Untersuchung des Internets im Speziellen die wissenschaftliche Forschung allgemein geprägt hat, trägt unsere Studie zur Rekonstruktion der Geschichte des Internets bei, in der Ideologie, Technologie und Sozialität zusammenfließen (Castells, 2001; Fuchs, 2017). Zudem erweitert unsere Analyse frühere inhaltsanalytische Untersuchungen der internationalen kommunikations- und medienwissenschaftlichen Publikationslandschaft (Kim & Weaver, 2002; Peng, Zhang, Zhong, & Zhu, 2013; Taipale & Fortunati, 2014).

2 Das „Internet“ als Schlüsselwort

Das Internet ist ein Schlüsselwort, um die prägenden sozialen und technologischen Veränderungen der jüngeren Vergangenheit zu erfassen. Wir leben bzw. lebten in einem Internetzeitalter, einer historischen Periode, die das Informationszeitalter fortsetzt, welches durch Fortschritte in der Berechnung, Übertragung und Nutzung von Informationen gekennzeichnet war (Castells, 1996). Als Stichwort hat das Internet viel mit dem Lexikon gemeinsam, das Raymond Williams (1976) zusammengestellt hat, um die zeitgenössische Kultur und Gesellschaft der 1970er Jahre zu charakterisieren. Sein Glossar enthält Einträge zu „Technologie“, „Kommunikation“ und „Medien“. Für ihn qualifizieren sich diese Begriffe in einem doppelten Sinnen als Schlüsselwörter: „they are significant, binding words in certain activities and their interpretation; they are significant, indicative words in certain forms of thought“ (Williams, 1976, S. 15). Zusammen mit anderen Begriffen bilden sie ein Vokabular, das über Definitionen eigentlicher Wortbedeutungen hinausgeht – die Begriffe helfen, Formen der „innovation, obsolescence, specialization, extension, overlap, transfer, or changes which are masked by a nominal continuity“ (Williams, 1976, S. 17) aufzuzeigen bzw. wahrzunehmen. In jüngerer Zeit gab es mehrere Anläufe, um die ursprüngliche Terminologie von Williams zu ergänzen, insbesondere im Hinblick auf die systemischen Auswirkungen von Innovationen im Bereich Kommunikations- und Informationstechnologien (Bennett, Grossberg, & Morris, 2005; Fuller, 2008; Mitchell & Hansen, 2010). Diese Versuche, signifikante Momente der sozialen Realität durch das Aufspüren von terminologischen Verschiebungen einzufangen, beruhen auf der Überzeugung, dass Schlüsselwörter über ihre denotative Wortbedeutung hinaus bedeutsam sind. „A keyword“, so Peters (2016, S. xx), „is a socially significant word that does socially significant work“. Der Begriff „Internet“ wurde im letzten Beitrag zu diesem immer unfertigen Projekt aufgenommen (Mitchell & Hansen, 2010).

Die Debatten um die Schaffung und Umsetzung dessen, was das Internet ist und was es sein sollte, begannen in akademischen und militärischen Zirkeln des Kalten Krieges sowie der kalifornischen Gegenkultur der 1960er Jahre (Castells, 2001; Turner, 2006). Dort evozierte der Begriff „Internet“ Vorstellungen von Interoperabilität, Offenheit und Generativität. Interessanterweise wurde er zunächst als Verb und nicht als Eigenname verwendet und 1968 als solches in

das Oxford English Dictionary aufgenommen; die Substantivform tauchte erst 1974 auf. Während der 1970er Jahre waren die Begriffe „Internet“ und „Internet-work“ austauschbar, bis zur Spezifikation des „Internet protocol“ im Jahr 1978, als sich der Begriff „Internet“ durchzusetzen begann (Cerf & Postel, 1978). Er hat seinen Ursprung in der umgangssprachlichen Rede unter Programmierern, die „ein Internet“ unter anderen Computernetzwerksystemen kannten (Streeter, 2017). Mitte der 1990er Jahre wurde „das Internet“ dann als das umfassende Netzwerk von Netzwerken mit einem transformativen Einfluss auf die Gesellschaft popularisiert. Der Aufstieg des Internets als Motor der kommerziellen Reorganisation globaler Kommunikation wurde von räumlichen Metaphern des Cyberspace und des *information superhighway* begleitet (Mosco, 2004). Diese und andere bildliche Ausdrücke liefern nicht nur ein Repertoire an Ideen, mit denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Realisierung des Internets als Kommunikationssystem fassen können. Sie erlauben es auch zu untersuchen, wie Visionen in die Suche nach technologischen Lösungen einfließen und wie sie mit konkurrierenden materiellen Entwürfen bzw. gesellschaftlichen Werten einhergehen (Mager & Katzenbach, 2020).

Unter diesen Bedingungen ist die Forschung zum Internet auf ein bewegliches Ziel ausgerichtet, da der Begriff „Internet“ eine sich dynamisch verändernde Konstellation von Technologien, Praktiken und Institutionen umfasst. Das Internet bezieht sich auf viele Dinge; genauer gesagt, sein Bezugspunkt wird oft gerade nicht spezifiziert. Als solches kann es in verschiedenen Kontexten verschiedene Dinge bedeuten. Der Begriff wird zu einer Art Metonymie, erklärt Streeter (2016, S. 184), die für einen „complex, shifting, intertwined mix of institutions, technologies, and practices“ stehe. Die Geschichte des Terminus „Internet“ spiegelt diese veränderliche Sinngebung wider. Seit seinen Anfängen ist er eine flexible Referenz, die auf eine Reihe von Praktiken und Technologien verweist, von E-Mail und Internet-Relay-Chat über Foren und Bulletin-Board-Systeme bis hin zur Virtual Reality. Im öffentlichen Diskurs wurde es auch fälschlicherweise mit dem Web oder anderen Netzwerken gleichgesetzt (für Rückblicke siehe Dutton, 2013; Herring, 2004; Jones, 2005; Walther, Gay, & Hancock, 2005).

Da Bedeutung und Bezug des metonymischen Begriffs „Internet“ im Fluss sind, kann sich die Forschung zum Internet auf viele verschiedene Dinge konzentrieren, die unter die Rubrik fallen. Zum Teil gilt dies ebenso für andere Medientechnologien, da auch sie sich weiterentwickeln und eine Vielzahl von

materiellen, institutionellen und praktischen Komponenten umfassen. Innovationen wie der Buchdruck oder die Telegrafie waren nicht nur technologische Lösungen, sondern haben eine Vielzahl von Veränderungen hervorgerufen (Winston, 1998). Verglichen mit diesen langwierigen Prozessen, die sich über Jahrzehnte erstreckten, ist das Internet jedoch eine recht junge Angelegenheit. Als solches erlaubt es uns, in nuancierter Weise zu untersuchen, wie sein sozio-materielles Design Hand in Hand mit sozialer Sinnstiftung ging.

Mit Blick auf den akademischen Diskurs versuchen wir, Veränderungen in der Erforschung des Internets auszuloten und Phasen seiner wissenschaftlichen Karriere zu erforschen. Die Untersuchung des Internets als Schlüsselwort macht es möglich, Bereiche seiner wissenschaftlichen Reflexion der letzten 25 Jahre nachzuzeichnen. Wir fragen: Wie ist das Internet untersucht worden und wie haben sich diese Forschungsinteressen im Laufe der Zeit verändert? (FF1)

Da das Internet in zahlreichen Bereichen, von Recht, Wirtschaft und Politik bis hin zum häuslichen Leben, in Bildung und Wissenschaft, eingesetzt wurde, sind Versuche, die dem Begriff innewohnende Unschärfe zu beseitigen, nutzlos und sogar kontraproduktiv. Als Diskussionsthema und Bezugsobjekt für alternative Erwartungen und Werte könnte sich das Internet so den semantischen und technischen Schließmechanismen entziehen, die Pinch und Bijker (1987) bei der sozialen Konstruktion von Artefakten angetroffen haben. In diesem Sinn verweigert die *Internet Engineering Task Force* (1993) eine einfache Definition des Internets:

A commonly asked question is 'What is the Internet?' The reason such a question gets asked so often is because there's no agreed upon answer that neatly sums up the Internet. The Internet can be thought about in relation to its common protocols, as a physical collection of routers and circuits, as a set of shared resources, or even as an attitude about interconnecting and intercommunication.

In den beständig aktualisierten Listen an signifikanten Schlüsselworten spiegeln sich auch neu hinzukommende Tools und Apps. Obwohl sie auf die eine oder andere Weise auf das Internet angewiesen sind, beschäftigen diese Technologien und Dienstleistungen unsere kulturelle Vorstellungskraft und unser praktisches Leben auf unterschiedliche Weise. Die Begriffe, die wir verwenden, um technologische Neuerungen angemessen zu klassifizieren, wie Algorithmus (Gillespie, 2016), Cloud (Peters, 2015) oder BigData (Puschmann & Burgess, 2014), sind ebenfalls performativ. Wie der Begriff des Internet helfen diese Ausdrücke, die damit bezeichneten

sozio-materielle Innovationen zu verstehen und zu bewerten. Tatsächlich könnte das Internet durch diese neuen Begriffe aus dem semantischen Blickfeld geraten, vermutet Streeter (2016), während *Facebook*, *Netflix*, *Wikipedia* oder *Amazon* nicht als zum Internet gehörend erlebt werden, sondern „as the quite distinct institutions they are, with different social, economic, technological, and political implications“ (Streeter, 2016, S. 192). Folglich finden sich Begrifflichkeiten einer „platformization“ (Helmond, 2015) oder „spotification“ (Dew, 2016). Aus diesem Grund gehen wir in der vorliegenden Untersuchung davon aus, dass der Begriff des Internets zunehmend durch andere Begriffe ergänzt wird.

Um die akademische Karriere des Internet als Untersuchungsgegenstand nachzuzeichnen, fragen wir: Wie verhält sich die Forschung zum Internet zur Forschung in anderen Teilbereichen der Kommunikations- und Medienwissenschaft? (FF2) Wie ist die Forschung zum Internet mit bestimmten wissenschaftlichen Journals verbunden und inwieweit werden Artikel, die sich auf das Internet beziehen, im Verhältnis zu anderen Themen zitiert? (FF3)

3 Daten und Methoden

Wir bauen auf einer Reihe früherer Arbeiten auf, die bei der Untersuchung der Entwicklung von technologiebezogenen Begriffen und der Formierung der sie untersuchenden Wissenschaftsbereiche einen ähnlichen Ansatz verfolgt haben. So legten Kim und Weaver (2002) eine Metaanalyse der Forschung über das Internet vor, die sich auf 561 Artikel stützt, welche zwischen 1996 und 2000 in der *Communication Abstracts*-Datenbank mit den Schlüsselwörtern „Internet“ und „World Wide Web“ indexiert wurden. Sie fanden verschiedene Themenbereiche sowie eine Palette quantitativer und qualitativer Methoden. Zugleich stellten sie einen Mangel an umfassenderen theoretischen Konzepten fest, die auf die Untersuchung des Internets angewandt wurden.

Ähnlich gelagert führten Tomasello, Lee und Baer (2010) eine Analyse von 14 Publikationen mit Bezug zu neuen Medien im *Communication and Mass Media Complete (CMMC) Index* über einen Zeitraum von 17 Jahren durch. Sie konnten damit die Diffusion verwandter Forschungsthemen verfolgen. Darüber hinaus studierten Peng und Kollegen (2012) das sich entwickelnde Feld der Internet-Forschung, indem sie 27.000 Abstracts aus dem *Science Citation Index* analysierten. Dabei untersuchten sie

Cluster von Begriffen, um auf diesem Weg Forschungsrichtungen in Bezug auf Gesundheit, Wirtschaft und weiterer Themenbereiche zu identifizieren. Sie stellten fest, dass in den Aufsätzen ein Register konventioneller Methoden dominierte, während die Entwicklung theoretischer Ansätze weniger ausgeprägt war. Taipale und Fortunati (2014) schließlich erfassten Veröffentlichungen im Bereich Mobilkommunikation in 5 Zeitschriften; insgesamt identifizierten sie zwischen 1999 und 2012 66 Artikel. Sie stellten fest, dass quantitative Darstellungen vorherrschen, und sie beobachteten einen relativen Rückgang der theoretischen Beiträge.

Um die Entwicklung der Forschung zum Internet nachzuvollziehen, sammelten wir Abstracts für alle Artikel in 14 englischsprachigen Zeitschriften, die sich thematisch mit Kommunikation, mit neuen Medien und digitaler Kommunikation beschäftigen und in den letzten 25 Jahren veröffentlicht wurden. Unsere Auswahl der Zeitschriften basierte auf dem Veröffentlichungsjahr, dem Impact Factor (basierend auf dem *Journal Citation Report*), der Anzahl der Ausgaben pro Jahr und der thematischen Ausrichtung auf das Internet als Forschungsthema, obwohl dies in vielen Fällen eher eine neuere als eine längerfristige Entwicklung darstellt. Beispielsweise war Forschung mit Internetbezug im *Journal of Communication* in den 1990er Jahren vergleichsweise selten, doch heute ist sie ein Schwerpunkt der Zeitschrift. Das Korpus umfasst insgesamt 9.178 Abstracts der Jahre 1994 bis 2018. Einige der Zeitschriften auf der Liste haben in den letzten Jahren zumindest teilweise aufgrund einer allgemeinen Verlagerung des Schwerpunkts innerhalb der Kommunikationsforschung von den Massenmedien zu computervermittelter, vernetzter Kommunikation hinsichtlich Zitationshäufigkeit und Auflage zugenommen, wobei ältere Titel diesen Trend ebenfalls zu reflektieren scheinen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Datengrundlage.

Um alle drei Forschungsfragen anzugehen, haben wir eine Kombination von Methoden der computergestützten Inhaltsanalyse eingesetzt. Zunächst haben wir die Spezifität bestimmter Begriffe für die im Korpus der Artikelabstracts dargestellten Zeiträume bewertet, wobei wir uns auf die *keyness* der Begriffe stützten (Stubbs, 2010). Begriffe mit hoher *keyness* kommen in einer Textstichprobe deutlich häufiger vor, als aufgrund ihrer Häufigkeit in einem Referenzkorpus zu erwarten ist. Wie nutzen den Chi-Quadrat-Wert, um die Differenz zwischen einem bestimmten Zeitraum (z. B. 1994 bis 1997) und dem Rest des Korpus zu bestimmen; er fällt positiv aus, wenn der beobachtete Wert im Zielzeitraum den gemäß Referenzkorpus zu erwartenden Wert übersteigt. Im zweiten Teil der Analyse haben wir auf strukturelle

Themenmodelle zurückgegriffen (STM; Roberts, Stewart & Tingley, 2016), einer Variante der Latent Dirichlet Allocation (LDA; Blei, 2012; Blei, Ng, & Jordan, 2003), um Themen innerhalb unseres Materials zu ermitteln. Für beide Schritte haben wir das Paket *quanteda R* für die Korpuskonstruktion und *stm*-Pakete für die Modellbildung verwendet (Benoit et al., 2017). Zur Darstellung des Modelloutputs haben wir ferner auf das *stm insights R*-Paket zurückgegriffen (Schwemmer, 2018).

Tabelle 1: Zeitschriften, Zeiträume und Anzahl der für die Analyse herangezogenen Abstracts

Publication	Years	# Abstracts
Communication Research	1994 – 2018	808
Communication Theory	1994 – 2018	406
Convergence – The International Journal of Research into New Media	2012 – 2018	207
Human Communication Research	1994 – 2018	551
Information Communication & Society	2009 – 2018	697
The Information Society	1997 – 2017	539
International Journal of Communication	2009 – 2018	1,136
International Journal of Press-Politics	2008 – 2018	245
Journal of Broadcasting & Electronic Media	1994 – 2018	826
Journal of Communication	1994 – 2018	909
Journal of Computer-Mediated Communication	2005 – 2018	520
New Media & Society	2001 – 2018	1,074
Political Communication	1994 – 2018	555
Public Opinion Quarterly	1994 – 2018	705
Total	1994 – 2018	9,178

LDA ist ein generatives Modell, bei dem das Auftreten einzelner Wörter in einem Dokument durch Themen erklärt wird, die die Wörter erzeugen. Laut LDA können die untersuchten Dokumente gleichzeitig mehreren Themen zugehören, eine Konzeptualisierung, die mit der Inhaltsanalyse, wie sie in den Sozialwissenschaften

gebraucht wird, nicht immer gut vereinbar ist. STM bietet eine Reihe von Vorteilen gegenüber generischer „Plain Vanilla“ LDA, nämlich die Fähigkeit, den Dirichlet-Prozess so zu initialisieren, dass die Ergebnisse reproduzierbar sind, und die Fähigkeit, Prävalenz- und Inhaltskovarianten zu modellieren, die beide für unsere komparativen Zwecke hilfreich waren. Für die Analyse wählten wir eine Themenzahl von $k = 30$ auf der Grundlage einer vorherigen explorativen Analyse der Daten sowie manuell benannten Themen auf der Grundlage sowohl von auffälligen Begriffen als auch von exemplarischen Artikel Titeln.

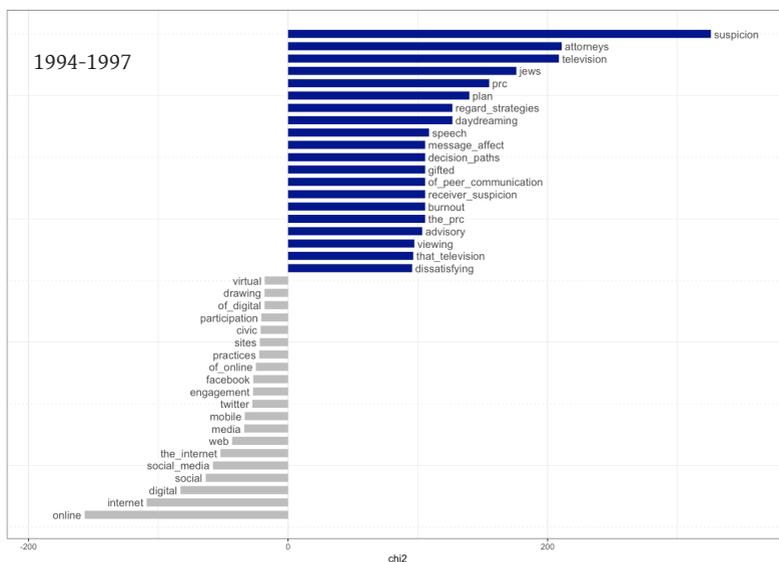
Schließlich zogen wir auch die Zitationszahlen für diejenigen Artikel heran, die einen digitalen Objekt-Identifikator (DOI) enthalten, der über *Crossref* und das *rCrossref*-Paket extrahiert wurde (Chamberlain et al., 2018). Für diese Artikel haben wir eine ordinale logistische Regression eingesetzt, um das Niveau der Zitate auf der Grundlage der Variablen Zeitschrift, Erscheinungsjahr und Thema vorherzusagen. Während es, wie zu erwarten war, Auswirkungen des Erscheinungsjahrs gibt, zeigen sich mit zunehmender Zitierhäufigkeit älterer Artikel klare Muster in Bezug auf die Themen, die in den Artikeln im Vordergrund stehen.

4 Ergebnisse

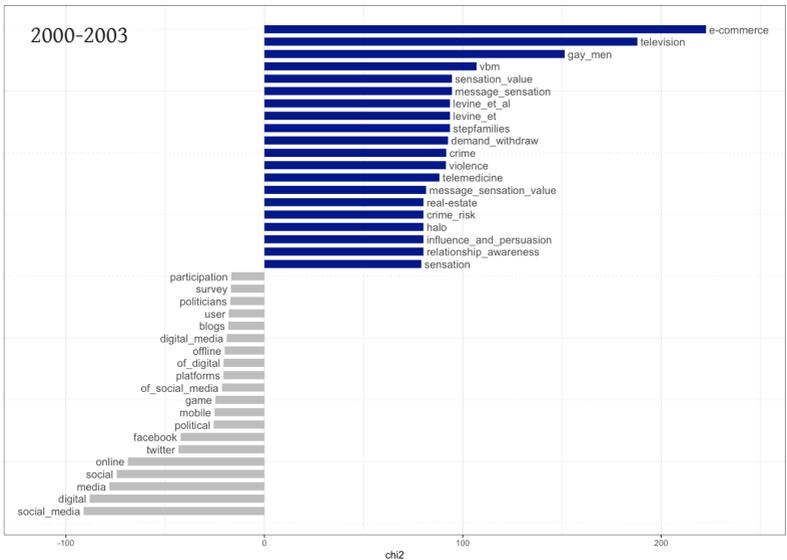
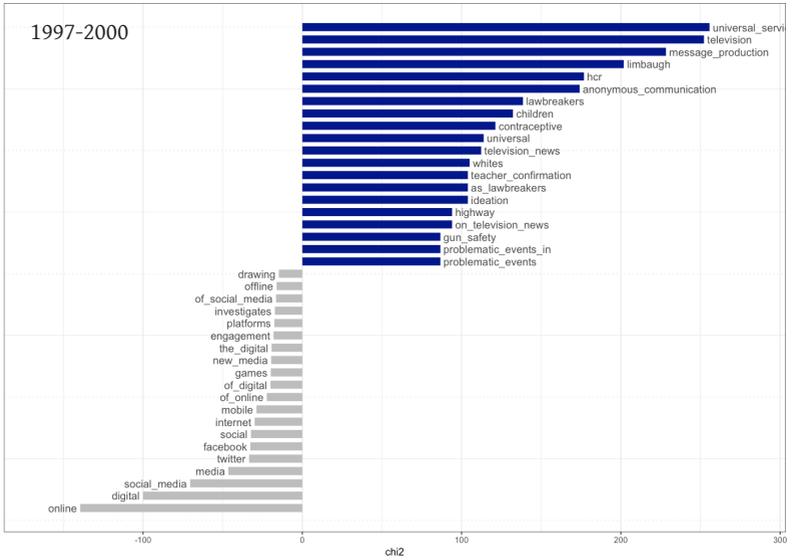
Wie spiegelt sich die Entwicklung der Internetforschung in den letzten zweieinhalb Jahrzehnten terminologisch wider? Wir haben das statistische Maß für *keyness* verwendet, um den semantischen Wandel innerhalb einer Reihe von medienbezogenen Konzepten zu untersuchen und so Phasen in der Entwicklung des Feldes abzugrenzen. Zu diesem Zweck vergleicht Abbildung 1 die kontextuelle Bedeutung und damit die *keyness* von Begriffen für ein bestimmtes Segment für acht aufeinander folgende Intervalle von jeweils vier Jahren zwischen 1994 und 2018 (Stubbs, 2010). Das Aufkommen sozialer Medien scheint das Feld in ein Vorher und ein Nachher unterteilt zu haben, mit einem Wendepunkt um das Jahr 2012. Dies wird am treffendsten durch Schlüsselwörter veranschaulicht, die für einen bestimmten Zeitraum besonders uncharakteristisch sind. Sie reichen von „online“ und „mobile“, Begriffe, die zwischen 1994 und 2000 selten verwendet wurden, über „social media“, der von 2000 bis 2012 nicht auftrat, bis hin zu „television“, einem Begriff, der zwischen 2012 und 2018 weitgehend aus den Abstracts verschwunden ist. Während also bis etwa 2003 „television“ häufiger als

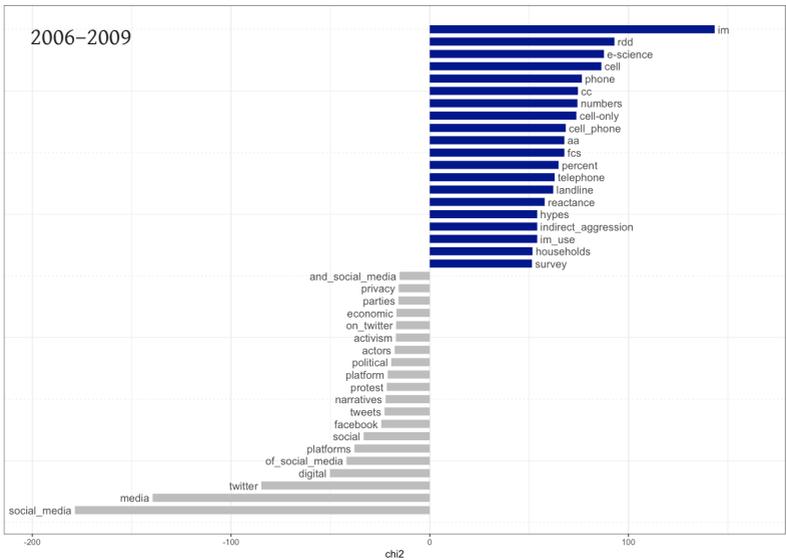
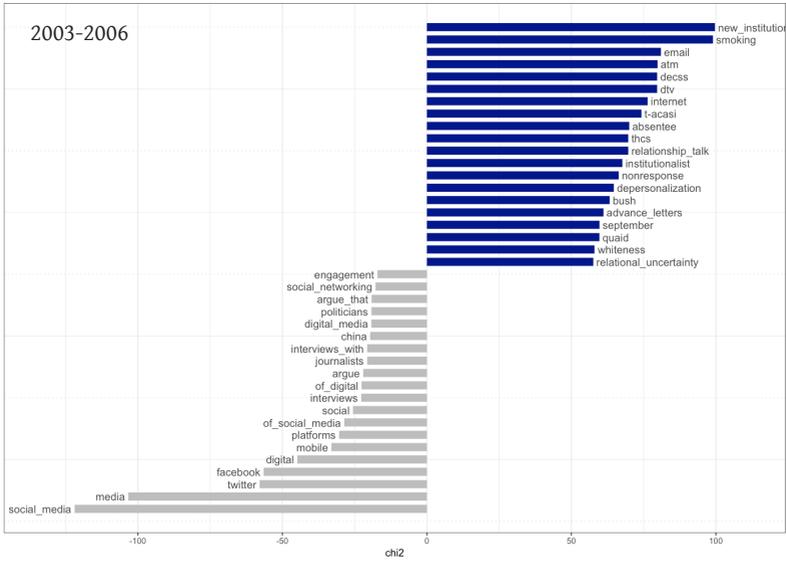
„digital communication“ verwendet wurde, zumindest in den länger bestehenden Zeitschriften, haben Begriffe wie „e-commerce“, „email“, „cell phone“ und schließlich „im“ (für Instant Messaging) in den Jahren nach der Jahrtausendwende Aufmerksamkeit erhalten.

Abbildung 1: Keynes (nach Stubbs, 2010) zeigt signifikante Begriffe nach Zeitraum. Die Daten sind eine Kombination aus Unigrammen und Bigramme, um optimale Ergebnisse zu erzielen, da dies die Erfassung von Eigennamen (wie z. B. prc – Volksrepublik China) ermöglicht, die sonst aufgelöst würden.

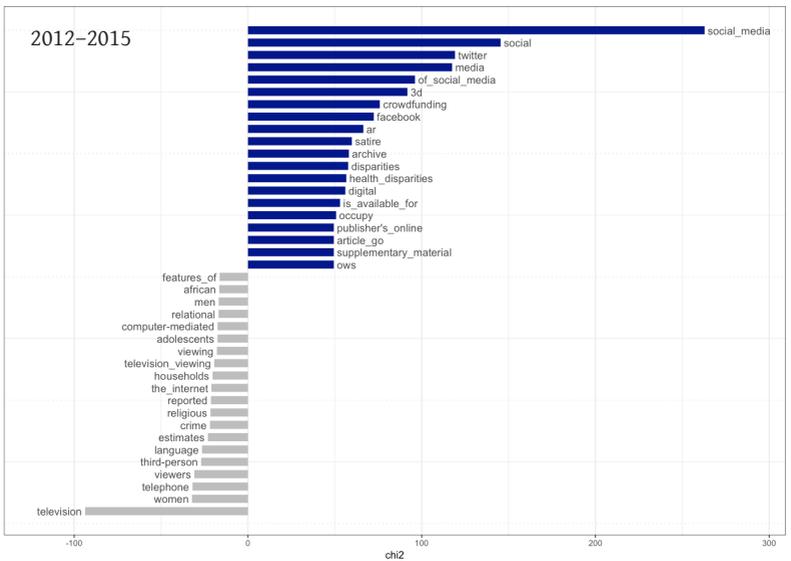
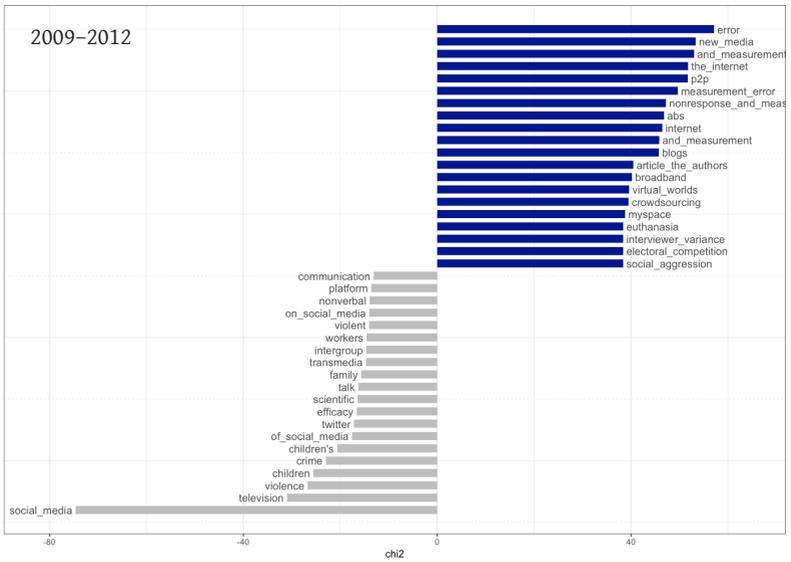


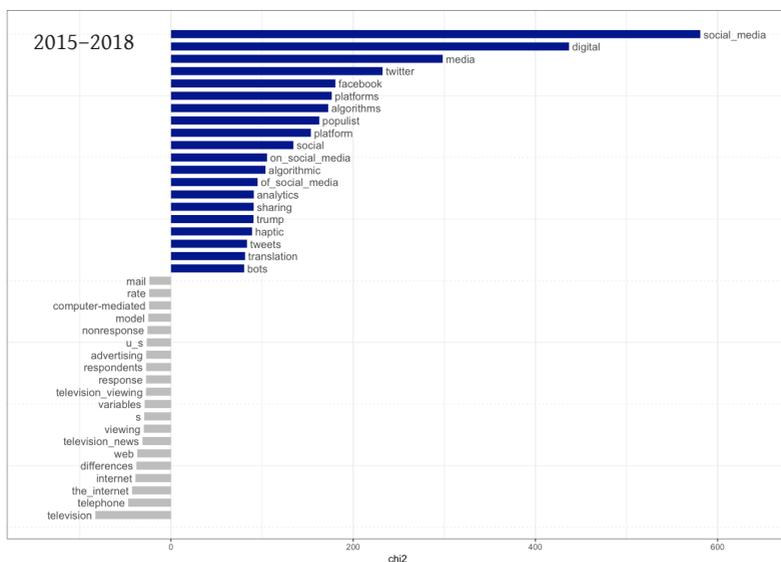
Was ist das „Internet“?





Was ist das „Internet“?





Was das „Internet“ selbst betrifft, so war der Ausdruck vor allem bis 2012 verbreitet, danach aber aus der Mode gekommen. Im Zeitraum von 2012 bis 2015 wurde er durch „social media“, „twitter“ und „facebook“ ersetzt. In jüngster Zeit sind dann „platforms“, „algorithms“ und „bots“ in den Mittelpunkt des Interesses gerückt. Dies reflektiert sowohl Trends in der technologischen Innovation als auch den Schwerpunktsetzungen im öffentlichen Diskurs (van Dijck, Poell, & de Waal, 2018). Auf der Grundlage dieser Ergebnisse scheint es wiederum so zu sein, dass das abnehmende Interesse an bestimmten Technologien wie Instant Messaging oder Textnachrichten mit dem Rückgang verwandter Themenbereiche wie „e-science“ oder „telemedicine“ sowie mit einem Rückgang der Referenzen auf theoretische Konzepte wie „philosophy of communication“ und „interactivity“ einhergeht.

Um die Entwicklung der wissenschaftlichen Beschäftigung mit dem Internet weiter zu analysieren, nutzten wir ein strukturelles Themenmodell, das wir auf das Korpus abgestimmt haben (Roberts, Stewart, & Tingley, 2016). Abbildung 2 zeigt die Häufigkeit der Themen innerhalb des Korpus, während Abbildung 3 ihre Beziehung zueinander veranschaulicht. Wir können drei allgemeine Cluster bestimmen, die sich grob auf Medienpsychologie (unten links), Politik (oben Mitte) sowie Kommunikationstheorie und Öffentlichkeitsforschung (unten rechts) beziehen. Es überrascht

nicht, dass bei der in Abbildung 2 dargestellten Verbreitung grundlegende Themen der Kommunikationsforschung wie Kampagnen, Effekte oder Persuasion dominieren. Solche Themen haben sich in den letzten Jahrzehnten deutlich weiterentwickelt (FF2), aber sie sind nicht verschwunden.

Abbildung 2: Gesamthäufigkeit von 30 STM-Themen im Abstract-Korpus

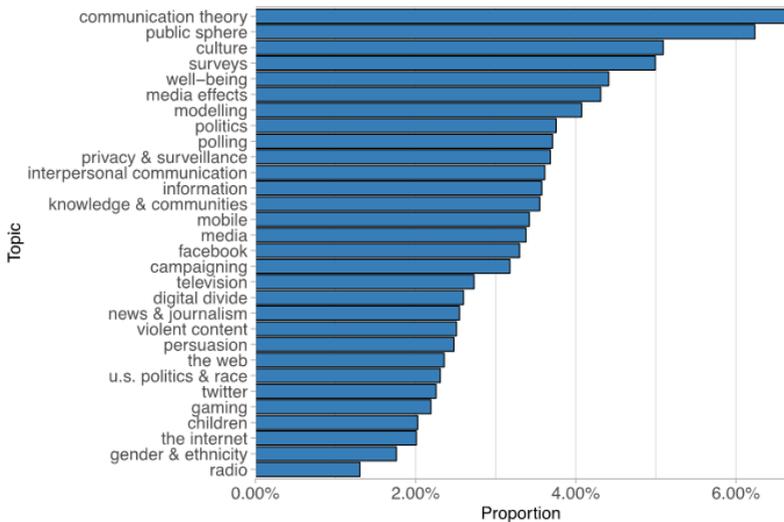
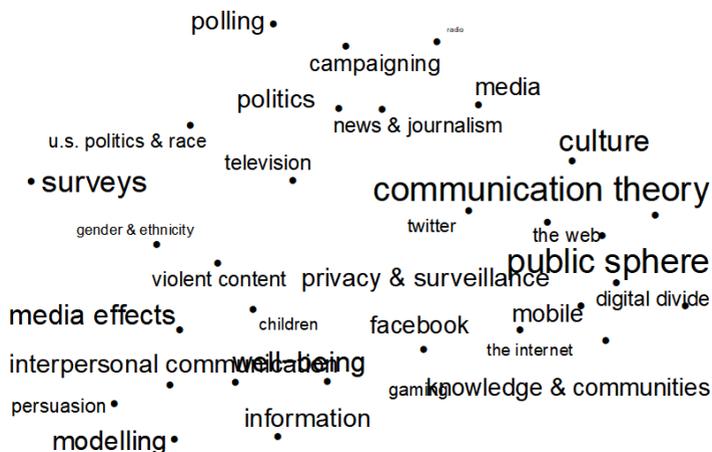
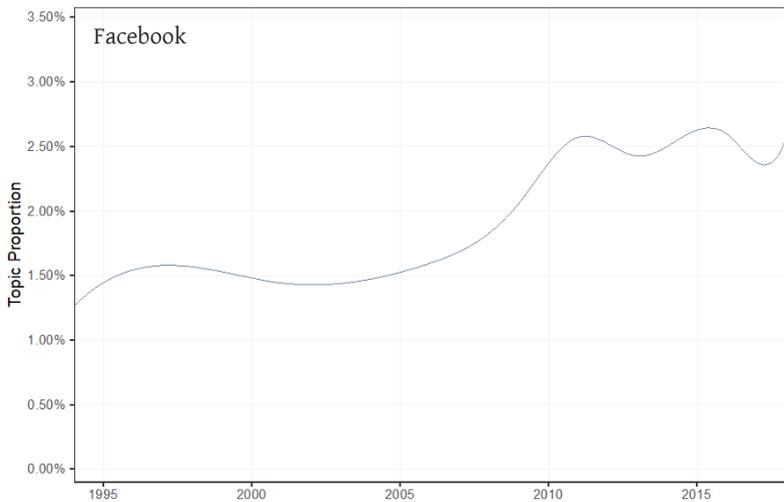
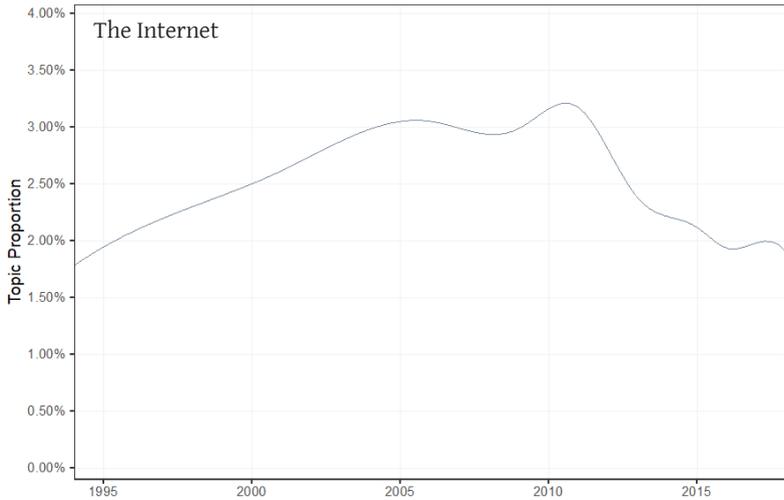


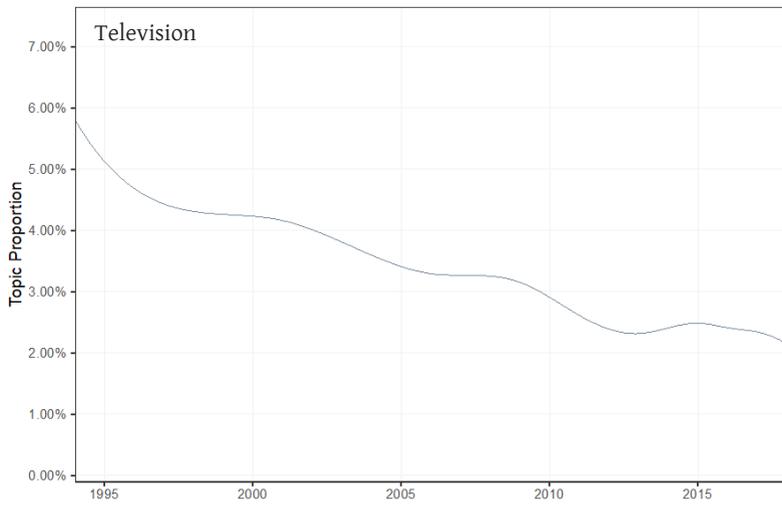
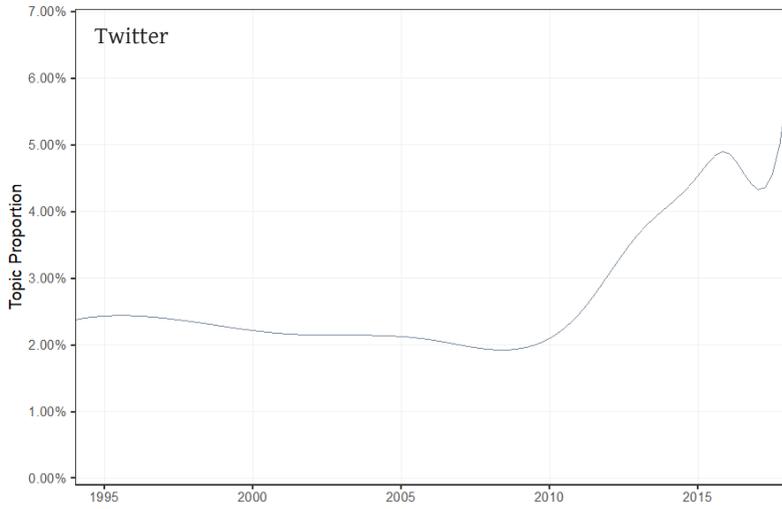
Abbildung 3: Netzwerk von STM-Themen auf der Grundlage von Korrelationen zwischen den Themen. Die Knotenbeschriftungen werden nach den Themenanteilen skaliert. Die Breite der Kanten wird durch paarweise Themenkorrelationen bestimmt.

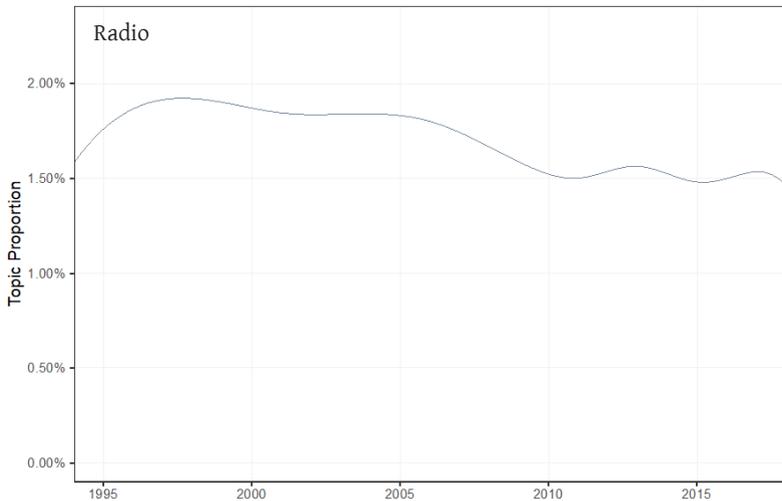


Anhand der am stärksten assoziierten Schlagworte sowie der Validierung durch eine manuelle Überprüfung der Artikeltitel kann das „Internet“ als ein vergleichsweise zusammenhängendes Thema im Sinne des STM-Themenmodells beschrieben werden. Dieser Grad an Kohärenz wird durch Artikelüberschriften wie z. B. Gendered internet use across generations and life stages, Balancing opportunities and risks in teenagers' use of the internet: The role of online skills and internet self-efficacy oder Predictors of Internet use verdeutlicht. Es ist bemerkenswert, dass die Assoziation von Begriffen wie „Zugang“, „Nutzung“ und „Fähigkeiten“ im Laufe der Zeit immer stärker wurde, was möglicherweise darauf hindeutet, dass das Internet zunehmend in Kontexten erwähnt wurde, die sich um konkretere (und engere) Forschungsthemen wie digitale Fähigkeiten und Technologieübernahme drehten, und nicht in Bezug auf inhaltsfreie Raum- oder Genrevorstellungen, die beide in den 1990er Jahren stärker mit dem Internet in Verbindung gebracht wurden. Abbildung 4 veranschaulicht die Entwicklung einer Reihe von Unterthemen innerhalb der Kommunikations- und Medienforschung im Zeitverlauf.

Abbildung 4: Prävalenz der sechs STM-Themen Internet, Facebook, Twitter, Fernsehen und Radio im Zeitverlauf



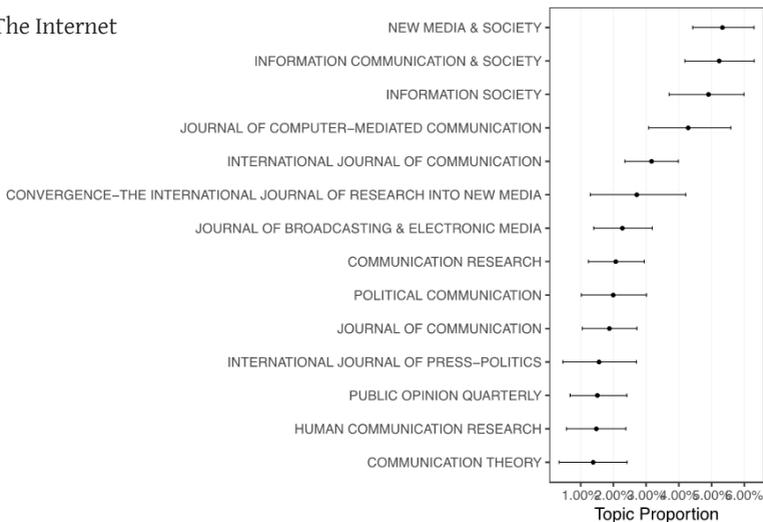




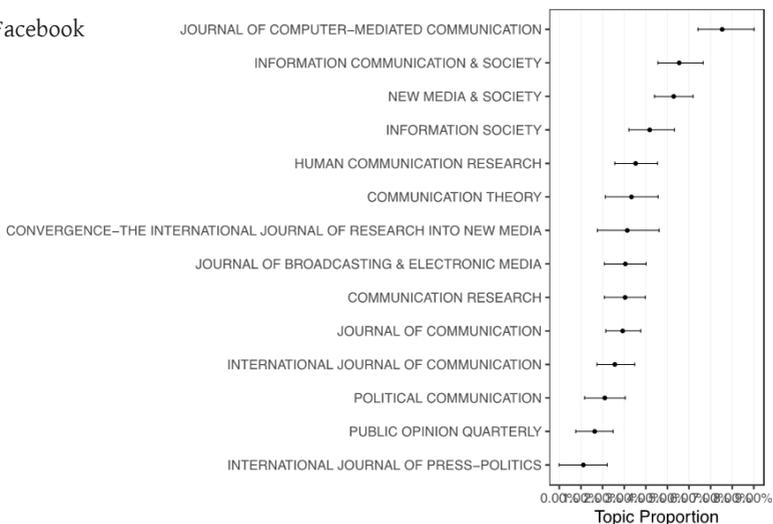
In einem weiteren Schritt untersuchten wir, wie sich die einzelnen Themen auf die Stichprobe der Zeitschriften (FF3) verteilen. Dabei ergibt sich ein Bild von recht deutlichen Unterschieden je nach Spezialisierung der Zeitschrift, wie in Abbildung 5 gezeigt. Es überrascht nicht, dass die spezialisierteren Journals, die mit dem Aufkommen des Internets eingeführt wurden und in den 1980er und 1990er Jahren an Bedeutung gewannen, das Feld anführen. Innerhalb dieser Reihe von Zeitschriften zeichnen sich nuanciertere Profile ab. So sind spezifische Internet-bezogene Themen stark mit *New Media & Society* bzw. dem *Journal of Computer-Mediated Communication* (JCMC) verbunden; auch Facebook-Forschung ist mit letzterem verbunden, während Twitter-Studien besonders häufig im *Journal Information, Communication and Society* vorkommen. Fragen von Privatsphäre und Überwachung sowie bezüglich digitaler Klüfte sind wiederum typische Themen für die Publikation *Information Society*. Diese Zuschreibungen basieren auf dem Themenkontrast durch eine punktuelle Schätzung des Effekts der Variable (hier die Zeitschrift) auf die Prävalenz des Themas, wobei der Unterschied in der Anzahl der Abstracts für jede Zeitschrift kontrolliert wird.

Abbildung 5: Prävalenz nach Zeitschrift von oben nach unten bei den Themen Internet, Facebook, Twitter, digitale Kluft sowie Privatsphäre und Überwachung

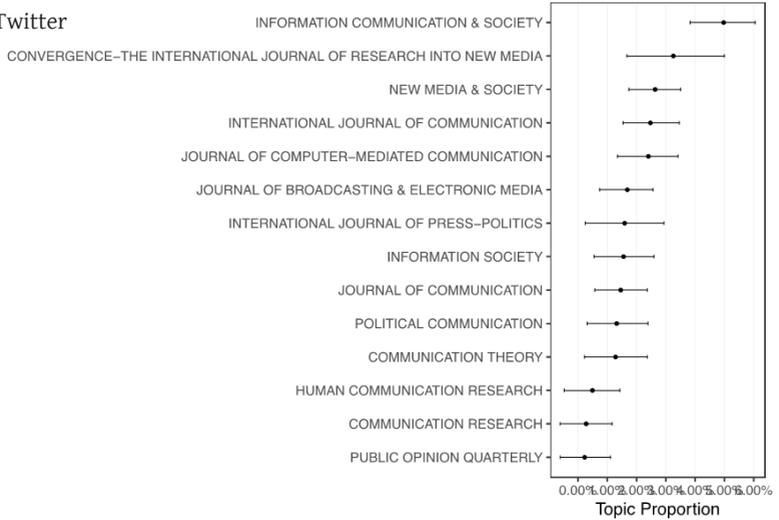
The Internet



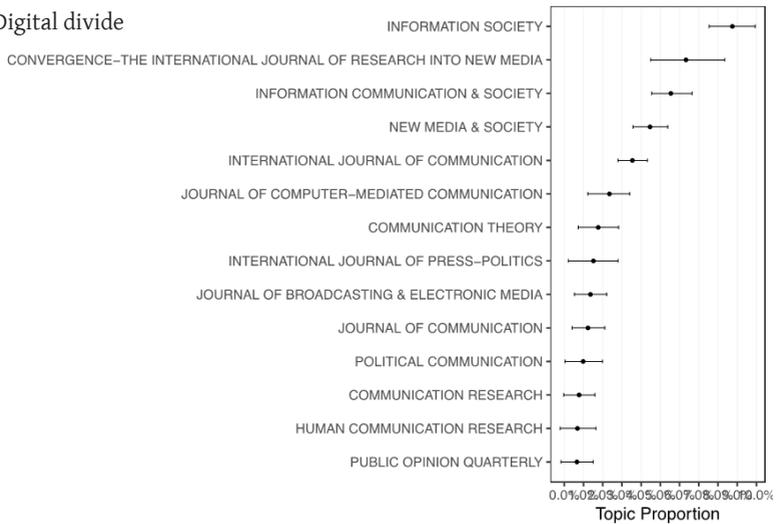
Facebook

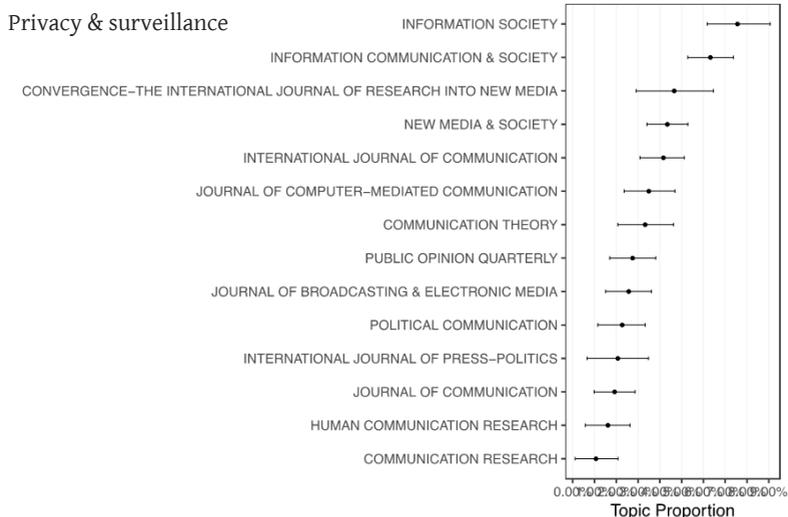


Twitter



Digital divide





Schließlich untersuchten wir auch die Beziehung zwischen Thema und Zitationszahl. Dazu extrahierten wir für jeden Artikel mit einem DOI die Zitationszahlen über *Crossref* (crossref.org) und das *rCrossref*-Paket (Chamberlain et al., 2018). Die deskriptive Übersicht ergab, dass bestimmte Themenbereiche mehr Zitate anziehen als andere. Tabelle 2 zeigt die 30 STM-Themen, ihren Anteil am Gesamtthemenanteil (in Prozent), die Anzahl der Artikel, für die ein bestimmtes Thema den höchsten Anteil innerhalb eines Dokuments hat, und die mittlere Zitierhäufigkeit dieser Artikel. Es ist zu beachten, dass traditionelle Bereiche wie Persuasions-, Framing- und Umfrageforschung mehr Zitate anziehen als neuere Felder, die weniger Zeit hatten, Zitate zu akkumulieren. Die Forschung zu *Facebook* zeichnet sich jedoch durch eine hohe Zitierhäufigkeit aus, obwohl es sich um einen recht jungen Bereich handelt; auch die Arbeiten im übergreifenden Themencluster Internet erreichen überdurchschnittlich viele Zitate. Dagegen werden Studien zu den Themen Privatsphäre und Überwachung sowie zum Thema digitale Kluft seltener zitiert als der Durchschnitt.

Um diesen Zusammenhang systematischer zu untersuchen, haben wir eine ordinale logistische Regression mit der abhängigen Variable Zitationszahl (normiert auf eine Fünf-Punkt-Skala von sehr niedrigen bis sehr hohen Zitationszahlen) und den unabhängigen Variablen STM-Thema, Zeitschrift und Publikationsjahr

durchgeführt. Die Transformation auf eine Ordinalskala wurde aufgrund der extrem schiefen Verteilungscharakteristika für die Zitationszahlen von Zeitschriftenartikeln durchgeführt ($M = 9$, $\bar{x} = 24,8$, $s = 74,3$, $Sk2 = 0,88$). Einige der Ergebnisse bestätigen unsere Annahmen, z. B. korreliert Publikationsjahr negativ mit der Zitationszahl, da ältere Artikel stärker zitiert werden (genauer gesagt, sehr junge Artikel wurden noch nicht zitiert). Unter den Zeitschriften scheint nur JCMC einen (leichten) zitierungsverstärkenden Effekt auf Artikel zu haben, während *Convergence* und das *Journal of Broadcasting and Electronic Media* die Zitationszahl senken. Thematische Unterschiede scheinen sich ebenfalls stärker auf die Zitierungshäufigkeit auszuwirken, wobei sich vor allem für die Forschungsgegenstände *Facebook* und *Twitter* positive Effekte zeigen. Schwächere Auswirkungen finden sich auch bei Framing, Politik und *well being*, während Themen rund um den Forschungsgegenstand Radio und in geringerem Maße auch eine terminologische Orientierung an *culture* die Zitierhäufigkeit dämpfen.

Tabelle 2: STM-Themen, Themenanteile (%), Anzahl der Artikel und Median der Zitationszahl

Topic	Label	Area	STM topic proportion (%)	# of articles for which this is the top topic	Median citation count
1	persuasion	theory	2.5	170	20
2	modelling	method	4.1	282	19
3	children	domain	2	142	17
4	well-being	domain	4.4	399	17
5	facebook	media type	3.3	244	16
6	surveys	method	5	468	16
7	the internet	media type	2	196	16
8	violent content	domain	2.5	186	16
9	information	domain	3.6	274	15
10	media effects	theory	4.3	424	14

Topic	Label	Area	STM topic proportion (%)	# of articles for which this is the top topic	Median citation count
11	news & journalism	domain	2.5	269	14
12	u.s. politics & race	domain	2.3	211	14
13	interpersonal communication	domain	3.6	292	13
14	politics	domain	3.8	430	13
15	gender & ethnicity	theory	1.8	133	12
16	campaigning	domain	3.2	422	11
17	twitter	media type	2.3	240	11
18	media	domain	3.4	240	10
19	television	media type	2.7	232	10
20	the web	media type	2.4	212	10
21	communication theory	theory	6.6	662	9
22	gaming	media type	2.2	168	9
23	knowledge & communities	domain	3.6	275	9
24	mobile	media type	3.4	356	9
25	polling	method	3.7	354	9
26	privacy & surveillance	domain	3.7	316	8
27	culture	domain	5.1	520	7
28	digital divide	theory	2.6	254	7
29	public sphere	theory	6.2	762	7
30	radio	media type	1.3	44	2

Tabelle 3: Ordinale logistische Regression mit DV-Zitationszählung (Fünf-Punkte-Skala von den am wenigsten bis zu den am meisten zitierten) und IVs Thema, Zeitschrift und Publikationsjahr

Term	Estimate	Std.error	z value	p value
(Intercept)	271.88	10.07	26.99	<0.001 ***
stm_label:children	0.41	0.24	1.68	0.094 .
stm_label:communication theory	-0.06	0.16	-0.34	0.736
stm_label:culture	-0.54	0.18	-2.98	0.003 **
stm_label:digital divide	-0.05	0.21	-0.23	0.818
stm_label:facebook	0.85	0.2	4.14	<0.001 ***
stm_label:framing	0.69	0.23	3.02	0.003 **
stm_label:gaming	0.22	0.22	1.01	0.312
stm_label:gender & ethnicity	0.03	0.24	0.13	0.9
stm_label:information	0.29	0.2	1.47	0.142
stm_label:interpersonal communication	-0.08	0.19	-0.43	0.668
stm_label:knowledge & communities	0.08	0.2	0.39	0.697
stm_label:media	0.17	0.21	0.82	0.412
stm_label:media effects	0.42	0.17	2.41	0.016 *
stm_label:mobile	-0.03	0.18	-0.16	0.876
stm_label:modelling	0.37	0.2	1.86	0.062 .
stm_label:news & journalism	0.41	0.19	2.16	0.031 *
stm_label:politics	0.55	0.17	3.31	0.001 ***
stm_label:polling	-0.35	0.18	-1.95	0.052 .
stm_label:privacy & surveillance	0.08	0.19	0.4	0.69
stm_label:public sphere	-0.31	0.16	-1.94	0.053 .

Term	Estimate	Std.error	z value	p value
stm_label:radio	-1.77	0.5	-3.55	<0.001 ***
stm_label:surveys	0.06	0.19	0.33	0.745
stm_label:television	-0.21	0.21	-1.03	0.305
stm_label:the internet	0.55	0.22	2.53	0.011 *
stm_label:the web	0.07	0.21	0.33	0.743
stm_label:twitter	0.82	0.2	4.06	<0.001 ***
stm_label:u.s. politics & race	0.04	0.21	0.18	0.855
stm_label:violent content	0.56	0.23	2.4	0.016 *
stm_label:well-being	0.59	0.18	3.3	0.001 ***
pub:COMMUNICATION THEORY	-0.57	0.15	-3.71	<0.001 ***
pub:CONVERGENCE	-1.61	0.23	-7.05	<0.001 ***
pub:HUMAN COMMUNICATION RESEARCH	-0.3	0.13	-2.27	0.023 *
pub:INFORMATION COMMUNICATION & SOC.	-0.46	0.13	-3.52	<0.001 ***
pub:INFORMATION SOCIETY	-0.63	0.14	-4.39	<0.001 ***
pub:INTL. JOURNAL OF PRESS-POLITICS	-0.13	0.17	-0.78	0.433
pub:J OF BROADCASTING & ELECTR. MEDIA	-0.86	0.12	-6.93	<0.001 ***
pub:JOURNAL OF COMMUNICATION	-0.19	0.12	-1.6	0.109
pub:J OF COMPUTER-MEDIATED COMM.	0.41	0.15	2.74	0.006 **
pub:NEW MEDIA & SOCIETY	0.09	0.12	0.8	0.426
pub:POLITICAL COMMUNICATION	-0.5	0.14	-3.6	<0.001 ***
pub:PUBLIC OPINION QUARTERLY	0.16	0.15	1.07	0.284
pubyear	-0.14	0.01	-26.93	<0.001 ***

5 Diskussion

Unsere Metaanalyse hat die Kontextualisierung des Begriffs „Internet“ in kommunikations- und medienwissenschaftlichen Journals im Vergleich zu anderen medienbezogenen Begriffen untersucht, die von „radio“ und „television“ bis hin zu „facebook“ und „cloud“ reichen. Im Wesentlichen zeigt sich, dass die Häufigkeit des Begriffs „Internet“ mit der Zeit abgenommen hat. Im Gegenzug haben Bezüge auf „soziale Medien“ in Verbindung mit den Namen von Plattformen deutlich an Popularität gewonnen. Die Analyse der Schlüsselworte zeigt, dass insbesondere der Begriff „social media“ nach 2012 an Aufmerksamkeit gewinnt, während das „Internet“ aus der Mode kommt. Dies ist nicht verwunderlich, da Social Media-Plattformen in dieser Zeit immer mehr Nutzende gewinnen und auch in der Öffentlichkeit intensiv diskutiert werden.

Darüber hinaus zeigen unsere Ergebnisse, dass die Forschung über das Internet und verwandte Technologien innerhalb der Kommunikations- und Medienwissenschaft deutlich zugenommen und Massenmedien als Untersuchungsgegenstand überholt hat, sowohl was den Anteil der veröffentlichten Artikel als auch was die Aufmerksamkeit betrifft, die diese Forschung durch Zitationen erhält. Neben dem quantitativen Aufstieg bzw. Rückgang Internet-bezogener Themen zeigt unsere Metaanalyse, wie die Forschung über Social Media-Dienste allmählich für das gesamte disziplinäre Feld relevant geworden ist, indem sie verschiedene Forschungsbereiche miteinander verknüpft. Unabhängig von der Stichhaltigkeit einer bestimmten wissenschaftlichen Arbeit erzeugt Forschung zu Plattformen wie *Facebook*, gemessen an der Anzahl der Zitationen, für einzelne Publikationen, für Autor*innen sowie für ganze Zeitschriften ein höheres Maß an Aufmerksamkeit als für Artikel zu anderen Gegenständen.

Eine naheliegende Erklärung für diese terminologischen Verschiebungen ist, dass sie mit technologischen Veränderungen und dem wachsenden gesellschaftlichen Bewusstsein für die Auswirkungen und Folgen neuer Mediendienste und -geräte zusammenhängen. So ist zum Beispiel auch zu erwarten, dass die neueren Datenskandale um Bots und soziale Medien eine zunehmende Anzahl von Untersuchungen zu diesen Themen anstoßen. Anders herum steht das geringer werdende Interesse an Instant Messaging wahrscheinlich im Zusammenhang mit dem Aufstieg sozialer Medien und dem Aufkommen von Angeboten wie *WhatsApp* und andere Messenger.

Zugleich wird deutlich, dass keine vollständige Ersetzung von Begriffen stattfindet, sondern eher Verschiebungen bei der Benennung. So wurde zum Beispiel das Fernsehen, gemessen an der Häufigkeit der Begriffsverwendung, als Untersuchungsgegenstand zwar durch eine wachsende Aufmerksamkeit für neue Medienanwendungen und -dienste an den Rand gedrängt, doch wurde das Fernsehen noch in den 1990er Jahren ebenfalls als Teil der neuen Medienlandschaft wahrgenommen. Parallel zum Aufkommen des Internets war das digitale Fernsehen selbst ein Teil interaktiver und vernetzter Dienste. Während also das Internet teilweise durch Namen von Plattformen wie *Facebook* und *Twitter* ersetzt wurde, hätte das Fernsehen auch durch Unterhaltungsmedien wie *Netflix* oder *Amazon Prime* abgelöst werden können (Bennett, 2011).

Was ist also mit der Feststellung anzufangen, dass der Begriff „Internet“ weniger häufig erwähnt wird? Wir argumentieren, dass er im akademischen Diskurs an Signifikanz verloren hat, was nicht bedeutet, dass das Internet selbst nicht mehr wichtig ist – es könnte sogar auf das Gegenteil hindeuten: Mit der Entwicklung des Internets vom Neuen zum Gewohnten hat sich die Kluft zwischen seiner unhinterfragten Selbstverständlichkeit und seiner fundamentalen Bedeutung vergrößert. Diese Feststellung läuft der ebenso plausiblen Vorstellung zuwider, dass das Internet zu einem immer beliebteren Forschungsgegenstand wird, weil es eine prominente Rolle im Alltag der Menschen einnimmt. Stattdessen legt die abnehmende Bedeutung des Begriffs nahe, dass das Internet eine implizite Voraussetzung heutiger Gesellschaften bildet, oder, wie Chun (2016, S. 1) argumentiert: „our media matter most when they seem not to matter at all“.

Die bekannte Nomenklatura sozialer Medien hat, so eine Lesart der Befunde, explizite Verweise auf das Internet unnötig gemacht, gerade weil es allgegenwärtig ist (Baym, 2009; Herring, 2004; Park, 2009). Doch die sich wandelnde Aufmerksamkeit ist nicht allein auf die Unkenntnis der Konstitution des Internets und seiner Protokolle zurückzuführen. Vielmehr prägen die gebrauchten Begrifflichkeiten die Art und Weise, wie Menschen weltweit ihre digital vernetzte Umwelt verstehen und mit ihr interagieren. So ergab eine Umfrage unter Mobiltelefonnutzerinnen und -nutzern in Nigeria und Indonesien im Jahr 2015, dass mehr Befragte angaben, Facebook zu benutzen als das Internet (Mirani, 2015). Facebook und andere soziale Netzwerke, so Gillespie (2018), haben das Internet sowohl in der Wahrnehmung der Nutzenden als auch in seiner materiellen Form unter Kuratel genommen.

Die Verschiebung des Vokabulars, bei der das Internet namentlich weniger Aufmerksamkeit erhält, deutet darauf hin, dass sich der Schwerpunkt der wissenschaftlichen Aufmerksamkeit in diesem Bereich und seinen zentralen Publikationen verändert. Gleichzeitig ist es wichtig zu beachten, dass der Fokus auf Plattformen, Bots oder Algorithmen auch ein Zeichen für das wissenschaftliche Interesse an den vielfältigen Dimensionen des Internets sein kann, ohne dass damit die Absicht verfolgt wäre, seine Bedeutung zu verschleiern oder in Abrede zu stellen. Das heißt, die modischen Begriffe selbst werden zu Brennpunkten kritischer Auseinandersetzung, der die von Begriffen wie Plattform (Gillespie, 2010) oder Cloud (Peters, 2015) suggerierten Vorstellungen in Frage stellt. Für andere stellen sie eine Gelegenheit dar, die Geschichte gescheiterter oder erfolgreicher Alternativen zum Internet nachzuverfolgen (Mailland & Driscoll, 2017; Medina, 2011). Während unsere quantitative Analyse zunächst zeigt, dass der Begriff nicht mehr im Mittelpunkt steht, wäre ergänzend dazu ein stärker interpretativer Ansatz erforderlich, um zu prüfen, inwiefern die Kommunikations- und Medienwissenschaft tatsächlich die Relevanz des Internets aus den Augen verliert. Vorerst ist es schwierig festzustellen, ob die untersuchten Artikel die technologischen Bedingungen und institutionellen Verbindungen im Internet nicht berücksichtigen, auch wenn sie, wie wir gezeigt haben, nicht mehr mit dem Begriff „Internet“ operieren.

Festzuhalten ist, dass sich der technologische und terminologische Wandel in der Verbreitung neuer Zeitschriften und den sich wandelnden Profilen etablierter Titel abzeichnet. In dieser Hinsicht hat es die Auswahl allgemeiner Journals und spezialisierterer Periodika ermöglicht, bestehende und neu entstehende Forschungsbereiche zu überblicken und Forschungsbereiche, einschließlich der Forschung zum Internet und zu sozialen Medien, auf konkrete Zeitschriften zu beziehen. Dadurch kann eine vielfältige Publikationslandschaft erfasst werden, die sich parallel zu immer vielfältigeren Kommunikationsformen ausdifferenziert hat. Diese medialen Innovationen haben unsere kommunikativen Umgebungen tiefgreifend verändert, und diese Transformation ist Gegenstand neu gegründeter Zeitschriften wie *Social Media + Society* oder *Big Data & Society*. Bestrebungen, diesen wachsenden Bereich vollständig zu überblicken, sind zum Scheitern verurteilt, zumal vernetzte Informations- und Kommunikationstechnologien in sehr verschiedenen Forschungsrichtungen studiert werden.

Zudem müssen wir bei der Analyse akademischer Zeitschriften berücksichtigen, dass diese nicht einfach nur Vermittler von Forschung sind. Sie gründen

vielmehr auf redaktionellen Bemühungen, den wissenschaftlichen Diskurs und seine Agenden aktiv zu gestalten. In dieser Hinsicht befasst sich unsere Studie mit einer epistemischen Gemeinschaft von Wissenschaftler*innen, die durch gemeinsame Annahmen, Probleme und, wie wir argumentieren, auch durch eine gemeinsame Begrifflichkeit verbunden bzw. getrennt sind (Haas, 1992). Die wissenschaftlichen Publikationen, die wir untersucht haben, sind nicht allein Ergebnis rationaler Entscheidungen, sondern zeugen auch von akademischen Trends, die gelegentlich ephemeren Modeerscheinungen ähneln (Czarniawska, 2004). Ein Beispiel dafür ist das Aufkommen von Wörtern wie „bots“ oder „platforms“, die wir in einigen Abstracts gefunden haben, oder die Aufmerksamkeit, die eine Studie erhält, wenn sie sich mit *Facebook* oder *Twitter* statt mit dem Radio beschäftigt. Diese Tendenzen bilden technologische Trends ab und spiegeln zugleich Innovationszyklen in der Industrie wider (Abbildung 2).

Neben diesen vorübergehenden Moden weist die diachrone Entwicklung der Studien zum Internet auf eine Reihe von Kerntheorien und Anliegen der Kommunikations- und Medienforschung hin, ohne dass konzeptionelle Innovationen erkennbar waren, abgesehen von paradigmatischen Bezugsrahmen wie Öffentlichkeit, Persuasion und gewalttätige Inhalte. Anders ausgedrückt: Die in kommunikations- und medienwissenschaftlichen Fachzeitschriften veröffentlichte Forschung beschäftigt sich, es mag nicht überraschen, mit kommunikations- und medienwissenschaftlichen Dauerfragen, so etwa wie digitale und vernetzte Medien die Unterscheidung zwischen Privatsphäre und Öffentlichkeit bzw. zwischen Medienproduktion und -rezeption verändern.

6 Fazit

Unsere Metaanalyse ging von der Prämisse aus, dass es notorisch schwierig ist, eine vollständige und zufriedenstellende Definition des Internets als soziales, materielles und konzeptuelles Projekt zu liefern. Um seine Produktivität als Schlüsselwort zu verstehen, haben wir die Relevanz des „Internets“ für die akademische Forschung in der Kommunikations- und Medienwissenschaft nachgezeichnet. Anhand von wissenschaftlichen Zeitschriften verfolgten wir, wie das Internet untersucht wurde und wie sich dies damit verbundenen Forschungsinteressen im Laufe der Zeit verändert haben. Wir analysierten auch, wie die

Forschung, die sich auf das Internet konzentriert, mit der Forschung in anderen Teilgebieten innerhalb der Kommunikations- und Medienwissenschaft zusammenhängt, und fragten, wie die Forschung, die sich mit dem Internet befasst, mit bestimmten akademischen Zeitschriften in Verbindung steht und wie intensiv solche Forschung im Verhältnis zu anderen Themen zitiert wird.

Insgesamt betrachtet bildete das Internet einen Brennpunkt kultureller Phantasien und Ambitionen; dies galt schon Jahrzehnte vor seiner materiellen Konstruktion. Seine konkrete Ausgestaltung stand daher immer in einem Wechselspiel mit moralischen Wertvorstellungen, kulturellen Dispositionen und politischen Ordnungsmodellen. So wurden beispielsweise miteinander verbundene Netzwerke zur Informationsspeicherung und -abfrage von Visionären wie Paul Otlet und Vannevar Bush erdacht, während einige Elemente der Plattformökonomie aus dem *Whole Earth Catalogue* der kalifornischen Gegenkultur hervorgingen (Turner, 2006; Wright, 2014). Wie andere wissenschaftliche und technologische Projekte wurde das Internet von dem angetrieben, was Jasanoff (2016, S. 6) *social imaginations* nennt. Sie sind „collectively held, institutionally stabilized, and publicly performed visions of desirable futures, animated by shared understandings of forms of social life and social order attainable through, and supportive of, advances in science and technology“. Doch ebenso wie der Aufbau des Internets auf progressiven Visionen von offener Information, interoperablen Netzwerken, Freiwilligkeit, Kommunalismus und Meinungsfreiheit beruhte, ist seine sozio-materielle Ausgestaltung auch mit Vorhaben der Überwachung, Kontrolle und Abschottung verknüpft. So oszillieren das Internet und die verbundenen kulturellen Wissensordnungen zwischen Utopie und Dystopie.

Einige dieser Imaginationen gerinnen zu Metaphern. So wurde das Internet in den 1990er Jahren zum Beispiel mit einer Agora, einer *electronic frontier*, einem globalen Dorf oder einem *information superhighway* verglichen (Johnston, 2009). Nach dem Ende der Dot-Com-Blase – die selbst eine metaphorische Darstellung war – wandelten sich diese Bezüge in eine Rhetorik von Netzen, Flutwellen, Bibliotheken oder Einkaufszentren (Wyatt, 2004). Über den westlichen Rahmen der Sinneswahrnehmung hinaus scheinen andernorts abweichende Ideen zu zirkulieren. In China beispielsweise wird das Internet auch als *walled space* begriffen (Naughton, 2013).

In unserer Studie ist das Internet mit einem weniger offensichtlichen symbolischen Sinn aufgeladen. Die Untersuchung der langfristigen Entwicklung dieses schnelllebigen Bereichs durch eine (halb-)automatisierte quantitative

Inhaltsanalyse half, die Verbreitung und Kontextualisierung des Begriffs, die Konfiguration der Forschungsbereiche und die Ausweitung seines wissenschaftlichen Publikationssektors zu verfolgen. In diesem sich entwickelnden akademischen Diskurs fand der Begriff selbst abnehmendes Interesse, was umgekehrt, so unsere Deutung, mit der wachsenden unhinterfragten Selbstverständlichkeit der Prinzipien und alltäglichen Gewohnheit der Anwendungen des Internets zusammenhängt.

In seiner Banalität, die paradoxerweise zu terminologischer Obsolenz führt, ist das Internet die Basis für Kommunikation, Wertschöpfung, Informationskontrolle und Echtzeit-Massenüberwachung. Folglich ist seine Gestaltung eine Kernaufgabe für Unternehmen, politische Aktivisten oder staatliche Behörden. So sind die abnehmenden Verweise auf das Internet kein Beweis für die Unwichtigkeit seiner Protokolle und Dienste, sondern eher Belege ihrer allgegenwärtigen Umsetzung. Das Internet zieht sich durch alle Lebensbereiche; es liefert die materiellen Bedingungen und ideologischen Vorgaben der „mediation of everything“ (Livingstone, 2009, S. 1). So entwickelte es sich, wie Couldry und Hepp (2017, S. 50) schreiben, „from a closed, publicly funded and publicly oriented network for specialist communication into a deeply commercialized, increasingly banal space for the conduct of social life itself“.

Weil es allgegenwärtig ist, ist das Internet zumindest in westlichen Teilen der Welt eine nahezu allgegenwärtige Infrastruktur und als solche „the background for other kinds of work“, schreibt Star (1999, S. 380). Als Infrastruktur ist es paradoxerweise gleichzeitig schwer fassbar und wesentlich, unsichtbar und wichtig. Die kritische Beschäftigung mit diesem Umstand kommt dem nahe, was Bowker und Star (1999, S. 34) als *infrastructure inversion* beschrieben haben: „the struggle against the tendency of infrastructure to disappear (except when breaking down)“. Als Infrastruktur neigt das Internet dazu, als Forschungsgegenstand aus den Zeitschriften zu verschwinden, obwohl auf ihm die populären Social Media-Sites und Apps laufen. Die Protokolle, die Routing- und Service-Ebenen des Internets konfigurieren die grundlegenden Kapazitäten von Plattformen und ihre Verbindungen über das Netzwerk. Da diese kommerziellen Bemühungen das Internet zum Sammeln und Transportieren von Daten nutzen, nicht aber auf Web-Technologien angewiesen sind, riefen Anderson und Wolff (2010) aus: „The Web is Dead. Long live the Internet.“ Tatsächlich versuchen die Plattformunternehmen sogar, in einige der grundlegenden Funktionen und

Prinzipien des Internets einzugreifen. So wurden beispielsweise Initiativen wie *Facebook Zero* und *Google Free Zone*, die vor allem in Entwicklungsländern angeboten werden und auf Gebühren für den Zugang zu ausgewählten Produkten verzichten, wegen der Aushöhlung der Netzneutralität kritisiert. Inzwischen haben andere Begriffe mit spezifischen Konnotationen, wie Plattformen und Wolken, die Rolle des Internets bei der Anregung wissenschaftlicher Untersuchungen und Ergebnisse ausgefüllt. In dieser Hinsicht hat unsere Analyse auch versucht, die Normalisierung des Internets in Frage zu stellen. Dieses Vorhaben erfordert, dass wir die Allgegenwärtigkeit des Internets als ein Bündel soziotechnischer Einrichtungen, Praktiken und Denkweisen akzeptieren und gleichzeitig seine Entstehung hinterfragen.

Prof. Dr. Christian Pentzold ist Professor für Medien- und Kommunikationswissenschaft an der Universität Leipzig und Ko-Direktor des Center for Digital Participation, christian.pentzold@uni-leipzig.de

Prof. Dr. Cornelius Puschmann ist Professor für Kommunikations- und Medienwissenschaft mit dem Schwerpunkt Digitale Kommunikation am Zentrum für Medien-, Kommunikations- und Informationsforschung (ZeMKI) der Universität Bremen, puscmann@uni-bremen.de

Quellenverzeichnis

- Anderson, A., & Wolff, M. (2010). The Internet is Dead, Long Live the Internet. *Wired*, 17 Aug 2010. Abgerufen: <https://www.wired.com/2010/08/ff-webrip/>
- Baron, N.S. (2005). Who wants to be a discipline? *The Information Society*, 21(4), 269–271. <https://doi.org/10.1080/01972240591007580>
- Baym, N.K. (2009). A call for grounding in the face of blurred boundaries. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14(3), 720–723. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2009.01461.x>
- Bennett, J. (2011). Television as Digital Media. In Bennett, J., & Strange, N. (Hrsg.), *Television as Digital Media* (pp. 1–30). Durham/NC: Duke University Press.
- Bennett, T., Grossberg, L., & Morris, M. (Hrsg.) (2005). *New Keywords: A Revised Vocabulary of Culture and Society*. Malden, MA: Wiley.
- Benoit, K., Watanabe, K., Nulty, P., Obeng, A., Wang, H., Lauderdale, B., & Lowe, W. (2017). *quanteda: Quantitative analysis of textual data*. Abgerufen: <http://quanteda.io>

- Blei, D. M., Ng, A. Y., & Jordan, M. I. (2003). Latent dirichlet allocation. *The Journal of Machine Learning Research*, 3, 993–1022.
- Blei, D. M. (2012). Probabilistic topic models. *Communications of the ACM*, 55(4), 77–84. <https://doi.org/10.1145/2133806.2133826>
- Boczkowski, P. (1999). Mutual shaping of users and technologies in a national virtual community. *Journal of Communication*, 49(2), 86–108. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1999.tb02795.x>
- Borah, P. (2017). Emerging communication technology research: Theoretical and methodological variables in the last 16 years and future directions. *New Media & Society*, 19(4), 616–636. <https://doi.org/10.1177/1461444815621512>
- Bowker, G. C., & Star, S. L. (1999). *Sorting Things Out*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Castells, M. (1996). *The Network Society*. Oxford: Oxford University Press.
- Castells, M. (2001). *The Internet Galaxy*. Oxford: Oxford University Press.
- Cerf, V., & Postel, J. (1978) Specification of Internetwork Transmission Control Program: TCP, Version 3. Abgerufen: https://archive.org/stream/SpecificationOnInternetworkVersion3/SpecificationOnInternetworkVersion3_djvu.txt
- Chamberlain, S., Boettiger, C., Hart, T., & Ram, K. (2018). *Rcrossref: Client for various 'Crossref' 'Apis'*. Abgerufen: <https://github.com/ropensci/rcrossref>.
- Chun, W. (2016). *Updating the Remain the Same*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Couldry, N., & Hepp, A. (2017). *The Mediated Construction of Reality*. Cambridge: Polity.
- Curran, J., Fenton, N., & Freedman, D. (2016). *Misunderstanding the Internet*. London: Routledge.
- Czarniawska, B. (2004). *Narratives in Social Science Research*. London: Sage.
- Dew, K. (2016, October 20). The coming “spotification” of futures markets. *Reuters Marketview News*. Abgerufen: <https://www.reuters.com/article/idUSSeekingAlpha401348020161020>
- Dutton, W. H. (2013). Internet Studies: The foundations of a transformative field. In W. H. Dutton (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Internet Studies* (pp. 1–27). Oxford University Press.
- Feenberg, A. (2002): *Transforming Technology*. Oxford: Oxford University Press.
- Flanagin, A., Flanagin, C., & Flanagin, J. (2010). Technical code and the social construction of the Internet. *New Media & Society*, 12(2), 179–196. <https://doi.org/10.1177/1461444809341391>

- Friedman, B. (1997). *Human Values and the Design of Computer Technologies*. New York: Cambridge University Press.
- Fuchs, C. (2017). From digital positivism and administrative big data analytics towards critical digital and social media research! *European Journal of Communication*, 32(1), 37–49. <https://doi.org/10.1177/0267323116682804>
- Fuller, M. (2008). *Software Studies. A Lexicon*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Gillespie, T. (2010). The Politics of “Platforms.” *New Media & Society*, 12(3), 347–364. <https://doi.org/10.1177/1461444809342738>
- Gillespie, T. (2016). Algorithm. In B. Peters (Hrsg.), *Digital Keywords* (pp. 18–30). Princeton: Princeton University Press.
- Gillespie, T. (2018). *Custodians of the Internet*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Haas, P. M. (1992). Epistemic communities and international policy coordination. *International Organization*, 46(1), 1–35.
- Helmond, A. (2015). The platformization of the web. *Social Media + Society*. <https://doi.org/10.1177/2056305115603080>
- Herring, S. C. (2004). Slouching toward the ordinary: Current trends in computer-mediated communication. *New Media & Society*, 6(1), 26–36. <https://doi.org/10.1177/1461444804039906>
- Internet Engineering Task Force (1993). *What is the Internet*. Abgerufen: <http://tools.ietf.org/pdf/rfc1462.pdf>
- Jasanoff, S. (2016). Future imperfect: Science, technology, and the imaginations of modernity. In S. Jasanoff & S.-H. Kim (Hrsg.), *Dreamscapes of Modernity* (pp. 1–34). Chicago: University of Chicago Press.
- Johnston, R. (2009). Salvation or destruction: Metaphors of the Internet. *First Monday*, 14(4). Abgerufen: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/2370/2158>
- Jones, S. (2005). Fizz in the field: Toward a basis for an emergent Internet studies. *The Information Society*, 21(4), 233–237. <https://doi.org/10.1080/01972240591007544>
- Kim, S. T., & Weaver, D. (2002). Communication research about the internet: A thematic meta-analysis. *New Media & Society*, 4(4), 518–538. <https://doi.org/10.1177/146144402321466796>
- Lanier, J. (2013). *Who Owns the Future*. New York: Simon & Schuster.
- Livingstone, S. (2009). On the mediation of everything. *Journal of Communication*, 59(1), 1–18. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2008.01401.x>

- Mager, A. & Katzenbach, C. (2020). Future imaginaries in the making and governing of digital technology: Multiple, Contested, Commodified. *New Media & Society*. Online First. <https://doi.org/10.1177/1461444820929321>
- Mansell, R. (2012). *Imagining the Internet*. Oxford: Oxford University Press.
- Mailland, J., & Driscoll, K. (2017). *Minitel*. Cambridge/MA: MIT Press.
- Medina, E. (2011). *Cybernetic Revolutionaries*. Cambridge/MA: MIT Press.
- Meyer, E. T., Schroeder, R., & Cowls, J. (2016). The net as a knowledge machine: How the Internet became embedded in research. *New Media & Society*, 18(7), 1159–1189. <https://doi.org/10.1177/1461444816643793>
- Mirani, L. (2015, February 9). Millions of Facebook users have no idea they're using the internet. *Quartz Magazine*. Abgerufen: <https://qz.com/333313/millions-of-facebook-users-have-no-idea-theyre-using-the-internet/>
- Mitchell, W. J. T., & Hansen, M. (2010). *Critical Terms for Media Studies*. Chicago: University of Chicago Press.
- Mosco, V. (2004). *The Digital Sublime*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Naughton, J. (2013, July 14). The great firewall of China gets metaphorical. *The Guardian*. Abgerufen: <https://www.theguardian.com/technology/2013/jul/14/china-great-firewall-put-out>
- Oggolder, C. (2015). From virtual to social: Transforming concepts and images of the internet. *Information & Culture: A Journal of History*, 50, 181–196.
- Parks, M. (2009). What will we study when the internet disappears? *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14(3), 724–729. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2009.01462.x>
- Peng, T.-Q., Zhang, L., Zhong, Z.-J., & Zhu, J. J. (2013). Mapping the landscape of Internet Studies: Text mining of social science journal articles 2000–2009. *New Media & Society*, 15(5), 644–664. <https://doi.org/10.1177/1461444812462846>
- Peters, J.D. (2015). *The Marvelous Clouds*. Chicago: University of Chicago Press.
- Peters, B. (2016). Introduction. In B. Peters (Hrsg.), *Digital Keywords* (pp. xiii–xiv). Princeton: Princeton University Press.
- Pinch, T., & Bijker, W. (1987). The social construction of facts and artifacts. In: W. Bijker, T. Hughes, & T. Pinch (Hrsg.), *The Social Construction of Technological Systems* (pp. 17–59). Cambridge, MA: MIT Press.
- Pool, I. de Sola (1983). *Technologies of Freedom*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Puschmann, C., & Burgess, J. (2014). Metaphors of Big Data. *International Journal of Communication*, 8, 1690–1709.
- Roberts, M., Stewart, B., & Tingley, D. (2016). Navigating the local modes of Big Data: The case of topic models. In R. M. Alvarez (Hrsg.), *Computational Social Science: Discovery and Prediction* (pp. 51–97). New York: Cambridge University Press
- Rössler, P. (2001). Between online heaven and cyberhell: The framing of “The Internet” in traditional media coverage in Germany. *New Media & Society*, 3(1), 49–66. <https://doi.org/10.1177/14614440122225985>
- Schwemmer, C. (2018). *stminsights: A shiny application for inspecting structural topic models (R package version 0.1.0)*. Abgerufen: <https://github.com/methods/stminsights>
- Star, S. L. (1999). The ethnography of infrastructure. *American Behavioral Scientist*, 43(3), 377–391. <https://doi.org/10.1177/00027649921955326>
- Streeter, T. (2016). Internet. In B. Peters (Hrsg.), *Digital Keywords* (pp. 184–196). Princeton: Princeton University Press.
- Streeter, T. (2017). The Internet as a structure of feeling: 1992–1996. *Internet Histories*, 1(1–2), 79–89. <https://doi.org/10.1080/24701475.2017.1306963>
- Stubbs, M. (2010). Three concepts of keywords. In M. Bondi & M. Scott (Hrsg.), *Keyness in Texts* (pp. 21–42). Amsterdam, Philadelphia: John Benjamins.
- Taipale, S., & Fortunati, L. (2014). Capturing methodological trends in mobile communication studies. *Information Communication and Society*, 17(5), 627–642. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2013.862562>
- Tomasello, T. K., Lee, Y., & Baer, A. P. (2010). “New media” research publication trends and outlets in communication, 1990–2006. *New Media & Society*, 12(4), 531–548. <https://doi.org/10.1177/1461444809342762>
- Turner, T. (2006). *From Counterculture to Cyberculture*. Chicago: University of Chicago Press.
- Van Dijck, J., Poell, T., & de Waal, M. (2018). *The Platform Society*. Oxford: Oxford University Press.
- Walther, J. B., Gay, G., & Hancock, J. T. (2005). How do communication and technology researchers study the internet? *Journal of Communication*, 55(3), 632–657. <https://doi.org/10.1093/joc/55.3.632>
- Williams, R. (1976). *Keywords*. London: Croom Helm.
- Wright, A. (2014). *Cataloguing the World*. Oxford: Oxford University Press.

Wyatt, S. (2004). Danger! Metaphors at work in economics, geophysiology, and the Internet. *Science, Technology & Human Values*, 29(2), 242–261. <https://doi.org/10.1177/0162243903261947>

Zittrain, J. (2009). *The Future of the Internet, and How to Stop it*. New Haven: Yale University Press.

