

STUTTGARTER BEITRÄGE ZUR ORGANISATIONS-
UND INNOVATIONSSOZIOLOGIE

SOI Discussion Paper 2018-04

Privatisierung, Kuratierung, Kommodifizierung

Kommerzielle Plattformen im Internet

Ulrich Dolata



Universität Stuttgart

Institut für Sozialwissenschaften
Organisations- und Innovationssoziologie

Ulrich Dolata

Privatisierung, Kuratierung, Kommodifizierung. Kommerzielle Plattformen im Internet

SOI Discussion Paper 2018-04

Universität Stuttgart

Institut für Sozialwissenschaften

Abteilung für Organisations- und Innovationssoziologie (SOWI VI)

Seidenstr. 36

D-70174 Stuttgart

<http://www.uni-stuttgart.de/soz/oi/>

Herausgeber

Prof. Dr. Ulrich Dolata

Tel.: +49 711 / 685-81001

ulrich.dolata@sowi.uni-stuttgart.de

Redaktion

Dr. Jan-Felix Schrape

Tel.: +49 711 / 685-81004

felix.schrape@sowi.uni-stuttgart.de

Stuttgarter Beiträge zur Organisations- und Innovationssoziologie (SOI)

Discussion Paper 2018-04 (Juli 2018)

ISSN 2191-4990

© 2018 by the author(s)

Ulrich Dolata ist Professor für Organisations- und Innovationssoziologie am Institut für Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart.

ulrich.dolata@sowi.uni-stuttgart.de.

Weitere Downloads der Abteilung für Organisations- und Innovationssoziologie am Institut für Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart finden sich unter:

<http://www.uni-stuttgart.de/soz/oi/publikationen/>

Zusammenfassung

Anknüpfend an die Debatten um eine digitale Ökonomie und die Herausbildung eines Plattformkapitalismus werden in diesem Papier die Strukturen, Funktionsweisen und Reichweiten kommerzieller Such-, Networking-, Messaging-, Werbe-, Handels-, Vermittlungs- und Medienplattformen im Internet sowie das Zusammenspiel von Konzentrations- und Konkurrenzdynamiken auf den Märkten, die sie bedienen, analysiert. Ökonomisch betrachtet üben Plattformen im Internet zwar einen zum Teil radikalen Restrukturierungsdruck auf bestehende Wirtschaftssektoren aus, konstituieren aber keine grundlegend neuen Wirtschaftszweige, weisen ein sehr eingeschränktes Repertoire an Geschäftsmodellen auf und lassen sich auch nicht als grundlegend neuer Typ von Unternehmen fassen. Das Neue, das diese Plattformen auszeichnet und von ihren Vorgängern unterscheidet, besteht darin, dass sie deutlich über die Strukturierung rein ökonomischer Zusammenhänge hinaus- und weit in die Gesellschaft hineinreichen: Durch sie werden große Teile des privaten und öffentlichen Austauschs im Netz privatwirtschaftlich organisiert, kuratiert und kommodifiziert.

Abstract

Building on the debates about a digital economy and the emergence of platform capitalism, this article analyzes the structures, functions and reach of commercial platforms on the internet as well as the interaction of concentration and competitive dynamics in platform markets. From an economic point of view, online platforms exert a radical restructuring pressure in particular on already existing economic sectors; however, they do not constitute fundamentally new economic sectors, have a very limited repertoire of business models, and do not establish a substantially new type of firm. Against this background, the author posits the thesis that these platforms' novelty, which distinguishes them from their predecessors, is that they extend well beyond the structuring of purely economic contexts and reach deep into society: Through them, large parts of private and public exchange are privately organized, curated and commodified.

Inhalt

1	Einleitung	5
2	Anatomie der Plattform: Koordination ökonomischer und sozialer Prozesse im Internet	6
2.1	Plattformen als soziotechnische Infrastrukturen	6
2.2	Ökonomische Grundlagen der Plattform: Zweiseitige Märkte, heterogene Angebote, überschaubare Geschäftsmodelle	7
2.3	Sozioökonomische Weiterungen: Privatisierung, Kuratierung und Kommodifizierung	11
3	Kontextualisierung der Plattform: Konzentration, Konkurrenz und Volatilität	13
3.1	Konkurrenz vs. Konzentration?	13
3.2	Konzentration und Marktmacht: Netzeffekte und Differenz erzeugende Finanzkraft	13
3.3	Wettbewerb und Konkurrenz: Ungefestigte Märkte und aggressive Expansion	15
3.4	Volatilität und Adaptionfähigkeit	17
4	Bilanzierung der Plattform: Sozioökonomische und historische Einordnungen	19
	Literatur	21

1 Einleitung

Seit einigen Jahren stehen die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Ökonomie oder – weiter gefasst – den Kapitalismus im Fokus der sozialwissenschaftlichen Aufmerksamkeit. In vielen Beiträgen zum Thema wird ein neuer technikgetriebener Umbruch mit disruptivem Potential konstatiert, der große Bereiche der Wirtschaft erfassen, Unternehmensstrukturen und Märkte substanziell verändern und erweiterte Möglichkeiten geteilten Konsums sowie neue Ausprägungen von Arbeit mit sich bringen soll.

Während die Debatten um die Auswirkungen neuer digitaler Techniken auf industrielle Produktionszusammenhänge, die unter dem Label ‚Industrie 4.0‘ firmieren, vornehmlich um bislang noch kaum eingelöste Technologieversprechen geführt werden (Hirsch-Kreinsen 2016; Pfeiffer 2015), haben digitale Plattformen im Internet im vergangenen Jahrzehnt schnell Kontur und raumgreifende Gestalt angenommen. Im Fokus stehen dabei die zahlreichen Such-, Networking- und Messaging-, Werbe-, Handels-, Vermittlungs- und Medienplattformen, die die zentralen soziotechnischen Infrastrukturen des heutigen Webs bilden. Die schnelle Verbreitung derartiger Plattformen hat eine breite Diskussion über deren Eigenheiten, Funktionslogiken und Impulse für eine Restrukturierung ökonomischer Strukturen und Prozesse angestoßen, die mit zum Teil sehr weitreichenden Thesen geführt wird. Plattformunternehmen werden nicht bloß als neuer Unternehmenstyp neben anderen beschrieben, sondern als konstitutiver Ausdruck und Kernelement substanzieller Formveränderungen der kapitalistischen Ökonomie insgesamt begriffen, die wahlweise als „digital platform economy“ (Kenney/Zysman 2016), „platform capitalism“ (Srnicsek 2017; Langley/Leyshon 2016), „digital capitalism“ (Staab 2016) oder „crowd-based capitalism“ (Sundararajan 2016: 27) bezeichnet werden.

Anknüpfend an diese Debatten werden in *Kapitel 2* zunächst die ökonomischen Strukturierungen, Funktionsweisen und Reichweiten kommerzieller Plattformen im Internet analysiert. Im Ergebnis wird deutlich, dass das eigentlich Neue, das diese Plattformen auszeichnet und von ihren Vorgängern unterscheidet, darin besteht, dass sie weit über die Strukturierung ökonomischer Zusammenhänge hinaus- und tief in die Gesellschaft hineinreichen: Durch sie werden große Teile des privaten und öffentlichen Austauschs im Netz privatwirtschaftlich organisiert, kuratiert und kommodifiziert. Daran anschließend wird das spannungsreiche Verhältnis von Konzentrationsprozessen und Konkurrenzdynamiken auf Plattformmärkten austariert. Letztere zeichnen sich sowohl technisch als auch ökonomisch und sozial durch eine hohe Volatilität aus, stellen erworbene Marktmacht immer wieder in Frage und verlangen den plattformbetreibenden Unternehmen eine permanent hohe Adaptionsfähigkeit ab (*Kapitel 3*). In *Kapitel 4* schließlich wird die ökonomische und gesellschaftliche Bedeutung kommerzieller Plattformen im Internet zusammengefasst und in den Gesamtprozess der sich seit den 1980er Jahren vollziehenden großen digitalen Transformation eingeordnet.

2 Anatomie der Plattform: Koordination ökonomischer und sozialer Prozesse im Internet

2.1 Plattformen als soziotechnische Infrastrukturen

Die angedeuteten Veränderungen, die seit einigen Jahren thematisiert werden, basieren technisch vor allem auf neuen Möglichkeiten der Erhebung und Verarbeitung großer Datenmengen, der umfassenden digitalen Vernetzbarkeit nicht mehr nur von Medien, Information und Kommunikation, sondern auch von materiellen Dingen und Produktionsstrukturen sowie der Sortierung und Koordination dieser Prozesse durch lernende Algorithmen (Gillespie 2014). Zusammen bilden sie die technische Grundlage der Etablierung zahlloser digitaler Plattformen im Web, die sich im vergangenen Jahrzehnt zu zentralen Infrastrukturen und Drehscheiben internetbasierten Austauschs und Konsums entwickelt haben. Dazu zählen

- *Such-, Networking- und Messaging-Plattformen*, wie sie etwa Google, Facebook (mit WhatsApp und Instagram), Twitter oder Snapchat anbieten;
- *Medienplattformen* wie zum Beispiel YouTube, Netflix, Apple oder Spotify;
- *Handelsplattformen* wie diejenigen von Amazon, Alibaba, eBay oder Zalando;
- *Vermittlungsplattformen* wie zum Beispiel im Bereich von Fahrdienstleistungen (Uber, Lyft), der Reise- und Zimmerbuchung (Airbnb, expedia, booking.com) oder der Partnervermittlung (Match, Parship);
- *Cloud-Plattformen* wie Amazon Web Services, in die individuelle Nutzer, Geschäftskunden und auch staatliche Einrichtungen ihre Daten und deren Verarbeitung auslagern; oder
- *Crowdsourcing und Crowdfunding-Plattformen* wie Amazon Mechanical Turk, das zum IKEA-Konzern gehörende TaskRabbit, Kickstarter oder Indiegogo, die als Drehscheiben für die konkurrenzbasierte Vergabe von Arbeitsaufträgen oder zur Finanzierung von Projekten dienen.

In einer ersten Annäherung lassen sich derartige Plattformen als *digitale, datenbasierte und algorithmisch strukturierende soziotechnische Infrastrukturen* charakterisieren, über die Informationen ausgetauscht, Kommunikation strukturiert oder Arbeit organisiert, ein breites Spektrum an Dienstleistungen angeboten oder digitale wie nichtdigitale Produkte vertrieben werden. „The term ‚platform‘ simply points to a set of online digital arrangements whose algorithms serve to organize and structure economic and social activity“ (Kenney/Zysman 2016: 65; ähnlich Srnicek 2017: 43–48).

Unterhalb dieser ersten Eingrenzung finden sich sehr unterschiedlich ausgerichtete und weit reichende *Varianten digitaler Plattformen* (Srnicek 2017: 50–88; Kenney/Zysman 2016; Langley/Leyshon 2016). Oft handelt es sich um *singuläre und spezialisierte Kon-*

sum- oder Dienstleistungsangebote, die von kleineren Unternehmen bedient werden und entweder, wie etwa Fahrdienstleistungen, Reisebuchungen, Zimmervermittlungen, Video-on-Demand-Dienste und Shopping-Portale, rein konsumorientiert oder, wie beispielsweise Twitter und Snapchat, kommunikationsorientiert ausgerichtet sind (Dolata 2018). Demgegenüber bieten die führenden Internetkonzerne mittlerweile ein breites Spektrum an aufeinander abgestimmten und vernetzten Diensten und Geschäftsfeldern an, die sie zu weitläufigen, weit über ihr angestammtes Betätigungsfeld hinausreichenden *soziotechnischen Ökosystemen* ausgebaut haben, innerhalb derer heute der Großteil des öffentlichen Austauschs im Internet stattfindet. Google ist längst nicht mehr nur eine Suchmaschine, sondern verfügt mit YouTube auch über den mit Abstand größten Videokanal im Netz, mit Google Play über den neben Apple größten App Store mit Medieninhalten aller Art, mit Gmail über den führenden E-Mail Dienst, mit Maps über den zentralen Kartendienst und mit Android über das bedeutendste Betriebssystem für mobile Geräte. Facebook beherrscht zusammen mit seinen Töchtern WhatsApp und Instagram unangefochten das Social Networking und Messaging. Auch Apple und Amazon haben sich im vergangenen Jahrzehnt als Kompletthanbieter eines breit gefächerten Angebots aus Diensten und Medieninhalten profiliert, die sie mittlerweile zum Teil auch selbst produzieren (Dolata 2015, 2018a).

2.2 Ökonomische Grundlagen der Plattform: Zweiseitige Märkte, heterogene Angebote, überschaubare Geschäftsmodelle

Ökonomisch betrachtet fungieren die Plattformbetreiber als *Intermediäre auf zweiseitigen Märkten*, die sich durch *direkte und indirekte Netzeffekte* auszeichnen (Rochet/Tirole 2003; Haucap/Wenzel 2011). Je stärker eine digitale Plattform genutzt wird und je mehr aktive Mitglieder sie hat, desto interessanter wird sie für weitere Nutzer, die auch dorthin gehen, und desto schwieriger wird es für alternative Angebote, mit ihr auf Augenhöhe zu konkurrieren. Derartige direkte Netzeffekte bilden in aller Regel die Grundlage für die ökonomisch relevanten indirekten Netzeffekte, die diese Plattformen auszeichnen: Die Zahl der regelmäßig aktiven Nutzer auf der einen Seite des Marktes erhöht zugleich die kommerzielle Attraktivität der Plattform etwa für Werbetreibende, Händler oder andere Anbieter auf der anderen Seite des Marktes. Der ökonomische Erfolg etwa von Google und Facebook als Werbe- und Marketingunternehmen resultiert aus der großen Zahl ihrer Nutzer, durch die ihre Plattformen für Werbetreibende besonders interessant werden. Auch Handels- und Vermittlungsplattformen funktionieren nach diesem Prinzip zweiseitiger Märkte.

Obgleich der Erfolg (oder Misserfolg) digitaler Plattformen im Internet stark von der Zahl sowie den Eigenleistungen, Kommunikationen, Bewertungen und Präferenzen ihrer Nutzer abhängt, sind sie nicht crowd- oder sharing-basiert (Sundararajan 2016), sondern werden in aller Regel durch *profitorientierte Unternehmen* top-down instal-

liert, strukturiert, organisiert, kontrolliert und reguliert. Die kommerziellen Betreiber der Plattformen formulieren mit den von ihnen gesetzten Standardeinstellungen, Features, Bewertungssystemen, algorithmischen Such- und Sortiermechanismen sowie ihren Geschäftsbedingungen die wesentlichen Rahmenbedingungen, unter denen die Nutzer dort überhaupt agieren können (Van Dijck 2013: 29–44). McAfee und Brynjolfsson (2017: 175) etwa betonen mit einigem Recht, dass „platform owners typically have to curate contributions from outsiders to maintain standards.“

Die plattformbetreibenden Unternehmen strukturieren und kuratieren allerdings nicht nur die Äußerungs- und Bewegungsmöglichkeiten der Nutzer, sondern organisieren und regeln auch den ökonomischen Austausch auf den Plattformen. Vor allem die führenden Internetkonzerne betätigen sich im Rahmen ihrer Ökosysteme in großem Stil als *aktive Marktbildner und -regulierer*. In Amazons Handelsplattform sind schon lange zahllose eigenständige Händler eingebunden, die ihre Produkte dort verkaufen wollen. Googles Videoplattform YouTube ist längst keine Spielwiese für Amateure mehr, sondern vor allem ein kommerzieller Werbemarktplatz, der neben großen Firmen auch von zahlreichen professionellen YouTubern und Influencern mit zum Teil eigenen Agenturen und Firmen bedient wird. Und die von den Konzernen betriebenen App-Stores sind zum Betätigungsfeld zahlreicher mehr oder minder erfolgreicher Entwickler und Entwicklergemeinschaften geworden. Vor allem die führenden Internetkonzerne bewegen sich damit nicht mehr nur auf Märkten, sondern konstituieren, organisieren und regulieren als Plattformbetreiber selbst Wettbewerbsbedingungen und Marktzusammenhänge (Langley/Leyshon 2016; Kirchner/Beyer 2016).

Betrachtet man die verschiedenen Angebote der Plattformbetreiber und die hinter ihnen stehenden Geschäftsmodelle genauer, dann fällt eine bemerkenswerte Paradoxie auf: Obgleich im vergangenen Jahrzehnt zahlreiche neue kommerzielle Dienstangebote sowie – auf der nicht-kommerziellen Seite der Märkte – für die Nutzer sehr attraktive Such-, Informations-, Medien-, Networking- und Messagingplattformen im Internet entstanden sind, hat dies weder zur Herausbildung grundlegend neuer Wirtschaftssektoren noch zur Etablierung neuer und zuvor nicht gekannter Geschäftsmodelle geführt (*Tabelle 1*).

Die kommerziellen Plattformen im Internet konstituieren keinen neuen abgrenzbaren *Wirtschaftssektor* – dafür sind sie viel zu heterogen –, sondern bieten Leistungen an, die als Geschäft ökonomisch zumeist traditionellen Branchen und Märkten wie Handel, Werbung und verschiedenen Dienstleistungssektoren zugeordnet werden können (dazu schon Porter 2001) und sich unter dem allgemeinen Dachbegriff ‚digitale Ökonomie‘ empirisch nur schwer fassen lassen (Barefoot et al. 2018). Amazon hat den Handel revolutioniert, Google und Facebook haben die klassischen Werbemärkte um das schnell wachsende Segment der Internetwerbung erweitert. Uber hat mit neuen Beförderungskonzepten Bewegung in die Märkte für Fahrdienstleistungen und

Airbnb neue Dynamik in die netzbasierte Vermittlung von Unterkünften gebracht. Netflix hat sich im vergangenen Jahrzehnt von einem klassischen Videoverleih zum weltweit führenden Filmstreaming-Dienst entwickelt. Das alles sind zum Teil radikale Neujustierungen in seit langem bestehenden Branchen und Märkten, durch die die dort etablierten Akteure unter massiven Anpassungsdruck geraten sind. Neue große Wirtschaftszweige wie Anfang des 20. Jahrhunderts die Elektro- und Chemieindustrie oder in den 1980er Jahren die Computer-, Software- und Halbleiterindustrie sind dagegen durch die Aktivitäten der Plattformunternehmen nicht entstanden (Radkau 1989; Mowery/Nelson 1999).

Tabelle 1: Internetkonzerne und -unternehmen – ökonomische Kerndaten 2017

Konzern (Finanzjahr)	Umsatz in Mrd. US\$	Gewinn / Verlust in Mrd. US\$	Kerngeschäft in Mrd. US\$	Beschäftigte in Tausend
Apple (9/2017)	229,2	+48,4	186,4 Geräte (81%)	123.000
Amazon (12/2017)	177,9	+3,0	147,7 Handel (83%)	566.000
Google (12/2017)	110,9	+12,7	95,4 Werbung (86%)	80.110
Microsoft (6/2017)	90,0	+21,2	73,2 Software / Services (81%)	124.000
Facebook (12/2017)	40,7	+15,9	40,0 Werbung (98%)	25.105
Netflix (12/2017)	11,7	+0,60	Film-Streaming / Subskription	5.400
Uber (12/2017)	7,5	-4,50	Fahrdienstvermittlung / Vermittlungsgebühren	12.000
Spotify (12/2017)	5,0	-0,46	Musik-Streaming / Subskription & Werbung	2.960
Airbnb (12/2017)	3,5	+0,10	Unterkunftvermittlung / Vermittlungsgebühren	3.100
Twitter (12/2017)	2,4	-0,11	Mikroblogging / Werbung	3.372
Snap (12/2017)	0,8	-3,45	Instant-Messaging / Werbung	3.069

Quellen: Geschäftsberichte der Unternehmen; Presseauswertung.

Eigene Zusammenstellung

Auch das dort vorfindliche Repertoire an präferierten und tragfähigen *Geschäftsmodellen* ist über die Jahre sehr überschaubar geblieben. Es konzentriert sich kaum anders als bereits Anfang der 2000er Jahre, als Plattformen noch unter dem Label ‚E-Commerce‘ diskutiert wurden (Zerdick et al. 2001: 167–173; Riehm et al. 2003), nach wie vor auf Werbung, Handel, Subskriptionsmodelle, Vermittlungsgebühren sowie die Aufbereitung und den Verkauf von Datenbeständen. Dies trifft nicht nur für kleinere Plattformunternehmen wie Airbnb, Uber, Spotify oder Netflix zu, sondern auch für die führenden Internetkonzerne. Ökonomisch betrachtet sind Google und Facebook noch immer internetbasierte Werbe- und Marketingkonzerne, Apple ist ein führender Anbieter von Kommunikations- und Unterhaltungselektronik, Microsoft ein Softwarekonzern und Amazon ein Internethändler. Die zum Teil starke Expansion und Diversifikation in neue Geschäftsfelder hat bislang auch dort die nach wie vor herausragende ökonomische Bedeutung ihrer angestammten Kerngeschäftsfelder nicht nachhaltig relativieren können. Mit Blick auf ihre Geschäftsfelder und Erlösmodelle sind die kommerziellen Plattformen im Internet also alles andere als neu und innovativ – und bislang auch nur für vergleichsweise wenige Unternehmen wirklich profitabel. Während die führenden Internetkonzerne seit Jahren außerordentlich hohe Gewinne erzielen, sind die meisten der hochgehandelten Newcomer anhaltend defizitär (*Tabelle 1*).

Schließlich sind Plattformen, das wird in der aktuellen Diskussion oft übersehen, keineswegs ein im vergangenen Jahrzehnt entstandener neuer *Typ von Unternehmen*, der sich durch eine neuartige Form der Strukturierung und Organisation ökonomischer Prozesse auszeichnet. Technisch avancierte, großflächig angelegte und computerbasierte Beschaffungs-, Logistik-, Distributions- und Bestellsysteme gibt es in der Industrie, im Handel und in verschiedenen Dienstleistungssektoren oft bereits seit einigen Jahrzehnten – so etwa im Automobilsektor, dem Handel mit Medienprodukten wie Buch oder Musik, der Reisevermittlung oder dem Pharma- und Lebensmittelgroßhandel (Riehm et al. 2003; Jürgens et al. 1989: 70–74; Radig 2018; Dittmann/Kuchinke 2017).

Ökonomisch betrachtet lassen sich digitale Plattformen im Internet also als organisierende und regulierende Intermediäre auf zweiseitigen Märkten fassen, die vor allem auf bereits bestehende ökonomische Sektoren einen zum Teil radikalen Restrukturierungsdruck ausüben, aber keine grundlegend neuen Wirtschaftszweige konstituieren und ein sehr eingeschränktes Repertoire an Geschäftsmodellen aufweisen. Das alles ist weniger spektakulär als oft vermutet, zumal die technisch vermittelte Organisation und Regulierung ökonomischer Prozesse über Plattformen bereits vor dem Internet konstitutiv für zahlreiche Wirtschaftszweige war.

2.3 Sozioökonomische Weiterungen: Privatisierung, Kuratierung und Kommodifizierung

In einem weiteren Sinne sozioökonomisch betrachtet sind kommerziell ausgerichtete Plattformen im Internet allerdings deutlich mehr als zweiseitige Märkte und deren Betreiber nicht einfach vermittelnde Intermediäre, die Händler, Kunden und Nutzer zusammenbringen. Insbesondere die großen Informations-, Networking-, Messaging- und Medienplattformen sind weit darüber hinausreichende privatwirtschaftlich verfasste Institutionen mit eigenen sozialen und technischen Regelwerken, über die sie nicht nur ökonomische Prozesse, sondern auch weite Teile des sozialen Austauschs im Netz strukturieren, individuelles, organisationales oder kollektives Handeln dort sowohl ermöglichen als auch (mit-)prägen sowie die zahllosen Beiträge ihrer Nutzer als Datenbestände abschöpfen, aufbereiten und kommerziell verwerten. Plattformen sind in dieser Weiterung nicht einfach neutrale Vermittlungsinstanzen. Ihre Betreiber agieren vielmehr als verhaltensprägende und handlungsstrukturierende Mediatoren und Kuratoren des privaten und öffentlichen Lebens im Netz. Privatisierung, Kuratierung und Kommodifizierung: Das ist das eigentlich Neue der kommerziellen Plattformen im Internet, das sie von ihren Vorläufern abhebt.

Privatisierung meint, dass der Großteil nicht nur des privaten Austauschs, sondern auch der netzbasierten Öffentlichkeit heute in privatwirtschaftlich organisierten Räumen und also innerhalb von technischen und sozialen Ordnungsrahmen stattfindet, die von den plattformbetreibenden Unternehmen gesetzt werden. Das betrifft vor allem diejenigen Plattformen, die mit ihren Angeboten und Diensten nicht bloß Kaufvorgänge und Konsumwelten organisieren, sondern als zentrale Drehscheiben der Information, Kommunikation und Meinungsbildung im Web fungieren. Auf den großen Plattformen dieser Art – Google und YouTube, Facebook mit WhatsApp und Instagram, Twitter – bündelt sich nicht nur die politische und Medienöffentlichkeit im Netz. Sie sind auch die zentralen Orte, an denen sich themenzentrierte und Gruppenöffentlichkeiten der unterschiedlichsten Art sowie die zahllosen persönlichen Öffentlichkeiten, die individuelle Nutzer zur Selbstpräsentation kreieren, konstituieren. Zudem findet in deren Zusammenhängen der Großteil der privaten Kommunikation im Netz statt (Schrape 2017; Lobigs/Neuberger 2018). Die Plattformunternehmen fungieren damit als Gatekeeper, die die entscheidenden Zugänge zum Web bereitstellen und setzen die Rahmenbedingungen wesentlicher sozialer Zusammenhänge im Netz.

Kuratierung heißt daran anschließend, dass die Plattformbetreiber nicht einfach „technological tools that fundamentally enhance connectivity among people“ (Bimber et al. 2012) bereitstellen, sondern auch die Regeln formulieren und setzen, denen alle Aktivitäten der Nutzer dort unterworfen sind. Kurz gesagt: „A platform [...] shapes the performance of social acts instead of merely facilitating them.“ (Van Dijck 2013: 29; ähnlich Srnicek 2017: 47) Dies geschieht über die Geschäftsbedin-

gungen, die jeder Nutzer zu akzeptieren hat, wenn er dabei sein möchte, vor allem aber über zahlreiche in Technik eingeschriebene Regeln und Handlungsanweisungen (klassisch dazu Winner 1980; Lessig 1999; zusammenfassend Dolata/Werle 2007: 17–22; Schulz-Schaeffer 2007). Schon die vorgegebenen Benutzeroberflächen und Standardeinstellungen der Plattformen, die von den Nutzern in der Regel nicht verändert werden, haben eine starke handlungsstrukturierende Wirkung, indem sie bestimmte Aktivitäten ermöglichen und andere ausschließen. Die Einbettung von Features wie des Trending-Buttons bei Twitter oder der Reactions-Buttons und der Trending News Funktion bei Facebook sind nicht einfach technische Spielereien, sondern in Technik eingeschriebene regelsetzende, handlungsorientierende und meinungsbildende Strukturelemente. Über von den Unternehmen konstruierte Algorithmen werden alle Informations- und Interaktionsprozesse strukturiert, Rankings erstellt, Nutzerpräferenzen antizipiert, Empfehlungen gegeben und von den Betreibern getroffene Entscheidungen darüber exekutiert, was obszön, anstößig, politisch inkorrekt, erotisch oder pornographisch ist – und dies in für die Öffentlichkeit völlig undurchsichtiger Weise. Die Plattformbetreiber werden mit diesen technisch vermittelten sozialen Spezifizierungen ihrer Angebote zu regelsetzenden und handlungsprägenden Kuratoren sowohl privater Ausdrucksformen als auch öffentlicher Diskurse im Netz (Gillespie 2014; auch Van Dijck 2013: 29–44; Just/Latzer 2017).

Kommodifizierung schließlich, verstanden als ökonomische Inwertsetzung der Nutzeraktivitäten auf den Plattformen, ist das vorrangige Ziel ihrer privatwirtschaftlichen Organisation. Die Plattformbetreiber ermöglichen, kuratieren und kontrollieren nicht nur alle Äußerungsformen der Nutzer auf ihren Seiten – eigene Auftritte und Beiträge, Bewertungen, Likes und dergleichen. Sie schöpfen dies alles zudem als Datenrohstoff ab, der – und das ist die eigentlich produktive Leistung, auf der ihr ganzes Geschäft aufbaut – von ihnen dann technisch aufwendig und voraussetzungs-voll ausgewertet, aggregiert und veredelt wird. Die Nutzer brauchen dazu keine unbezahlte Arbeit leisten – das tun sie zum Teil auch –; sie müssen sich einfach nur äußern, um diesen Rohstoff zu liefern (Krämer 2017; Beverungen et al. 2015). Alles Weitere erledigen die Unternehmen. Die differenzierten Datenprofile, die so entstehen, tragen zum einen zur algorithmischen Verfeinerung und Qualitätsverbesserung der plattformspezifischen Informations-, Such-, Bewertungs- und Interaktionssysteme bei. Und sie bilden als individuell zugeschnittene und immer präziser werdende Konsum- und Präferenzprofile zum anderen die entscheidende Grundlage des Vermittlungs-, Verkaufs- und Werbegeschäfts der Plattformunternehmen, mit dem sie ihren Umsatz generieren. Damit aber wird ausnahmslos alles an sozialer Aktivität, was auf der vermeintlich nichtmarktlichen Oberfläche dieser Plattformen privat und öffentlich geschieht, kommerziellen Zwecken zugänglich gemacht und direkt oder indirekt in den ökonomischen Verwertungsprozess der Unternehmen eingespeist.

3 Kontextualisierung der Plattform: Konzentration, Konkurrenz und Volatilität

3.1 Konkurrenz vs. Konzentration?

Noch zur Jahrhundertwende, vor dem Hintergrund eines Booms neuer Startup-Firmen, wurde die Frage, ob das Internet eher den Wettbewerb fördert oder zu Konzentrationsprozessen führt, unter den Labels ‚Internetökonomie‘ und ‚New Economy‘ sehr kontrovers diskutiert (Dolata 2005). Einerseits wurde seinerzeit vermutet, dass das Internet die Transparenz der Märkte signifikant steigert, bestehende Machtungleichgewichte zwischen den Unternehmen einebnet und neue Spielräume für kleine und mittlere Unternehmen schafft. Dezentralisierung und Erneuerung der Konkurrenz, wachsende Konsumentenmacht und eine ausgreifende Vernetzung der Wirtschaft seien die Insignien einer neuen, digitalen Ökonomie (z.B. Litan/Rivlin 2001; Wamser 2000; Cairncross 1997). Andererseits wurde damals auch bereits darauf hingewiesen, dass in den neuen und originären Betätigungsfeldern der Internetökonomie, vor allem aufgrund der dort typischen direkten und indirekten Netzeffekte, Konzentrationsprozesse und die Herausbildung natürlicher Monopole wahrscheinlich seien (z.B. Zerdick et al. 2001: 157–164).

Seither haben sich erhebliche Differenzierungsprozesse vollzogen. Eine kleine Gruppe von hochprofitablen Internetkonzernen – Google, Amazon, Facebook und Apple – dominiert mit ihren weitläufigen Ökosystemen aus miteinander vernetzten Angeboten mittlerweile scheinbar unangefochten das Feld, während der Großteil der anderen Plattformunternehmen lediglich einzelne Segmente des Internetgeschäfts bedient, Umsätze von wenigen Milliarden Dollar erzielt und oft anhaltend defizitär arbeitet (*Tabelle 1*). Die enorme Ausbreitung von kommerziellen Plattformen im Internet hat im vergangenen Jahrzehnt allerdings nicht nur zu starken Konzentrationsprozessen und der Herausbildung marktbeherrschender Konzerne geführt, sondern zugleich ausgeprägte, sehr unübersichtliche und schnell wechselnde Konkurrenz- und Wettbewerbskonstellationen nicht nur zwischen den plattformbetreibenden Internetfirmen, sondern auch mit etablierten Unternehmen aus klassischen Wirtschaftssektoren gefördert. Aus heutiger Sicht lautet die kurze Antwort auf die im Titel dieses Abschnitts (und auch von Kenney/Zysman 2016: 64) gestellte Frage: Beides ist der Fall.

3.2 Konzentration und Marktmacht: Netzeffekte und Differenz erzeugende Finanzkraft

Es ist evident, dass sich mittlerweile eine Handvoll führender Konzerne herausgebildet hat, die mit ihren weitläufigen Ökosystemen wesentliche Eckpfeiler sowohl der sozialen Nutzung wie auch des kommerziellen Geschäfts im Internet beherrschen.

Die beschriebene Kuratierung und Kommodifizierung von Öffentlichkeit wird vor allem durch sie vorangetrieben: Suchmaschinen, Networking- und Messaging-Dienste, App Stores, Medienangebote, Clouddienste, Internetwerbung und -handel, Betriebssysteme für den mobilen Internetzugang – in all diesen Bereichen sind die vier großen Internetkonzerne in jeweils unterschiedlicher Konstellation die international führenden Akteure. Apple, Amazon und Google gehören bereits seit einigen Jahren zu den 50 umsatzstärksten Unternehmen der Vereinigten Staaten, Facebook ist auf gutem Weg dahin. Anders als ihre potenziellen Konkurrenten sind sie alle samt hochprofitabel und zählen zu den forschungstärksten Unternehmen weltweit (Fortune 2018; *Tabelle 1*).

Für diese Konzentrationsprozesse ist zum einen das für Plattformmärkte typische und bereits beschriebene *Zusammenspiel aus direkten und indirekten Netzeffekten* verantwortlich. Die herausragende Position von Facebook (mit WhatsApp und Instagram) im Bereich des Social Networking und Messaging, die Dominanz von Google als Suchmaschine oder von YouTube als Videokanal sowie die zentrale Stellung von Amazon als Handelsplattform beruhen direkt auf den hohen Nutzerzahlen dieser Plattformen, die sie wiederum für Anzeigenkunden, Einzelhändler oder Produktanbieter besonders attraktiv machen. Das fördert auf beiden Seiten des Marktes die Konzentration und macht es alternativen Angeboten schwer, dort als ernstzunehmende Konkurrenten mitzuspielen.

Als Erklärung für die starken Konzentrationsprozesse auf Plattformmärkten reicht der Verweis auf Netzeffekte allerdings nicht aus. Während direkte Netzeffekte für allgemeine Social Networking und Messaging Dienste wie Facebook oder WhatsApp konstitutiv sind und dort quasi automatisch zur Herausbildung natürlicher Monopolstellungen führen, da deren Wert für die Nutzer darin liegt, dass sich dort wirklich jeder mit jedem austauschen kann, sind sie für die Erklärung von Konzentrationsprozessen beispielsweise bei Suchmaschinen, Medien-, Handels- oder Vermittlungsangeboten nicht hinreichend. Dort ist es durchaus möglich und sinnvoll, dass die Nutzer verschiedene konkurrierende Angebote miteinander vergleichen und sich je nach empfundener Qualität und Seriosität wahlweise einmal für das eine, ein anderes Mal für das andere entscheiden. Auch für Reisevermittlungen, Fahrdienstleistungen oder die Buchung von Unterkünften ist dies typisch. Preisvergleichs-, Produktinformations- und Bewertungssysteme erhöhen die Transparenz dieser Märkte, vergleichsweise geringe Wechselkosten (switching costs) fördern die Möglichkeit des Multihoming und stimulieren so den Wettbewerb zwischen verschiedenen Angeboten (Levin 2013; Haucap/Heimeshoff 2018).

Auf Plattformmärkten, die nicht aufgrund direkter Netzeffekte zur natürlichen Monopolbildung tendieren, lässt sich die Herausbildung marktbeherrschender Unternehmen nur erklären, wenn ein weiterer Faktor ins Spiel gebracht wird, der über-

haupt nicht internettypisch ist und bereits bei Marx (1979[1890]: 650–657) als Konzentration und Zentralisation von Kapital beschrieben worden ist. Die führenden Internetkonzerne verfügen mittlerweile über eine *außerordentliche und Differenz erzeugende Finanzkraft*, mit der sie nicht nur in weit größerem Stil als ihre potenziellen Konkurrenten in den Ausbau ihrer eigenen Dienste, technischen und logistischen Infrastrukturen investieren können – etwa in Serverarchitekturen, Datenerhebungs- und Auswertungstechnologien, in die Qualität ihrer Suchalgorithmen und in die technische Integration ihrer weitläufigen Ökosysteme oder, wie im Fall von Amazon, in die konzerneigenen Bestell-, Logistik- und Lagersysteme. Sie sind aufgrund ihrer Finanzkraft zudem problemlos in der Lage, großflächig für sie interessantes externes Know-how einzukaufen, Domänenabsicherung oder das Eindringen in neue Geschäftsfelder über zum Teil sehr kostspielige Akquisitionen anderer Unternehmen voranzutreiben oder potenzielle Mitkonkurrenten durch Kauf früh aus dem Spiel zu nehmen (Dolata 2018a). All dies trägt ebenfalls dazu bei, den Abstand zur Konkurrenz zu vergrößern, sofern den führenden Unternehmen keine gravierenden strategischen Fehlentscheidungen unterlaufen, und errichtet hohe Eintrittsbarrieren für Newcomer, sofern diese als neue Anbieter in von den Großen bereits besetzte Segmente und Märkte einsteigen wollen.

3.3 Wettbewerb und Konkurrenz: Ungefestigte Märkte und aggressive Expansion

Netzeffekte und klassische ökonomische Konzentrationsprozesse begünstigen zwar systematisch die Herausbildung marktbeherrschender Konzerne, führen allerdings im Regelfall nicht zur Herausbildung von Monopolen und zur völligen oder weitgehenden Ausschaltung von Konkurrenz und Wettbewerb. Konzentrationstendenzen auf Plattformmärkten gehen überall mit scharf geführten Konkurrenzauseinandersetzungen einher.

Das ist wenig überraschend, wenn die in *Tabelle 1* aufgelisteten *kleineren Internetunternehmen* betrachtet werden. Sie stehen allesamt in intensivem Wettbewerb nicht nur mit ihren unmittelbaren Konkurrenten, sondern zum Teil auch mit den führenden Internetkonzernen, mit Medienunternehmen und mit Unternehmen aus traditionellen Wirtschaftssektoren, die sie mit ihren Expansionsstrategien herausfordern.

Airbnb konkurriert vor allem mit bereits etablierten Buchungsportalen wie Expedia oder Booking.com um die Vorherrschaft bei der Vermittlung von Unterkünften. Uber hat sich auf dem umkämpften Markt für Fahrdienstleistungen nicht nur mit direkten Mitbewerbern wie Lyft und klassischen Taxiunternehmen auseinandersetzen, sondern auch etwa mit Google, das über seine Investmentabteilung CapitalG den Konkurrenten Lyft als Leadinvestor unterstützt, sowie mit führenden Automobilherstellern wie Daimler und BMW, die an eigenen Car-Sharing- und Fahrdienstleistungs-

angeboten arbeiten. Der Instant-Messaging-Dienst Snapchat, der zunächst einen beachtlichen Hype um neue Formen der spontanen und temporären Übermittlung von Bildern ausgelöst hatte, steht in direkter Konkurrenz vor allem zu den Angeboten des Facebook-Konzerns und droht, diese Auseinandersetzung zu verlieren. Werbekunden, auf denen das Geschäftsmodell von Snapchat basiert, bevorzugen aufgrund der größeren Reichweite und differenzierteren Nutzerprofile sehr eindeutig Facebook, Instagram und auch YouTube als Plattformen zur Bewerbung ihrer Angebote. Ähnliches gilt für den Musikstreaming-Dienst Spotify, der mit über 70 Millionen zahlenden Abonnenten Anfang 2018 zwar deutlich mehr Nutzer als derjenige von Apple hatte, sein anhaltend defizitäres Geschäft allerdings anders als sein großer Konkurrent, den das Streaminggeschäft hauptsächlich als Vehikel zum Verkauf seiner Geräte interessiert, nicht unternehmensintern querfinanzieren kann. Netflix schließlich ist zwar das größte Filmstreaming-Portal im Internet, hat sich allerdings sowohl gegenüber Fernsehsendern und klassischen Medienkonzernen wie Disney, zu dem auch der direkte Netflix-Konkurrent Hulu gehört, als auch gegenüber den Internetkonzernen zu behaupten, die alle seit Jahren massiv in ihre Profilierung als integrierte Medienkonzerne investieren (Dolata 2018; Presseauswertung).

Diese Entwicklungen zeigen, dass die noch ungefestigten Märkte, die diese Unternehmen bedienen, von unübersichtlichen Konkurrenzkonstellationen und scharfem Wettbewerb geprägt sind. Im Zuge ihrer Konsolidierung wird sich das eine oder andere neue Unternehmen dort etablieren können. Die Zeiten schneller Aufstiege unbekannter Newcomer zu marktbeherrschenden Konzernen, für die Amazon, Google oder Facebook stehen, dürften allerdings vorbei sein. Dafür sind die Geschäftsfelder, die die heutige zweite Reihe bedient, zu schmal und ihre Geschäftsmodelle zu fragil. Wahrscheinlicher ist – und das wäre historisch betrachtet auch nicht ungewöhnlich (Mowery/Nelson 1999) –, dass einige der Pionierfirmen, die das Terrain bereitet haben, dort von finanzstarken Nachzüglern als neuen Marktführern abgelöst werden (Cusumano 2016).

Auch die *führenden Internetkonzerne* bewegen sich nicht in wettbewerbsfreien Räumen. Monopolstellungen haben sie nur auf der nichtkommerziellen Seite ihrer Angebote erlangt: Facebook (mit Instagram und WhatsApp) im Bereich des Social Networking und Messaging, Google mit seiner Suchmaschine. Ihre traditionellen Geschäftsfelder dominieren sie dagegen zwar, allerdings nicht als Monopolisten. Der hochkonzentrierte Markt für Internetwerbung, der heute kaum noch nennenswerte Erlösmöglichkeiten für kleinere Unternehmen oder Newcomer bietet, ist von einer duopolistischen Konkurrenz zwischen Google und Facebook geprägt, auf die der Großteil der Umsätze dort entfällt. Die Internetwerbung steht zudem in Konkurrenz zu anderen werbetreibenden Medien wie Fernsehen und Zeitschriften (PriceWaterhouseCoopers 2018). Der Internethandel ist die Domäne von Amazon als dem mit Abstand größten Einzelhändler im Internet. Handel im Internet ist allerdings auch heute noch ein kleiner Teilbereich des gesamten Einzelhandels, der von großen Han-

delsunternehmen wie Walmart geprägt wird (National Retail Federation 2017). Auch Apple ist auf dem Markt für multimediale Geräte kein Monopolist, sondern steht dort unter starkem Wettbewerbsdruck, der vor allem von asiatischen Anbietern wie Samsung Electronics oder Huawei kommt.

Darüber hinaus führt auch der Expansionsdrang der Internetkonzerne über ihr angestammtes Geschäftsfeld hinaus regelmäßig zu neuen und scharfen Wettbewerbskonstellationen sowohl zwischen ihnen als auch mit etablierten Medien-, Unterhaltungselektronik- und Technologiekonzernen. Google, Amazon, Apple und in jüngster Zeit auch Facebook haben sich sukzessive zu internetbasierten Medienkonzernen entwickelt und sich als Komplettanbieter eines breit gefächerten Angebots aus kommerziellen Diensten und Medieninhalten profiliert, die sie zum Teil auch selbst produzieren. Google, Amazon und Apple verfügen mit eigenen digitalen Musik- und Video-Diensten (Kauf, Verleih und Streaming), eBook- und Spieleangeboten, App-Stores sowie Zugängen zum Fernsehen über das Internet über ein breites Portfolio von Medienangeboten – und dringen damit auch in die Domänen klassischer Medienkonzerne (Film, Musik, Buchverlage) und etablierter Spieleanbieter (wie Microsoft, Sony und Nintendo) sowie netzbasierter Verleih- und Streamingfirmen (wie Netflix, Hulu oder Spotify) ein. Amazon, Apple, Google und Microsoft sind zudem mittlerweile große und miteinander konkurrierende Anbieter von Speicherplatz, Rechnerkapazitäten und Cloud-Diensten. Schließlich konkurrieren die Internetkonzerne regelmäßig auch um die Vorherrschaft bei neuen technischen Trends wie virtueller Realität oder Bild- und Spracherkennung untereinander (Dolata 2018a).

Das kommerzielle Internet ist also auch an seiner Spitze nicht nur durch starke Konzentrationstendenzen geprägt, sondern zugleich durch intensiven Wettbewerb in all seinen wesentlichen Segmenten, durch den die Dominanz einzelner Konzerne immer wieder herausgefordert wird. Der Konkurrenzdruck, dem die führenden Konzerne ausgesetzt sind, wird heute allerdings nicht mehr vornehmlich durch kommerziell orientierte Newcomer erzeugt, sondern vor allem anderen durch ihre direkten Mitkonkurrenten. Er äußert sich als oligopolistischer Wettbewerb zwischen den führenden Konzernen, der vor allem über aggressive Innovations- und Expansionsstrategien in neue Bereiche ausgetragen wird. Kleinere Plattformunternehmen haben unter diesen Bedingungen oligopolistischer Konkurrenz nur dann noch eine Chance, zu bedeutenden (Mit-)Spielern zu werden, wenn sie ein neues, noch nicht konsolidiertes kommerzielles Feld besetzen können, das sich noch nicht auf dem Radar der etablierten Konzerne befindet.

3.4 Volatilität und Adaptionsfähigkeit

Nicht nur neue Plattformmärkte, die sich in Konsolidierung befinden, zeichnen sich also durch enorme Wettbewerbsdynamiken aus. Auch die starke Stellung, die einige

wenige Konzerne im kommerziellen Internet mittlerweile erlangt haben, ist keine Garantie für über längere Zeiträume stabile Vormachtstellungen. Der wesentliche Grund dafür ist die hohe *Volatilität*, die die Dienste, die die Plattformen anbieten, die Technologien, auf denen sie basieren, die Märkte, die sie bedienen und die Nutzer, die sich dort bewegen, auszeichnet.

Diese Volatilität ist nicht nur den beschriebenen ökonomischen Expansionsstrategien der Unternehmen geschuldet, durch die sich in schneller Folge neue Konkurrenzsituationen aufbauen. Auch die technischen Infrastrukturen, auf denen ihre Angebote aufsetzen, ihre algorithmischen Strukturierungen und die Features, die sie anbieten, unterliegen einem permanenten und ausgesprochen dynamischen Wandel. Hinzu kommt das allen Kuratierungs- und Profilvermessungsanstrengungen der Unternehmen zum Trotz nicht vollständig berechen- und steuerbare Verhalten großer Nutzer- und Konsumentengruppen, das sowohl die nichtkommerzielle als auch die kommerzielle Seite der Plattformmärkte prägt. Vornehmlich konsumorientierte Plattformangebote wie die Vermittlung von Fahrdienstleistungen, Unterkünften und Reisen, der Einzelhandel, das Streaming von Musik und Filmen oder der Kauf von Geräten (wie Smartphones oder Tablets) sind, ähnlich wie ihre offline-Pendants auch, direkt von den eigenwilligen Konsumpräferenzen der Endverbraucher abhängig. Auch die Monopolstellung und der kommerzielle Erfolg (oder Misserfolg) von vorderhand kostenlos angebotenen Such-, Informations-, Networking- und Messaging Plattformen, die den privaten und öffentlichen Austausch im Netz strukturieren, hängen an Nutzerentscheidungen, die sich weitgehend nicht-organisiert und spontan zu massenhaftem und gleichgerichtetem kollektivem Verhalten verdichten, aber auch wieder verflüchtigen können (Dolata/Schrape 2016). Das ist die Kehrseite der beschriebenen Netzefekte: Die Nutzer konzentrieren sich zwar regelmäßig auf wenige Angebote und tragen ihrerseits zu sozialen Fokussierungs- und ökonomischen Konzentrationsprozessen im Web bei (Barabasi/Bonabeau 2003). Sie können aber auch weiterziehen.

Zusammengenommen führt die außerordentliche Volatilität der Dienste, Märkte, Techniken und Nutzer dazu, dass die Plattformunternehmen ihre Konkurrenzposition und Marktmacht permanent zu verteidigen und zu erneuern haben. Das gilt nicht nur für die kleineren Plattformunternehmen, sondern auch für die etablierten Internetkonzerne. Die Fehleinschätzung eines neuen Trends, das Ignorieren veränderter Nutzerpräferenzen oder ein größerer Produktflop können durchaus ausreichen, um sie in Schwierigkeiten zu bringen (Mellahi/Wilkinson 2004). Damit es nicht dazu kommt, wird den plattformbetreibenden Unternehmen eine permanent hohe *Adaptionsfähigkeit*, also die frühzeitige und kontinuierliche Antizipation, Aufnahme und Integration neuer technischer Entwicklungen und sozioökonomischer Trends sowie deren Umsetzung in zugkräftige kommerzielle Angebote abverlangt (Dolata 2013: 56–93).

4 Bilanzierung der Plattform: Sozioökonomische und historische Einordnungen

In einer bilanzierenden Einordnung ist zunächst hervorzuheben, dass kommerziell betriebene Plattformen heute konstitutiv sowohl für die Organisation ökonomischer Prozesse als auch für die Strukturierung sozialer Beziehungen und Öffentlichkeiten der unterschiedlichsten Art im Internet sind. Ökonomisch betrachtet hat ihre Ausbreitung in den vergangenen zwei Jahrzehnten massive Umbrüche in einer Reihe von Wirtschaftssektoren, etwa im Handel, auf den Werbemärkten sowie in verschiedenen Medien- und Dienstleistungssektoren ausgelöst und dort substanzielle Restrukturierungsprozesse in Gang gesetzt. Vor allem die großen kommerziellen Such-, Networking-, Messaging-, Medienplattformen im Internet haben allerdings auch eine deutlich darüber hinausgehende gesellschaftspolitische Bedeutung erlangt. Weite Teile des Austauschs im Netz – von privater Kommunikation und persönlicher Selbstpräsentation bis hin zu medialen Öffentlichkeiten der unterschiedlichsten Art – werden mittlerweile von wenigen privatwirtschaftlichen Anbietern nicht nur organisiert, gebündelt und strukturiert, sondern von ihnen in Form großer Datensätze auch nahezu lückenlos zu kommerziellen Zwecken verarbeitet und in Wert gesetzt. Diese raumgreifende Kommodifizierung von Privatheit und Öffentlichkeit ist historisch betrachtet beispiellos.

Die Bedeutung der Internetplattformen für die Digitalisierung der Wirtschaft ist demgegenüber wesentlich überschaubarer. Sie prägen zwar die kommerziellen Aktivitäten im Internet, die allerdings nur einen sehr kleinen Ausschnitt der Gesamtwirtschaft und auch der digitalen Ökonomie umfassen. In einem ersten, noch mit zahlreichen Unschärfen behafteten Versuch, für die USA eine digitale Ökonomie aus den offiziellen Statistiken zur Zusammensetzung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) herauszulesen und zu quantifizieren kommt das Bureau of Economic Analysis beim U.S. Department of Commerce zu dem Ergebnis, dass die dort Erwerbstätigen 2016 mit nur 3,9% zur Gesamtbeschäftigung und die dort erzielte Wertschöpfung mit lediglich 6,5% zum BIP beigetragen haben. Der weit überwiegende Teil davon (knapp 90%) entfällt auf digital-enabling Infrastructures (Software, Hardware und Telekommunikation), also auf klassische Bereiche der bereits seit langem bestehenden informations- und kommunikationstechnischen Industrie, der schmale Rest auf E-Commerce und Digital Media, denen die hier betrachteten Plattformunternehmen im Internet zugeordnet werden können (Barefoot et al. 2018). Großzügig geschätzt dürften deren kommerzielle Aktivitäten einen Beitrag von höchstens 2% zum US-amerikanischen BIP leisten.

Einiges, was kommerzielle Plattformen im Internet kennzeichnet, ist zudem nicht wirklich neu und disruptiv. Die plattformbetreibenden Unternehmen im Internet arbeiten mit einem sehr überschaubaren und alles andere als spektakulären Set an Ge-

schäftsmodellen – Werbung, Handel, Subskription oder Vermittlungsgebühren – und üben zwar einen zum Teil radikalen Anpassungsdruck auf seit langem bestehende Felder ökonomischer Aktivität aus, begründen aber selbst keinen neuen Wirtschaftszweig von einiger Bedeutung, wie dies zu Beginn der Digitalisierung in den 1980er Jahren mit der Herausbildung der PC-, Software- und Halbleiterindustrie der Fall war. Historisch eingeordnet konstituiert die Plattform auch keinen substantiell neuen Typ von Unternehmen, wie beispielsweise Srnicek (2017: 42f.) oder Kenney und Zysman (2016: 62) vermuten. In Kernbereichen der Industrie, des Groß- und Einzelhandels oder in verschiedenen Dienstleistungssektoren gibt es bereits seit der zweiten Hälfte der 1980er Jahre, also deutlich vor dem Internet, computerbasierte digitale Beschaffungs-, Logistik- und Bestellsysteme in durchaus großem Stil – nicht nur zur Steuerung und Vernetzung unternehmensinterner Prozesse, sondern auch als standardisierte technische Infrastrukturen beispielsweise zwischen Herstellern und Zulieferern oder zwischen Groß- und Einzelhändlern –, die seither sukzessive technisch verfeinert worden sind. In vielen Bereichen sind Plattformunternehmen also bereits seit Jahrzehnten Realität, ohne dass sie früher so bezeichnet worden sind. Plattformunternehmen im Internet fügen dem lediglich eine neue Variante hinzu.

All dies legt es nahe, die Forschung nicht nur zu Plattformen, sondern auch zu anderen technischen Trends und ökonomischen Entwicklungsprozessen rund um die Digitalisierung mit einem stärkeren historisierenden Fokus zu unterlegen. Die digitale Durchdringung und Restrukturierung von Wirtschaft und Gesellschaft nimmt ja nicht erst in den 2010er Jahren auf großer Fläche Kontur an, sondern begann bereits mit dem Aufkommen und den enormen Leistungssteigerungen neuer digitaler Informations- und Kommunikationstechniken Ende der 1970er Jahre, die sich seit den 1980er Jahren mit ihren ubiquitären Verwendungsmöglichkeiten sukzessive und flächendeckend, über alle Wirtschaftsbereiche hinweg und tief in die Gesellschaft hinein ausgebreitet haben. In der neoschumpeterianischen Innovationsforschung wurde das seinerzeit als ‚information technology paradigm‘ bezeichnet und damit ein in seiner Reichweite mit der industriellen Revolution des neunzehnten Jahrhunderts vergleichbarer soziotechnischer Umbruch assoziiert (Freeman/Perez 1988: 47f.; Dosi et al. 1988). Sowohl dort wie auch in der technikhistorischen Forschung (Radkau 1989) wurde allerdings zugleich und mit einigem Recht betont, dass sich derart epochale soziotechnische Umbrüche nicht in kurzer Frist umsetzen, sondern durch langgestreckte, uneindeutige, von zahlreichen Hemmnissen und Grenzen der Technisierung durchsetzte technische wie soziale Suchprozesse geprägt sind, die zudem sehr ungleichzeitig in verschiedenen Teilbereichen und Sektoren der Wirtschaft verlaufen (auch Porter 2001; Kogut 2003; Dolata 1992: 215–241).

Die technischen und sozioökonomischen Veränderungen, die sich seit einigen Jahren abzeichnen, markieren historisch betrachtet also keinen Startpunkt oder radikalen Neubeginn, wie ihn große Begriffe wie digitaler Kapitalismus, Plattformkapitalismus

oder digitale Ökonomie nahelegen, sondern lassen sich eher als neue Phase im Rahmen einer säkularen, durch anhaltend radikale Innovationsdynamiken, ungleichzeitige Verläufe und zahlreiche Transformationsschritte geprägten soziotechnischen Umbruchperiode charakterisieren, die sich bereits über mehrere Jahrzehnte erstreckt. Die Ausbreitung von Plattformen im Internet ist ein nicht unwichtiger Bestandteil dieser neuen Phase der großen informationstechnischen Transformation. Nicht weniger, aber halt auch nicht mehr.

Literatur

- Barabasi, Albert-László / Bonabeau, Eric, 2003: Scale-Free Networks. In: *Scientific American* 5, 50–59.
- Barefoot, Kevin et al., 2018: *Defining and Measuring the Digital Economy*. Working Paper. Washington D.C.: Bureau of Economic Analysis.
- Beverungen, Armin / Böhm, Steffen / Land, Chris, 2015: Free Labour, Social Media, Management: Challenging Marxist Organization Studies. In: *Organization Studies* 36(4), 473–489.
- Bimber, Bruce / Flanagan, Andrew J. / Stohl, Cynthia, 2012: *Collective Action in Organizations. Interaction and Engagement in an Era of Technological Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cairncross, Frances, 1997: *The Death of Distance. How the Communications Revolution Will Change Our Lives*. Cambridge: Harvard Business School Press.
- Cusumano, Michael E., 2016: How Traditional Firms Must Compete in the Sharing Economy. In: *Communications of the ACM* 58(1), 32–34.
- Dittmann, Heidi / Kuchinke, Björn A., 2017: Sharing Economy: Digitale Revolution in der Produktion und im Konsum? In: Aufderheide, Detlev / Dabrowski, Martin (Hrsg.), *Digitale Wirtschaft und Sharing Economy. Wirtschaftsethische und moralökonomische Perspektiven*. Berlin: Duncker & Humblot, 11–31.
- Dolata, Ulrich, 1992: *Weltmarktorientierte Modernisierung. Die ökonomische Regulierung des wissenschaftlich-technischen Umbruchs in der Bundesrepublik*. Frankfurt / New York: Campus.
- Dolata, Ulrich, 2005: Eine Internetökonomie?, in: *WSI-Mitteilungen* 58(1), 11–17.
- Dolata, Ulrich, 2013: *The Transformative Capacity of New Technologies. A theory of sociotechnical change*. London / New York: Routledge.
- Dolata, Ulrich, 2015: Volatile Monopole. Konzentration, Konkurrenz und Innovationsstrategien der Internetkonzerne. In: *Berliner Journal für Soziologie* 24(4), 505–529.
- Dolata, Ulrich, 2018: Die zweite Reihe. Neue Konkurrenten für die Internetkonzerne? In: *SPW – Zeitschrift sozialistische Politik und Wirtschaft* 41(225), 23–30.
- Dolata, Ulrich, 2018a: Internet Companies: Market Concentration, Competition and Power. In: Dolata, Ulrich / Schrape, Jan-Felix: *Collectivity and Power on the Internet. A Sociological Perspective*. Cham: Springer, 85–109.
- Dolata, Ulrich / Schrape, Jan-Felix, 2016: Masses, Crowds, Communities, Movements: Collective Action in the Internet Age. In: *Social Movement Studies* 15(1), 1–18.

- Dolata, Ulrich / Werle, Raymund, 2007: Bringing technology back in. Technik als Einflussfaktor sozioökonomischen und institutionellen Wandels. In: Dolata, Ulrich / Werle, Raymund (Hrsg.): *Gesellschaft und die Macht der Technik. Sozioökonomischer und institutioneller Wandel durch Technisierung*. Frankfurt / New York: Campus, 15–43.
- Dosi, Giovanni / Freeman, Christopher / Nelson, Richard / Silverberg, Gerald / Soete, Luc (Eds.), 1988: *Technical Change and Economic Theory*. London / New York: Pinter.
- Fortune, 2018. *Fortune 500 2017*. <http://fortune.com/fortune500/list>. Aufgerufen am 25.6.2018.
- Freeman, Christopher / Perez, Carlota, 1988: Structural Crises of adjustment, business cycles and investment behaviour. In: Dosi, Giovanni / Freeman, Christopher / Nelson, Richard / Silverberg, Gerald / Soete, Luc (Eds.): *Technical Change and Economic Theory*. London / New York: Pinter, 38–66.
- Gillespie, Tarleton, 2014: The Relevance of Algorithms. In: Gillespie, Tarleton / Boczkowski, Pablo / Foot, Kirsten (Eds.): *Media Technologies. Essays on Communication, Materiality, and Society*. Cambridge: MIT Press, 167–194.
- Haucap, Justus / Heimeshoff, Ulrich, 2018: Ordnungspolitik in der digitalen Welt. In: Haucap, Justus / Thieme, H. Jörg (Hrsg.), *Wirtschaftspolitik im Wandel: Ordnungsdefizite und Lösungsansätze*. Oldenbourg / Berlin: De Gruyter, 79–132.
- Haucap, Justus / Wenzel, Tobias, 2011: Wettbewerb im Internet: Was ist online anders als offline? In: *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik* 60(2), 200–211.
- Hirsch-Kreinsen, Hartmut, 2016: *Industrie 4.0 als Technologieversprechen*. Soziologisches Arbeitspapier 46/2016. Dortmund: Technische Universität.
- Jürgens, Ulrich / Malsch, Thomas / Dohse, Knut, 1989: *Moderne Zeiten in der Automobilfabrik. Strategien der Produktionsmodernisierung im Länder- und Konzernvergleich*. Heidelberg: Springer.
- Just, Natascha / Latzer, Michael, 2017: Governance by Algorithms: Reality Construction by Algorithmic Selection on the Internet. In: *Media, Culture & Society* 39(2), 238–258.
- Kenney, Martin / Zysman, John, 2016: The Rise of the Platform Economy. In: *Issues in Science and Technology* Spring 2016, 61–69.
- Kirchner, Stefan / Beyer, Jürgen, 2016: Die Plattformlogik als digitale Marktordnung. Wie die Digitalisierung Kopplungen von Unternehmen löst und Märkte transformiert. In: *Zeitschrift für Soziologie* 45(5), 324–339.
- Kogut, Bruce (Ed.), 2003: *The Global Internet Economy*, Cambridge / London: MIT Press.
- Krämer, Ralf, 2017: Wertschöpfung und Mehrwertaneignung in der digitalen Ökonomie. Zur Kritik an Christian Fuchs' Theorie des „produktiven Konsums“. In: *Z – Zeitschrift Marxistische Erneuerung* 110 (Juni 2017), 151–160.
- Langley, Paul / Leyshon, Andrew, 2016: Platform capitalism: The intermediation and capitalisation of digital economic circulation. In: *Finance and Society* 2, 1–21 (Early View).
- Lessig, Lawrence, 1999: *CODE and Other Laws of Cyberspace*. New York: Basic Books.
- Levin, Jonathan, 2013: The Economics of Internet Markets. In: Acemoglu, Daren / Arellano, Manuel / Dekel, Eddie (Eds.), *Advances in Economics and Econometrics. Tenth World Congress, Volume I, Economic Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 48–74.
- Litan, Robert E. / Rivlin, Alice M., 2001: *The Economic Payoff from the Internet Revolution*. Washington D.C.: Brookings Institute Press.
- Lobigs, Frank / Neuberger, Christoph, 2018: *Meinungsmacht im Internet und die Digitalstrategien von Medienunternehmen*. Leipzig: Vistas.
- Marx, Karl, 1979[1890]: *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie, Erster Band*. Karl Marx / Friedrich Engels. Werke Band 23. Berlin: Dietz.
- McAfee, Andrew / Brynjolfsson, Erik, 2017: *Machine – Platform – Crowd. Harnessing Our Digital Future*. New York / London: W.W. Norton.

- Mellahi, Kamel / Wilkinson, Adrian, 2004: Organizational Failure: A Critique of Recent Research and a Proposed Integrative Framework. In: *International Journal of Management Reviews* 5/6(1), 21–41.
- Mowery, David C. / Nelson, Richard R. (Eds.), 1999: *Sources of Industrial Leadership. Studies of Seven Industries*. Cambridge: Cambridge University Press.
- National Retail Federation, 2017: *Top 100 retailers chart, 2017*. <https://stores.org/stores-top-retailers-2017/>. Aufgerufen am 5. Februar 2018.
- Pfeiffer, Sabine, 2015: Industrie 4.0 und die Digitalisierung der Produktion – Hype oder Megatrend? In: *Aus Politik und Zeitgeschichte* 65(31/32), 6–11.
- Porter, Michael E., 2001; Strategy and the Internet, in: *Harvard Business Review* March, 63–78.
- PricewaterhouseCoopers, 2018: *IAB internet advertising revenue report. 2017 full year results*. New York: PwC.
- Radig, Ann-Kathrin, 2018: *Transformationsprozesse in Wirtschaftssektoren. Der pharmazeutische Großhandel*. Stuttgart: unveröffentlichtes Manuskript.
- Radkau, Joachim, 1989: *Technik in Deutschland. Vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Riehm, Ulrich et al. 2003: *E-Commerce in Deutschland. Eine kritische Bestandsaufnahme zum elektronischen Handel*. Berlin: Edition Sigma.
- Rochet, Jean-Charles / Tirole, Jean, 2003: Platform competition in two-sided markets. In: *Journal of the European Economic Association* 1(4), 990–1029.
- Schrape, Jan-Felix, 2017: Reciprocal Irritations: Social Media, Mass Media and the Public Sphere. In: Paul, Regine / Mölders, Marc / Bora, Alfons et al. (Hrsg.): *Society, Regulation and Governance: New Modes of Shaping Social Change?* Cheltenham: Edward Elgar, 138–150.
- Schulz-Schaeffer, Ingo, 2007: *Technik als sozialer Akteur und als soziale Institution. Sozialität von Technik statt Postsozialität*. TUTS-WP-3-2007. Technische Universität Berlin: Technology Studies Working Papers.
- Srnicek, Nick, 2017: *Platform Capitalism*. Cambridge / Malden: Polity Press.
- Staab, Philipp, 2016: *Falsche Versprechen. Wachstum im digitalen Kapitalismus*. Hamburg: Hamburger Edition.
- Sundararajan, Arun, 2016: *The Sharing Economy. The End of Employment and the Rise of crowd-based Capitalism*. Cambridge / London: MIT Press.
- Van Dijck, José, 2013: *The Culture of Connectivity. A Critical History of Social Media*. Oxford: Oxford University Press.
- Wamser, Christoph (Hrsg.), 2000: *Electronic Commerce. Grundlagen und Perspektiven*, München: Vahlen.
- Winner, Langdon, 1980: Do Artifacts Have Politics? In: *Daedalus* 109(1), 121–136.
- Zerdick, Axel et al., 2001: *Die Internet-Ökonomie. Strategien für die digitale Wirtschaft*. Berlin/Heidelberg: Springer.

Weitere Publikationen

Stuttgarter Beiträge zur Organisations- und Innovationssoziologie

Fettke, Ulrike, 2018: *Etablierte und Außenseiter in der Kommunalpolitik? Eine Fallstudie zu Windkraft in einer baden-württembergischen Kleinstadt*. SOI Discussion Paper 2018-03.

Kropp, Cordula, 2018: *Sustainable Innovations. Theories, Conflicts and Strategies*. SOI Discussion Paper 2018-02.

Dolata, Ulrich, 2018: *Technological Innovations and the Transformation of Economic Sectors*. SOI Discussion Paper 2018-01.

Neukirch, Mario, 2017: *Die Dynamik des Konflikts um den Stromtrassenbau. Stabilität, Wandel oder Stagnation?* SOI Discussion Paper 2017-04.

Schrabe, Jan-Felix, 2017: *Open Source Projects as Incubators of Innovation*. SOI Discussion Paper 2017-03.

Dolata, Ulrich, 2017: *Social Movements and the Internet. The Sociotechnical Constitution of Collective Action*. SOI Discussion Paper 2017-02.

Dolata, Ulrich, 2017: *Apple, Amazon, Google, Facebook, Microsoft. Market Concentration – Competition – Innovation Strategies*. SOI Discussion Paper 2017-01.

Kungl, Gregor / Geels, Frank W., 2016: *The Destabilisation of the German Electricity Industry (1998-2015)*. SOI Discussion Paper 2016-02.

Schrabe, Jan-Felix, 2016: *Social Media, Mass Media and the Public Sphere. Differentiation, Complementarity and Co-existence*. SOI Discussion Paper 2016-01.

Schrabe, Jan-Felix, 2015: *Open Source Software-projekte zwischen Passion und Kalkül*. SOI Discussion Paper 2015-02.

Radig, Ann-Kathrin, 2015: *Der Wandel des deutschen Videoverleihmarktes durch Digitalisierung und Internet*. SOI Discussion Paper 2015-01.

Dolata, Ulrich, 2014: *Märkte und Macht der Internetkonzerne. Konzentration – Konkurrenz – Innovationsstrategien*. SOI Discussion Paper 2014-04.

Kungl, Gregor, 2014: *The Incumbent German Power Companies in a Changing Environment*. SOI Discussion Paper 2014-03.

Dolata, Ulrich / Schrabe, Jan-Felix, 2014: *Masses, Crowds, Communities, Movements. Collective Formations in the Digital Age*. SOI Discussion Paper 2014-02.

Neukirch, Mario, 2014: *Konflikte um den Ausbau der Stromnetze*. SOI Discussion Paper 2014-01.

Dolata, Ulrich / Schrabe, Jan-Felix, 2013: *Zwischen Individuum und Organisation. Neue kollektive Akteure und Handlungskonstellationen im Internet*. SOI Discussion Paper 2013-02.

Kosche, Robert, 2013: *Kollektive Identitäten in Industrial Cultural Districts*. SOI Discussion Paper 2013-01.

Fuchs, Gerhard / Hinderer, Nele / Kungl, Gregor / Neukirch, Mario, 2012: *Adaptive Capacities, Path Creation and Variants of Sectoral Change*. SOI Discussion Paper 2012-02.

Fuchs, Gerhard / Wassermann, Sandra, 2012: *Organising a Market. Photovoltaics in Germany*. SOI Discussion Paper 2012-01.

Werle, Raymund, 2011: *Institutional Analysis of Technical Innovation. A Review*. SOI Discussion Paper 2011-04.

Dolata, Ulrich, 2011: *Radical Change as Gradual Transformation. Characteristics and Variants of Socio-technical Transitions*. SOI Discussion Paper 2011-03.

Dolata, Ulrich, 2011: *The Music Industry and the Internet*. SOI Discussion Paper 2011-02.

Schrabe, Jan-Felix, 2011: *Der Wandel des Buchhandels durch Digitalisierung und Internet*. SOI Discussion Paper 2011-01.

Bücher

Dolata, Ulrich, 2013: *The Transformative Capacity of New Technologies. A Theory of Sociotechnical Change*. London: Routledge.

Dolata, Ulrich, 2011: *Wandel durch Technik. Eine Theorie soziotechnischer Transformation*. Frankfurt / New York: Campus.

Dolata, Ulrich / Schrabe, Jan-Felix, 2018: *Collectivity and Power on the Internet. A Sociological Perspective*. Cham: Springer.

Dolata, Ulrich / Schrabe, Jan-Felix, 2018: *Kollektivität und Macht im Internet. Soziale Bewegungen – Open Source Communities – Internetkonzerne*. Wiesbaden: Springer VS.

- Dolata, Ulrich / Schrape, Jan-Felix (Hg.), 2013: *Internet, Mobile Devices und die Transformation der Medien. Radikaler Wandel als schrittweise Rekonfiguration*. Berlin: Edition Sigma.
- Fuchs, Gerhard (Hg.), 2017: *Lokale Impulse für Energieinnovationen*. Heidelberg: Springer.
- Fuchs, Gerhard / Shapira, Philip (Eds.), 2014: *Rethinking Regional Innovation. Path Dependency or Regional Breakthrough?* Springer: Shanghai (chinese edition).
- Schrape, Jan-Felix, 2016: *Open-Source-Projekte als Utopie, Methode und Innovationsstrategie*. Glückstadt: Hülsbusch.
- Schrape, Jan-Felix, 2015: *Kommunikation und Partizipation im Social Web. Eine Übersicht*. Studienbrief der FernUniversität in Hagen.
- Schrape, Jan-Felix, 2012: *Wiederkehrende Erwartungen. Prognosen, Visionen und Mythen um neue Medien seit 1970*. Boizenburg: VWH.
- Schrape, Jan-Felix, 2011: *Gutenberg-Galaxis Reloaded? Der Wandel des Buchhandels durch Internet und Digitalisierung*. Boizenburg: VWH.
- Schrape, Jan-Felix, 2010: *Neue Demokratie im Netz?* Bielefeld: Transcript.
- Aktuelle Beiträge in Zeitschriften und Sammelbänden
- Dolata, Ulrich, 2017: Technisch erweiterte Sozialität. Soziale Bewegungen und das Internet. In: *Zeitschrift für Soziologie* 46(4), 266–282.
- Dolata, Ulrich, 2016: Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft. In: Simon, Dagmar et al. (Hg.): *Handbuch Wissenschaftspolitik*. Heidelberg: Springer, 609–626.
- Dolata, Ulrich, 2016: Apple, Amazon, Google, Facebook. Konzentration, Konkurrenz und Macht im Internet. In: *Z – Zeitschrift Marxistische Erneuerung* 108, 55–68.
- Dolata, Ulrich, 2016: Internetökonomie und Internetkonzerne. Märkte – Expansion – Macht. In: Schröder, Lothar / Urban, Hans-Jürgen (Hg.): *Gute Arbeit. Digitale Arbeitswelt. Ausgabe 2016*. Frankfurt (Main): Bund, 148–155.
- Dolata, Ulrich / Schrape, Jan-Felix, 2016: Masses, Crowds, Communities, Movements: Collective Action in the Internet Age. In: *Social Movement Studies* 18(1), 1–18.
- Fettke, Ulrike 2017: Governance und Innovativität von Wärmeliefer-Contracting. In: Fuchs, Gerhard (Hg.): *Lokale Impulse für Energieinnovationen*. Heidelberg: Springer, 85–99.
- Fuchs, Gerhard / Fettke, Ulrike, 2017: Incumbent-Challenger-Interaktionen und die Veränderungen im Markt für Stromerzeugung in Deutschland. In: Giacovelli, Sebastian (Hg.): *Die Energiewende aus wirtschaftssoziologischer Sicht*. Wiesbaden: Springer VS, 15–43.
- Fuchs, Gerhard / Hinderer, Nele, 2016: One or many Transitions: Local Electricity Experiments in Germany. In: *Innovation: European Journal of Social Science Research* 29(3), 320–336.
- Geels, Frank W. / Kern, Florian / Fuchs, Gerhard / Hinderer, Nele / Kungl, Gregor / Mylan, Josephine / Neukirch, Mario / Wassermann, Sandra, 2016: The Enactment of Socio-technical Transition Pathways. In: *Research Policy* 45(4), 896–913.
- Geels, Frank W. / Kungl, Gregor, 2018: Sequence and alignment of external pressures in industry destabilisation: Understanding the downfall of incumbent utilities in the German energy transition. In: *Environmental Innovation and Societal Transitions* 26, 78–100.
- Neukirch, Mario, 2016: Protests against German electricity grid extension as a new social movement? A journey into the areas of conflict. In: *Energy, Sustainability and Society* 6:4.
- Schrape, Jan-Felix / Kappler, Karolin / Ulbricht, Lena / Weyer, Johannes, 2018: Societal Implications of Big Data. In: *KI – Künstliche Intelligenz* 32(1), 55–60.
- Schrape, Jan-Felix, 2017: Open-source projects as incubators of innovation. In: *Convergence*. DOI: 10.1177/1354856517735795.
- Schrape, Jan-Felix, 2017: Der Akteur: Konstruktion und Dekonstruktion einer Beobachtungskategorie. In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie* 42(4), 387–405.
- Schrape, Jan-Felix, 2017: Reciprocal Irritations: Social Media, Mass Media and the Public Sphere. In: Paul, Regine et al. (Hg.): *Society, Regulation and Governance*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 138–149.
- Schrape, Jan-Felix / Dickel, Sascha, 2017: The Logic of Digital Utopianism. In: *Nano Ethics* 11(1), 47–58.
- Schrape, Jan-Felix / Mölders, Marc, 2017: Neue Irritationspotentiale in der ‚digitalen Gesellschaft‘. Synchronisation zwischen Medien, Politik und Recht. In: *Zeitschrift für Rechtssoziologie* 37(2), 239–265.