

**Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie. 74. Jahrgang, Sonderheft
Internet, Big Data und digitale Plattformen: Politische Ökonomie – Kommunikation –
Regulierung**

Plattform-Architekturen

*Ulrich Dolata · Jan-Felix Schrape
KZfSS 74, 2022: 11-34 (Sonderheft)*

Zusammenfassung: Das heutige Internet wird durch privatwirtschaftlich betriebene Plattformen der unterschiedlichsten Art geprägt. Dieser Beitrag fragt danach, wie sich die kommerziellen Kommunikations-, Markt-, Konsum- und Serviceplattformen als distinkte Unternehmensform fassen lassen. Dazu wird eine basale Unterscheidung zwischen (1) den plattformbetreibenden Unternehmen als organisierenden und strukturierenden Kernen und (2) den ihnen gehörenden Plattformen als mehr oder minder ausgreifenden sozialen Handlungsräumen vorgenommen. Während sich Plattformunternehmen als Organisationen im geradezu klassischen Sinne darstellen lassen, konstituieren die von ihnen betriebenen Internetplattformen soziotechnisch strukturierte Sozial-, Markt-, Konsum- oder Serviceräume, in denen soziale Akteure zwar auf der Grundlage detailliert ausgestalteter und technisch eingefasster Regeln, aber zugleich variantenreich und eigenwillig interagieren. Die für die Plattform-Architekturen charakteristischen Koordinations-, Kontroll- und Verwertungsmechanismen zeichnen sich durch eine starke hierarchische Ausrichtung aus, in die Elemente der Kooptation und des orchestrierten Mitwirkens der Nutzer eingelagert sind. Die Plattformunternehmen haben in dieser hybriden Konstellation ein hohes Maß an strukturgebender, regelsetzender und kontrollierender Macht – und verfügen überdies über den exklusiven Zugriff auf das dort produzierte Rohmaterial an Daten. Diese Macht äußert sich auch, aber längst nicht ausschließlich als rigide Kontrolle, als direkter Zwang oder einklagbare Rechenschaftspflicht, sondern entfaltet sich für die große Zahl regelkonformer Nutzer weitgehend geräuschlos unter der Oberfläche einer (vermeintlichen) Offenheit, die die Plattformen als Markt- und Sozialräume auch auszeichnet.

Schlüsselwörter: Internetplattformen · Plattformunternehmen · Plattformökonomie · Handlungsräume · Koordination · Kommodifizierung · Kuratierung

Abstract: Today's internet is shaped to a large extent by privately operated platforms of various kinds. This paper asks how the various commercial communication, market, consumption, and service platforms can be grasped as a distinct form of enterprise. To this end, we make a basic distinction between (1) the platform-operating companies as organizing and structuring cores whose goal is to run a profitable business, and (2) the platforms belonging to these companies as more or less sprawling, strongly technically mediated, and volatile social action spaces. Although platform companies are essentially organizations in a classic sense, the internet platforms that they operate constitute sociotechnically structured social, market, consumption, or service spaces in which social actors interact on the basis of detailed and technically framed rules, albeit in a varied and idiosyncratic manner. The coordination, control, and exploitation mechanisms characteristic of the platform architectures feature a strong hierarchy in which elements of co-optation and the orchestrated participation of participants are embedded. In this hybrid constellation, the platform companies have a high degree of structure-giving, rule-setting, and controlling power—in addition to exclusive access to the raw data material produced there. While this power may manifest, at times, as rigid control, direct coercion, or

enforceable accountability, for the majority of rule-obeying users it unfolds nearly imperceptibly and largely silently beneath the surface of a (supposed) openness that characterizes the platforms as markets and social action spaces.

Keywords: Internet platforms · Platform companies · Platform economy · Action spaces · Coordination · Commodification · Curation

Ulrich Dolata & Jan-Felix Schrape

Institut für Sozialwissenschaften Universität Stuttgart
Seidenstr. 36, 70174 Stuttgart, Deutschland
ulrich.dolata@sowi.uni-stuttgart.de

Netzwerke, Plattformen und Ökosysteme: Organisationstheoretische Klärungen

Jörg Sydow · Carolin Auschra

KZfSS 74, 2022: 35-57 (Sonderheft)

Zusammenfassung: Im Zuge der zunehmenden Digitalisierung gewinnen interorganisationale Netzwerke, Plattformen und Ökosysteme zunehmend an Bedeutung. Jedoch bleibt oft unklar, was mit diesen Konzepten gemeint ist und in welchem Verhältnis sie zueinander stehen. Dieser Beitrag hat daher das Ziel, diese Konzepte genauer zu fassen und die jeweiligen Verhältnisse zueinander zu klären. Dies geschieht mithilfe der in der Organisationsforschung prominenten Praxis- und Institutionentheorie. Anhand der Dimensionen theoretische Wurzeln, zentrale Analyseebenen, Ziele, Governance/Steuerung, Dynamiken und Grenzen, Kooperation und Wettbewerb sowie Offenheit/Selektion von Mitgliedern werden die einzelnen Phänomene voneinander abgrenzt. Zudem werden die dyadischen und das triadische Verhältnis zueinander diskutiert und weitere Forschungsperspektiven aufgezeigt.

Schlüsselwörter: Feld · Praktiken · Interorganisationale Beziehungen · Praxistheorie · Kooperation

Abstract: In the wake of ongoing digitization, interorganizational networks, platforms, and ecosystems are becoming increasingly important. However, it often remains unclear what is meant by these concepts and how they relate to each other. We aim to define these concepts more precisely and to clarify their respective relationships to each other. We do so with the help of the practice and institutional theories, both prominent in organization research. The dimensions of theoretical roots, central levels of analysis, goals, governance/control, dynamics and boundaries, cooperation and competition, and openness/selection of members help to delineate the individual phenomena from each other. In addition, we discuss dyadic and triadic relations between these phenomena and point out further research perspectives.

Keywords: Field · Practices · Inter-organizational relations · Practice theory · Cooperation

Jörg Sydow & Carolin Auschra

Management-Department
Freie Universität Berlin
Garystr. 21, 14195 Berlin, Deutschland
joerg.sydow@fu-berlin.de

Ungleicher Gabentausch – User-Interaktionen und Wertschöpfung auf digitalen Plattformen

*Oliver Nachtwey · Simon Schaupp
KZfSS 74, 2022: 59-80 (Sonderheft)*

Zusammenfassung: In diesem Artikel schlagen wir einen relationalen Ansatz zum Verständnis der Wertschöpfung auf digitalen Plattformen wie Social-Media-Kanälen oder kostenlosen Internetdienstleistungen vor. Dabei kombinieren wir Ansätze der Marx'schen und anthropologischen Werttheorie in innovativer Weise und machen sie für ein Verständnis der digitalen Ökonomie fruchtbar. Demnach handelt es sich bei den Interaktionen der Plattform-User nicht, wie verschiedentlich argumentiert wird, um ausgebeutete Arbeit, sondern um Praktiken des Gabentauschs. Dieser Gabentausch bildet die Produktionsbedingung für die Wertschöpfung der Internetplattformen, die durch deren asymmetrisches Interaktionsfeld kontinuierlich reproduziert werden. Es wird deshalb auch nicht das Individuum ausgebeutet, sondern die Gemeinschaft derjenigen, die in diesem Feld handeln. Dies ist in den Geschäftsbedingungen der Plattformen verankert, die festlegen, dass die User ihre Daten nicht nur untereinander, sondern auch an das Unternehmen weitergeben. Dies wiederum ermöglicht einen dreischrittigen Prozess der Kommodifizierung der Daten aufseiten der Plattform. Erstens werden die Daten als Gebrauchswerte von den Plattformen zur Optimierung ihrer eigenen Dienstleistungen angeeignet. Zweitens kommt es zu einer sekundären Kommodifizierung, die im Gegensatz zu anderen Wertschöpfungsprozessen vom Gebrauchswert der Daten abgekoppelt ist. Drittens kommt es zu einer Kybernetisierung, bei der die Beeinflussbarkeit der User an Dritte als Ware verkauft wird.

Schlüsselwörter: Internetdienstleistungen · Plattformökonomie · Prosumer · Werttheorie · Wirtschaftssoziologie

Abstract: This article proposes a relational approach to understanding value creation on digital platforms such as social media channels and free internet services. In this, it combines Marxian and anthropological value theories. Accordingly, the interactions of platform users are not exploited labor, as has been argued on various occasions, but practices of gift exchange. This exchange of digital gifts forms the production condition for the value creation of internet platforms and is continuously reproduced by their asymmetrical field of interaction. Therefore, it is not the individual who is exploited, but the community of those who interact in this field. This is anchored in the platforms' terms and conditions, which stipulate that users share their data not only with each other but also with the company. This, in turn, enables a three-step process of commodification of data on the part of the platform. First, the data are appropriated as use values by the platforms to optimize their own services. Subsequently, a secondary commodification takes place, which, unlike other value creation processes, is decoupled from the use value of the data. Third, there is a process of cybernetization, in which the ability to influence users is sold to third parties as a commodity.

Keywords: Economic sociology · Internet services · Platform economy · Prosumer · Value theory

Oliver Nachtwey & Simon Schaupp
Departement Gesellschaftswissenschaften, Soziologie
Universität Basel
Petersgraben 27, 4051 Basel, Schweiz
oliver.nachtwey@unibas.ch

Online-Arbeitsmärkte im Spannungsfeld von Plattform und Community

Markus Hertwig · Christian Papsdorf
KZfSS 74, 2022: 81-107 (Sonderheft)

Zusammenfassung: Der Beitrag widmet sich im Rahmen eines Systematic Literature Reviews sowie einer qualitativen Inhaltsanalyse der Untersuchung von Online-Arbeitsmärkten und der dort vermittelten Arbeit. Vor dem Hintergrund einer unübersichtlichen Literaturlage besteht das Ziel in der Analyse und Systematisierung der Besonderheiten von Plattformarbeit. Dafür werden 235 zwischen 2010 und 2020 erschienene thematisch relevante Publikationen daraufhin untersucht, (1) welche Disziplinen mit welchen Methoden in welchen Kontexten plattformbasierte Arbeit erforschen; (2) welche Dimensionen von Arbeit sie thematisieren; (3) welche Akteurinnen und Akteure und Institutionen Arbeit prägen; und (4) auf welche Art und Weise sie dies tun. Der Beitrag analysiert den Stand der Forschung zu den Einflussfaktoren plattformbasierter Arbeit und identifiziert Forschungsdesiderata. Zudem bietet er eine Heuristik an, die die oftmals kleinteiligen Forschungsergebnisse systematisiert und aufeinander bezieht. Die Ergebnisse zeigen, dass vor allem Plattformen (als technische und organisatorische Systeme), Kundinnen und Kunden sowie die Community der Tätigen als neuartige Prägekräfte verschiedene Aspekte von Arbeit maßgeblich beeinflussen.

Schlüsselwörter: Plattformökonomie · Online-Arbeitsmärkte · Digitale Arbeit · Community

Abstract: We investigate online labour markets within the framework of a systematic literature review and a qualitative content analysis. Against the background of a diverse body of studies on the topic, we aim to analyse and systematise the characteristics of platform work. To this end, we examined 235 thematically relevant publications published between 2010 and 2020 with regard to the following four questions: (1) What disciplines deal with platform-based work, and which research methods are being used? (2) Which dimensions of work do those studies address? (3) Which actors and institutions are found to shape different aspects of work? (4) What are influential factors or mechanisms? We analyse the state of research on platform-based work and identify research desiderata. Further, we offer a heuristic that systematises the diverse and still fragmented research findings. The results show that platforms (as technical and organisational systems), customers, and the community of workers as novel entities are found to significantly influence different dimensions of work on online labour markets.

Keywords: Platform economy · Online labour markets · Digital work · Community

Markus Hertwig
Lehrstuhl Soziologie der digitalen Transformation
Ruhr-Universität Bochum
Universitätsstr. 150, NB 1/30, 44801 Bochum, Deutschland
markus.hertwig@rub.de

Moving Beyond Uber

*Stefan Kirchner · Nele Dittmar · Emilia Sophie Ziegler
KZfSS 74, 2022: 109-131 (Sonderheft)*

Abstract: Discussions on organizational models and work in the platform economy often center on Uber as a prominent example of a digital marketplace that relies on venture capital and gig labor from self-employed drivers. This focus on Uber underestimates the diversity of organizational models and work types that likely arise from struggles between firms seeking to dominate emerging fields. Our exploratory results coming out of the field of “shared mobility” in Germany show that the platform economy harbors two modes: a few digital marketplaces with gig labor and many app-enabled firms that build on smartphones to operate their mobility services with employees that perform app-enabled labor. In addition, some firms that rely on venture capital face several firms financed by incumbents from adjacent fields—in particular, car manufacturing. Overall, we find an absorption of platform technology by incumbents alongside disruption induced by start-ups. We conclude that German shared mobility comprises a diversity of organizational models and work types beyond the Uber model, the mapping of which helps toward a better understanding of the platform economy.

Keywords: Mobility services · Organizational models · Markets as fields · Labor and working conditions · Platform capitalism

Zusammenfassung: Diskussionen über Organisationen und Arbeit in der Plattformökonomie fokussieren oft Uber als prominentes Beispiel, das auf Risikokapital und einem digitalen Marktplatz für solo-selbstständige Fahrerinnen und Fahrer aufbaut. Dieser Fokus auf Uber unterschätzt die Vielfalt organisationaler Modelle und Arbeitstypen, die sich herausbilden, wenn Firmen um die Dominanz in entstehenden Feldern kämpfen. Unsere explorativen Ergebnisse aus dem Feld der „Shared Mobility“ in Deutschland zeigen, dass die Plattformökonomie zwei Modi beinhaltet: wenige digitale Marktplätze mit Selbstständigen und viele App-gestützte Firmen, die Smartphone-Technologie nutzen, um ihre Mobilitätsdienstleistungen anzubieten und dabei Arbeitskräfte beschäftigen, die App-gestützte Arbeit erbringen. Darüber hinaus stehen nur einige Disruptoren, die als Start-Ups risikokapitalfinanziert sind, vielen anderen Firmen gegenüber, die von etablierten Unternehmen aus benachbarten Feldern finanziert werden und Plattformtechnologie absorbieren. Wir schlussfolgern, dass das Feld der „Shared Mobility“ in Deutschland eine Vielfalt organisationaler Modelle und Typen von Arbeit umfasst, die weit über das Uber-Modell hinausgeht. Nur eine genauere Analyse dieser Vielfalt ermöglicht es, die Dynamiken der Plattformökonomie besser zu verstehen.

Schlüsselwörter: Mobilität Dienstleistung · Organisationale Modelle · Märkte als Felder · Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen · Plattformkapitalismus

Stefan Kirchner

Institut für Soziologie, Technische Universität Berlin
Fraunhoferstraße 33-36, 10587 Berlin, Deutschland
stefan.kirchner@tu-berlin.de

Plattformen auf dem Arbeitsmarkt: Digitalisierung und Diversifizierung in der Beschäftigungsindustrie

Hans J. Pongratz

KZfSS 74, 2022: 133-157 (Sonderheft)

Zusammenfassung: Vermittlungsprozesse auf dem Arbeitsmarkt verlaufen zunehmend unter Mitwirkung von Plattformunternehmen: Online-Stellenbörsen, Karrierenetzwerken, Gigwork- und Crowdfunding-Plattformen oder Arbeitgeberbewertungsportalen. Auf der Basis explorativer Internetrecherchen und Dokumentanalysen wird ein Überblick über die Plattformmodelle und ihre Verbindungen zu etablierten Akteuren der Beschäftigungsindustrie, vor allem Zeitarbeitsfirmen und Personalberatungen, gegeben. Mit Bezug auf Theoriekonzepte der Plattformforschung und der Arbeitsmarktanalyse (Infrastruktur, Intermediarität, Ökosystem, Feld) werden Thesen zur Rolle der Plattformen innerhalb der Beschäftigungsindustrie formuliert. In Anbetracht etablierter Strukturen und spezifischer Anforderungen des Arbeitsmarkts finden sich Plattformen in diesem Feld in komplexen Akteurskonstellationen wieder, die sie nicht in der Weise dominieren, wie das von Plattformkonzernen wie Amazon, Facebook oder Google angenommen wird. Privatwirtschaftliche Dienstleistungen der Arbeitskraftvermittlung gewinnen erheblich an Relevanz: Neben der Verfügung über die Daten stellen vor allem das Expertenwissen der Personalberatungen und der politische Einfluss der Zeitarbeitsfirmen maßgebliche Machtressourcen am Markt dar. Die Analyse lässt auf multiple Entwicklungspfade der Plattformökonomie schließen – und auf die Notwendigkeit stärker vergleichender Forschung.

Schlüsselwörter: Personalrekrutierung · Intermediäre · Plattformökonomie · Zeitarbeitsfirmen · Feldtheorie

Abstract: Placement processes in the labour market increasingly involve platform companies: online job boards, career networks, gig work and crowdworking platforms, or employer review sites. Based on explorative internet research and document analysis, an overview of platform models and their relations to established actors in the employment industry, e.g., temporary employment agencies and executive search firms, is given. With reference to theoretical concepts of platform research and labour market analysis (infrastructure, intermediation, ecosystem, field), theses on the role of platforms within the employment industry are formulated. Given the established structures and specific requirements of the labour market, platforms find themselves in complex actor constellations in this field, which they do not dominate in the way that platform corporations such as Amazon, Facebook, and Google are assumed to. As a result, private-sector employment services are gaining considerable relevance. In addition to the availability of data, however, the expert knowledge of recruitment agencies and the political influence of temporary staffing firms represent significant power resources in the market. The analysis suggests multiple development paths for the platform economy—and the need for more comparative research.

Keywords: Recruitment · Intermediaries · Platform economy · Temporary staffing firms · Field theory

Hans J. Pongratz

Institut für Soziologie

Ludwig-Maximilians-Universität München

Konradstr. 6, 80801 München, Deutschland

hans.pongratz@lmu.de

Journalismus und Plattformen als vermittelnde Dritte in der digitalen Öffentlichkeit

Christoph Neuberger

KZfSS 74, 2022: 159-181 (Sonderheft)

Zusammenfassung: Der digitale Wandel hat öffentliche Beobachtungs- und Beeinflussungsbeziehungen grundlegend verändert. In den traditionellen Massenmedien vermittelt der professionelle Journalismus zwischen Quellen und Publikum und trifft alleine Publikationsentscheidungen. Im Internet wird dieses Gatekeeper-Paradigma teilweise durch ein auf Plattformen gestütztes Netzwerk-Paradigma ersetzt, in dem Konstellationen vielfältiger, dynamischer und häufig auch unvermittelt sind. Diskutiert wird die Rolle vermittelnder Dritter in Akteurskonstellationen sowie in intra- und intersystemischen Beziehungen. Dabei wird in zweifacher Weise an Georg Simmel angeknüpft: Soziale Formen oder Interaktionsmodi helfen, die Dynamik zwischen Akteuren zu systematisieren. Zudem wurde Simmels Hinweis auf den vermittelnden Dritten aufgegriffen. Im Netzwerk-Paradigma umfasst die Vermittlung neben der Nachrichtenversorgung zusätzlich Moderation und Navigation. Zahlreiche Krisensymptome der digitalen Öffentlichkeit werfen die Frage nach dem Reformbedarf für Journalismus und Plattformen auf.

Schlüsselwörter: Interaktionsmodi · Funktionale Differenzierung · Digitalisierung · Moderation · Navigation · Gatekeeper

Abstract: The digital transformation has fundamentally changed relationships of observation and influence in the public sphere. In traditional mass media, professional journalism mediates between sources and audiences and makes publication decisions alone. On the internet, this gatekeeper paradigm has been partly replaced by a platform-based network paradigm, in which constellations are more diverse, dynamic, and often unmediated. The role of mediating third parties in actor constellations as well as in intrasystemic and intersystemic relations is discussed. In this context, the work of Georg Simmel is taken up in two ways: Social forms or modes of interaction help to systematize the dynamics between actors. In addition, Simmel's approach to the mediating third party is revisited. In the network paradigm, mediation includes moderation and navigation in addition to news provision. Numerous symptoms of the crisis in the digital public sphere raise the question of the need for reform of journalism and platforms.

Keywords: Modes of interaction · Functional differentiation · Digitalization · Moderation · Navigation · Gatekeeper

Christoph Neuberger

Arbeitsstelle Digitalisierung und Partizipation
Institut für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft
Freie Universität Berlin
Garystr. 55, 14195 Berlin, Deutschland
christoph.neuberger@fu-berlin.de

Transformation der politischen Öffentlichkeit? Der Einfluss von Plattformen auf das gesellschaftliche Vermittlungssystem

Otfried Jarren · Renate Fischer
KZfSS 74, 2022: 183-207 (Sonderheft)

Zusammenfassung: Journalismus und publizistische Medien haben lange Zeit Öffentlichkeit hergestellt, waren ein wesentlicher Teil der Kommunikationsinfrastruktur. Mit dem Aufkommen von Online-Plattformen hat sich ein hybrides Mediensystem etabliert. Plattformen haben sich zu einem relevanten Machtfaktor in der (politischen) Öffentlichkeit entwickelt und einen Transformationsprozess im publizistischen Mediensystem ausgelöst. Der Beitrag zeigt, wie publizistische Medien und Journalismus Öffentlichkeit institutionalisiert haben und wie Plattformen die Akteurskonstellation und die kommunikative Infrastruktur verändern. Der Transformationsprozess führt zu Ordnungskonflikten und zum Bedeutungsverlust der publizistischen Medien, die sich den Plattformlogiken anpassen. Sind Fragmentierung, Abschottung oder miteinander konkurrierende Öffentlichkeiten die Folge? Gesellschaftliche Vermittlung kann nur gelingen, wenn relevante Themen öffentlich diskutiert werden und unterschiedliche Interessen im Meinungsbildungsprozess integriert werden. Publizistische Medien, insbesondere der Rundfunk, wurden reguliert, um diesen Meinungsbildungsprozess zu strukturieren. Plattformen wollen zwar keine Medien sein, aber funktional sind sie ein wichtiger Teil der demokratierelevanten Kommunikationsinfrastruktur. Damit unter den Bedingungen der Plattformisierung der gesellschaftlichen Kommunikation Sichtbarkeit, informationelle Teilhabe und Einbezug gesichert werden kann, sind regulative Vorgaben notwendig.

Schlüsselwörter: Öffentlichkeit · Transformation · Journalismus · Plattformen · Intermediäres System

Abstract: Journalism and the traditional media established the public sphere as a social communication infrastructure. Social media platforms are now part of this communication infrastructure and have triggered a transformation process. We show how journalism and traditional media have institutionalized the public sphere and point out the consequences of the ongoing transformation. We address the fact that traditional media are losing their relevance and trying to adapt to platform logic. Are we facing consequences such as societal fragmentation, isolation, or a variety of public spheres that compete for societal relevance? Journalism and the media ensured that various opinions were publicly discussed, and people were able to follow the political opinion formation process. In Germany, public broadcasting has been regulated by the state to structure this process, and democracy has relied on that communication structure. Social media platforms do not want to be media in that sense, but they have become a major player in the public sphere. We argue that platform regulation is

mandatory to ensure that relevant actors and issues are publicly visible and, consequently, to enable people to participate in society.

Keywords: Public sphere · Transformation · Journalism · Platforms · Intermediary system

Otfried Jarren

IKMZ – Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung
Universität Zürich
Andreasstrasse 15, 8050 Zürich, Schweiz
otfried.jarren@gmail.com

Digitalisierung der politischen Kommunikation

Patrick Donges

KZfSS 74, 2022: 209-230 (Sonderheft)

Zusammenfassung: Der Beitrag fragt nach strukturellen Veränderungen der politischen Kommunikation, die sich als Folge der Digitalisierung ergeben. Dabei wird eine regelorientierte und institutionalistische Perspektive eingenommen: Digitale Kommunikationsmedien wie Social-Media-Plattformen weisen eigene institutionelle Logiken auf und beeinflussen so die Regeln, nach denen politische Kommunikation stattfindet. Zur Begründung dieser These wird der Begriff Digitalisierung zunächst in technische Möglichkeit und soziale Realisierung unterschieden. Politische Kommunikation wird als Vermittlungsprozess betrachtet. Neben die Selbstvermittlung durch politische Akteure und die Fremdvermittlung durch journalistisch-redaktionelle Medien tritt mit digitalen Kommunikationsmedien ein neuer Typ in den Vordergrund, die automatisiert algorithmische Vermittlung. Aus diesen Unterscheidungen ergeben sich mehrere Paradoxien, die für eine Betrachtung der institutionellen Folgen relevant sind: Digitalisierung senkt die Kosten der Kommunikation und ermöglicht ein Mehr an publizierten Mitteilungen, erschwert jedoch zugleich die Chance gesellschaftlicher Wahrnehmung und gelingender Kommunikation. Durch die automatisiert algorithmische Vermittlung können Akteure ihre Botschaften in höherer Auflösung an spezifische Zielgruppen richten und sich mit ihnen verbinden, die digitalen Formen der Konnektivität erschweren jedoch die für demokratische Prozesse notwendige Repräsentanz und Zurechenbarkeit von Mitteilungen an politische Akteure. Technisch ermöglichte und sozial eingeforderte Transparenz geht mit der Bemühung von politischen Organisationen einher, das eigene Handeln zu verdecken oder zu verschleiern. Digitalisierung und die automatisiert algorithmische Vermittlung führen damit sowohl zu neuen Sichtbarkeiten als auch zu neuen Unsichtbarkeiten des Politischen.

Schlüsselwörter: Vermittlung · Social Media als Institutionen · Konnektivität · Repräsentanz · Sichtbarkeit

Abstract: This article examines the structural change in political communication resulting from digital media. Therefore, a rule-based and institutionalist perspective is adopted: Digital communication media such as social media platforms exhibit their own institutional logics and thus influence the rules by which political communication takes place. To substantiate this thesis, the terms used are first differentiated into technical possibility (digitization) and social realization (digitalization). Political communication is viewed as a mediation process.

Alongside self-mediation by political actors and external mediation by journalistic-editorial media, a new type comes to the fore with digital communication media: automated algorithmic mediation. These distinctions give rise to several paradoxes that are relevant to a consideration of institutional consequences: Digitization lowers the cost of communication and enables more published messages, but at the same time hinders the chance of social perception and successful communication. Automated algorithmic mediation enables actors to address their messages to specific target groups in higher resolution and to connect with them, but digital forms of connectivity make it more difficult for messages to be represented and attributed to political actors, which is necessary for democratic processes. Technically enabled and socially demanded transparency goes hand in hand with efforts by political organizations to conceal or disguise their own actions. Digitization and automated algorithmic mediation thus lead to both new visibilities and new invisibilities of the political.

Keywords: Mediation · Social media as institution · Connectivity · Representation · Visibility

Patrick Donges

Institut für Kommunikations- und Medienwissenschaft
Universität Leipzig
Nikolaistr. 27-29, 04109 Leipzig, Deutschland
patrick.donges@uni-leipzig.de

Jenseits der Disruption: Zum Lebenszyklus von Pioniergemeinschaften und ihrer Rolle beim Entstehen einer „digitalen Gesellschaft“

Andreas Hepp

KZfSS 74, 2022: 231-255 (Sonderheft)

Zusammenfassung: Im journalistischen Diskurs wird der Wandel von Gesellschaft hin zu einer „digitalen Gesellschaft“ immer wieder mit Konzepten der disruptiven Veränderung und der Rolle von Start-ups bei dieser gefasst. In Abgrenzung zu solchen verkürzenden Vorstellungen diskutiert der Beitrag die Rolle von Pioniergemeinschaften in Transformationsprozessen der tiefgreifenden Mediatisierung von Gesellschaft. Medienbezogene Pioniergemeinschaften, wie beispielsweise die Quantified-Self-, Maker- oder Hacks/Hackers-Bewegung, zeichnen sich insbesondere durch ihre experimentellen Praktiken und Imaginationen einer Veränderbarkeit von Gesellschaft durch Medientechnologien aus. Der Beitrag beschreibt den Lebenszyklus von Pioniergemeinschaften, angefangen von ihrer Formierung aus dem Kontext weiterer sozialer Bewegungen und technologiebezogener Gemeinschaften, über ihre Hochphase mit einer großen medialen Aufmerksamkeit und dem Entstehen von Start-ups sowie Ausgründungen bis hin zu deren Ausklang, der immer wieder mit einer teilweisen Veralltäglichung ihres Experimentierens und ihrer Imaginationen einher geht. Dabei wird argumentiert, dass die Rolle von Pioniergemeinschaften in Prozessen tiefgreifender Mediatisierung insbesondere in ihrer Horizonterprobung besteht, also dem Ausloten möglicher Veränderungen, sowie in Prozessen der Übersetzung, worunter einerseits die Übersetzung von Ideen zwischen verschiedenen gesellschaftlichen Domänen zu verstehen ist, andererseits die Übertragung des Experimentellen. Pioniergemeinschaften werden so als wichtige kollektive Akteure der tiefgreifenden Mediatisierung von Gesellschaft greifbar.

Schlüsselwörter: Tiefgreifende Mediatisierung · Gesellschaftliche Transformation · Pioniere · Start-up · Innovation

Abstract: In journalistic discourse, the move toward a “digital society” is often condensed into the concepts and operations of disruptive change, with burgeoning start-ups maneuvering at its epicenter. This article rejects truncated accounts of media and technological change by harnessing the story of the role played by pioneer communities in the process of society’s increasingly deep mediatization. Media-related pioneer communities, such as the Quantified Self, Maker, and Hacks/Hackers movements, are characterized by their experimental practices and their imaginaries of society’s malleability through media technologies. This article discusses the life cycle of pioneer communities, starting with their formation, when they emerged from the context of social movements and technology-related communities, through their peak phase, whereupon they emerged as start-ups (with their subsequent cultural by-products) and began to receive media attention, to their gradual demise, a stage in their development that is often accompanied by “becoming everyday” as their experimentation melts into quotidian practices. It is argued that the role pioneer communities play in the processes of deep mediatization is their ability to structure horizons by sounding out the possibility of change and by catalyzing translation processes, which means, on the one hand, the translation of ideas between different social domains and, on the other, the transmission of the purely experimental. Through this life cycle, pioneer communities are fundamental, collective actors in society’s deeply mediatized rearticulation.

Keywords: Deep mediatization · Social transformation · Pioneers · Start-up · Innovation

Andreas Hepp

Zentrum für Medien-, Kommunikations- und Informationsforschung (ZeMKI)
Universität Bremen
Linzer Str. 4, 28359 Bremen, Deutschland
andreas.hepp@uni-bremen.de

Wie offen sind „offene“ Online-Gemeinschaften? Inklusion, Exklusion und die Ambivalenz von Schließungen

Laura Dobusch · Leonhard Dobusch
KZfSS 74, 2022: 257-281 (Sonderheft)

Zusammenfassung: Nach anfänglichem Fokus auf die vermeintlich grenzenlose Offenheit des Internets sowie von onlinebasierten Gemeinschaften im Speziellen sind mittlerweile exkludierende Effekte von „offenen“ Online-Plattformen stärker ins Zentrum soziologischer Aufmerksamkeit gerückt. So zeigt sich auch in als dezidiert offen markierten Online-Gemeinschaften, wie im Bereich der Open-Source-Software oder im Kontext der Online-Enzyklopädie Wikipedia, ein Mangel an Diversität hinsichtlich der Beitragenden wie auch der Beiträge. Mithilfe einer konstitutiven Perspektive auf Offenheit und Geschlossenheit, die diese nicht als jeweilige Endpunkte eines Kontinuums betrachtet, sondern als sich wechselseitig bedingend, entwickelt dieser Beitrag eine Typologie von Offenheit-Geschlossenheit-Konfigurationen charakteristisch für „offene“ Online-Gemeinschaften. Im Ergebnis folgt daraus die Abkehr von der Annahme einer generalisierbaren Offenheit an sich, hin zu spezifischer Offenheit, die mit bestimmten Schließungen einhergeht oder auf diese sogar angewiesen ist.

Schlüsselwörter: Offenheit · Schließung · Wikipedia · Open Data · Diversität

Abstract: After an initial focus on the supposedly boundaryless openness of the internet and of online communities in particular, exclusionary effects of “open” online platforms have increasingly received more sociological attention. Thus, even in online communities marked as explicitly open, such as in the field of open source software or in the context of the online encyclopedia Wikipedia, there is a lack of diversity in terms of both contributors and contributions. Using a constitutive perspective on openness and closedness that views them not as respective endpoints of a continuum but as mutually dependent, we develop a typology of openness–closure configurations that are characteristic for “open” online communities. As a result, the focus shifts from the assumption of generalizable openness per se toward specific openness that is accompanied by, or even dependent on, specific forms of closure.

Keywords: Openness · Closure · Wikipedia · Open data · Diversity

Laura Dobusch

Sustainable Transformation Management Lab
Johannes Kepler University Linz
4020 Linz, Österreich
laura.dobusch@jku.at

Der „Algorithmic turn“ in der Plattform-Governance.

Christian Katzenbach

KZfSS 74, 2022: 283-305 (Sonderheft)

Zusammenfassung: Die Regulierung von Plattformen ist zu einem zentralen Thema öffentlicher und politischer Debatten geworden: Wie sollen einerseits Anbieter von sozialen Medien mit problematischen Inhalten wie Misinformation und Hassreden umgehen? Und wie sollten wir andererseits Plattformen regulieren, z. B. indem sie für Inhalte haftbar gemacht werden oder zum Einsatz von Upload-Filtern gedrängt werden? Vor diesem Hintergrund rekonstruiert der Beitrag einen „algorithmic turn“ in der Governance von Plattform, d. h. der zunehmenden Positionierung von automatisierten Verfahren zur Adressierung dieser Governance-Fragen. Dabei arbeitet der Beitrag heraus, dass dies eine Entwicklung ist, die keineswegs nur durch technische Fortschritte in der Klassifikation von Inhalten zu erklären ist. Automatisierte Verfahren können nur als schlüssige Lösung für komplexe Verfahren positioniert werden, weil sie sich günstig in diskursive und politische Entwicklungen einbetten lassen. Der Beitrag identifiziert einen diskursiven „responsibility turn“ der zunehmenden Zuschreibung von Verantwortung an die Plattform und eine politisch-regulative Entwicklung der zunehmenden Mithaftung von Plattformen für Inhalte. Dafür kombiniert der vorliegende Beitrag techniksoziologische und institutionentheoretische Perspektiven. Im Schlussabschnitt werden die breiteren Entwicklungslinien einer zunehmenden Institutionalisierung und „Infrastrukturisierung“ von algorithmischen Systemen reflektiert. Der Beitrag identifiziert unter anderem die Gefahr, dass mit der Verlagerung von Entscheidungen über umstrittene Inhalte in Technik und Infrastruktur diese inhärent politischen Fragen der öffentlichen Debatte entzogen und der Entscheidungshoheit der Plattformen überlassen werden.

Schlüsselwörter: Social Media · Regulierung · Techniksoziologie · Diskurse · Plattformen

Abstract: The governance of platforms has become a central topic of public and political debate: How should social media providers deal with problematic content such as misinformation and hate speech? And how should we regulate platforms—make them liable for content or push them to use upload filters, for example? Against this background, the article reconstructs the current “algorithmic turn” in platform governance as a development that can by no means be explained only by technical advances in content classification. Automated procedures can be positioned as a conclusive solution for complex procedures only because they can be favourably embedded in discursive and political developments—above all, as a discursive “responsibility turn” of increasing attribution of responsibility to platforms and as a political–regulatory development of increasing co-liability of platforms for content. This paper reconstructs and discusses these issues from a conceptual perspective that combines work in the sociology of technology and institutional theory. The final section reflects on the broader lines of an increasing institutionalisation and “infrastructuralisation” of algorithmic systems. Among other things, the paper identifies the danger of, by shifting decisions about contentious content to technology and infrastructure, removing these inherently political questions from public debate and leaving them to the decision-making authority of platforms.

Keywords: Social media · Regulation · Science and technology studies (STS) · Discourses · Platforms

Christian Katzenbach

Zentrum für Medien-, Kommunikations- und Informationsforschung (ZeMKI)
Universität Bremen
Linzer Straße 4, 28359 Bremen, Deutschland
katzenbach@uni-bremen.de

Why Organization Matters in “Algorithmic Discrimination”

Rena Schwarting · Lena Ulbricht
KZfSS 74, 2022: 307-330 (Sonderheft)

Abstract: Research into “algorithmic discrimination” has largely dismissed the fact that algorithms are often developed and used by organizations. In this article, we show that organizational sociology can contribute to a more nuanced perspective on “algorithmic decision-making.” Drawing on the concept of decision premises, we differentiate between various formal structures, particularly between different decision programs (conditional and purposive). This allows us to challenge two key assumptions, namely that human decision-makers rely heavily on algorithmically generated recommendations and that discrimination against protected groups needs to be solved mainly at the level of code.

We identify the usefulness of distinguishing between conditional and purposive decision programs via a case study centered on the legal context: the risk assessment software “Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions” (COMPAS) that is employed in the US criminal justice system to inform judicial personnel about the recidivism risk of defendants. By analyzing the organizational structures, according to which the COMPAS score is formally and informally embedded in courts, we point out that the score represents an ambiguous and redundant information source for judges. The practice of

minimizing the relevance of the score and decoupling it from the legal reasoning backstage particularly reflects the professional decision autonomy of judges, which is inherent in the legal system. The core finding of our approach is that strategies to reduce discrimination should not only scrutinize data quality or the statistical model but also consider the specific forms, functions, and consequences of the organizational structures that condition the ways in which discriminatory differences may or may not be (re)produced.

Keywords: Organization · Discrimination · Automated decision making (ADM) · Legal system · COMPAS · Court · Predictive analytics · Risk assessment

Zusammenfassung: Die Forschung über „algorithmische Diskriminierung“ hat bislang weitgehend außer Acht gelassen, dass Algorithmen von Organisationen entwickelt und eingesetzt werden. Durch den Rückgriff auf die Unterscheidung von formalen und informalen Organisationsstrukturen im Allgemeinen und das Entscheidungsprämissenkonzept im Besonderen, so unser Argument, können zwei zentrale Thesen über den Einsatz von Software in Organisationen relativiert werden: Organisationstheoretisch zu problematisieren sind zum einen die Annahme, dass algorithmisch generierte Daten bruchlos in Entscheidungsstrukturen übernommen würden, und zum anderen die Behauptung, dass diskriminierende Folgen hauptsächlich auf der Ebene des Software-Codes zu lösen seien.

Den Erkenntnisgewinn einer organisationssoziologischen Perspektive verdeutlichen wir exemplarisch anhand einer Fallstudie aus dem Rechtsbereich: der Risikobewertungssoftware COMPAS, die in der US-amerikanischen Strafjustiz zur Bewertung des Rückfallrisikos von Angeklagten eingesetzt wird. Durch die Analyse der Entscheidungsstrukturen, nach denen der COMPAS-Score inter- und intraorganisatorisch eingebettet ist, zeigen wir auf, dass der Score eine mehrdeutige und redundante Information für richterliche Entscheidungen darstellt. Die in empirischen Studien beobachtete Praxis, dass Richterinnen und Richter die Relevanz des Scores minimieren und ihn bei der juristischen Entscheidungsfindung auf der Hinterbühne abkoppeln, spiegelt insbesondere ihre professionelle Entscheidungsautonomie als formale Organisationsmitglieder von Gerichten wider. Die wichtigste Erkenntnis unseres Beitrags ist, dass Strategien zur Verringerung von diskriminierenden Folgen nicht nur die Qualität der Daten und der statistischen Modelle untersuchen sollten. Vielmehr gilt es, insbesondere die spezifischen, eigenlogischen Formen, Funktionen und Folgen der Organisationsstrukturen zu verstehen, welche die Art und Weise bedingen, wie diskriminierende Unterschiede (re)produziert werden können oder auch nicht.

Schlüsselwörter: Organisation · Diskriminierung · Automated decision making (ADM) · Rechtssystem · COMPAS · Gericht · Prädiktive Analytik · Risikobewertung

Rena Schwarting

WZB Berlin Social Science Center
Reichpietschufer 50, 10785 Berlin, Germany
rena.schwarting@wzb.eu
rena.schwarting@unisg.ch

The Digital Trinity—Controllable Human Evolution—Implicit Everyday Religion

Michael Latzer

KZfSS 74, 2022: 331-354 (Sonderheft)

Abstract: How can the ubiquitous digitalization in the early twenty-first century be grasped and characterized? A media-change perspective that focuses on innovation-driven, complex co-evolutionary processes distinguishes two phases of digitalization and points to the following characteristics of its second phase: digitalization is an intertwined bundle of socio-technological transformation processes that reveals itself as a trinity of datafication, algorithmization and platformization. On the industry and politics side, this co-evolutionary trinity is driven by the belief in a scientifically and technologically controllable human evolution, reflected in the pursuit of nano-bio-info-cogno convergence, and accordingly linked to a transhumanism standing for this belief. On the users' side, the digital trinity is characterized and driven by the convergence of digital technology and religion in the form of an implicit everyday religion. These hallmarks of digitalization lead to a digitally transformed social order, shaped by the interplay of governance by and of this digital trinity, and challenged by growing complexity.

Keywords: Digitalization · Datafication · Algorithmization · Platformization · Transhumanism

Zusammenfassung: Wie ist die im frühen 21. Jahrhundert allgegenwärtige Digitalisierung zu fassen und zu charakterisieren? Eine Medienwandel-Analyse mit Fokus auf innovationsgetriebene, koevolutionäre Prozesse unter den Bedingungen von Komplexität unterscheidet zwei Phasen der Digitalisierung und verweist auf folgende Merkmale der zweiten Phase: Digitalisierung ist ein koevolutionär verflochtenes Bündel an soziotechnischen Transformationsprozessen, das sich uns dreifaltig als Datafizierung, Algorithmisierung und Plattformisierung offenbart. Diese digitale Dreifaltigkeit wird auf Seiten der Industrie und Politik durch den Glauben an eine wissenschaftlich-technisch steuerbare menschliche Evolution angetrieben. Das spiegelt sich im Streben nach Nano-Bio-Info-Cogno-Konvergenz wider und ist mit einem für diesen Glauben stehenden Transhumanismus verbunden. Auf der Nutzerseite ist die digitale Dreifaltigkeit durch die Konvergenz von digitaler Technologie und Religion in Form einer impliziten Alltagsreligion gekennzeichnet und getrieben. All diese Kennzeichen der Digitalisierung schlagen sich in einer digital transformierten gesellschaftlichen Ordnung nieder. Sie wird durch das Wechselspiel der Governance und von digitaler Dreifaltigkeit gesteuert und verlangt aufgrund Besonderheiten und gesteigerter Komplexität nach neuen Strategien und Ansätzen.

Schlüsselwörter: Digitalisierung · Datafizierung · Algorithmisierung · Plattformisierung · Transhumanismus

Michael Latzer

Department of Communication and Media Research (IKMZ)

University of Zurich

Andreasstraße 15, 8050 Zurich, Switzerland

m.latzer@ikmz.uzh.ch

Zwischen Disruption und Integration: Governance von digitalen Plattformen im Personentransportsektor aus feldtheoretischer Perspektive

Susanne Pernicka · Elke Schießler

KZfSS 74, 2022: 355-381 (Sonderheft)

Zusammenfassung: In dem Beitrag untersuchen wir die Rekonfiguration von Personentransportmärkten mit Pkw durch digitale Plattformen im Hinblick auf die Frage, ob neue Marktakteure ihre Vorstellung zur Governance dieser Märkte durchsetzen können. Hierfür entwickeln wir einen durch Pierre Bourdieus Sozialtheorie inspirierten feldtheoretischen Zugang, der die Wechselwirkung von endogenen und exogenen Kräften bei Kämpfen um die Governance von Feldern in den Blick nimmt. Empirisch führen wir einen Vergleich des Personentransportsektors mit Pkw in Wien (Österreich) und Berlin (Deutschland) durch. Unsere Ergebnisse zeigen, dass in beiden Märkten keine vollständige Disruption durch neue Akteure und Technologien stattfand. Während in Österreich (Wien) Plattformen in das Taxigewerbe eingegliedert wurden, blieben die feldspezifischen Spaltungen und Grenzkonflikte zwischen Plattformen und Mietwagenunternehmen auf der einen Seite und Taxiunternehmen auf der anderen Seite in Deutschland (Berlin) allerdings aufrecht und wurden durch Plattformen noch verstärkt. Dieses Ergebnis lässt sich vor allem durch unterschiedliche Strukturen und Praktiken der interagierenden assoziativen, politisch-administrativen und rechtlichen Felder sowie durch die resultierenden Deutungskonflikte um die Funktion von digitalen Plattformen in lokalen Taximärkten und im multiskalaren Feld der Macht erklären.

Schlüsselwörter: Digitale Plattformen · Feld der Macht · Pierre Bourdieu · Symbolische Kämpfe · Wirtschaftssoziologie

Abstract: In this article, we examine the reconfiguration of passenger transportation markets through digital platforms to understand to what extent new market players can impose their interests regarding the governance of these markets. We developed a field-theoretical approach inspired by Pierre Bourdieu's social theory that takes into account the interaction of endogenous and exogenous forces in struggles about field governance. We empirically compare the passenger transportation sectors in Vienna, Austria, and Berlin, Germany. Our results show that new digital players did not completely disrupt these local markets. However, while platforms were integrated into the existing taxi industry in Vienna, field-specific divisions and conflicts between platforms and rental car companies on the one hand and taxi companies on the other remained or even increased in Berlin. This result can be explained by different structures and practices of the interacting associative, political-administrative, and legal fields as well as the interpretative conflicts about the function of digital transportation platforms in local taxi fields and in the multiscalar field of power.

Keywords: Digital platforms · Field of power · Pierre Bourdieu · Symbolic conflicts · Economic sociology

Susanne Pernicka

Institut für Soziologie,

Johannes Kepler Universität Linz

Altenberger Str. 69, 4040 Linz, Österreich

susanne.pernicka@jku.at

Applying Machine Learning in Sociology: How to Predict Gender and Reveal Research Preferences

Raphael H. Heiberger

KZfSS 74, 2022: 383-406 (Sonderheft)

Abstract: Applications of machine learning (ML) in industry and natural sciences yielded some of the most impactful innovations of the last decade (for instance, artificial intelligence, gene prediction or search engines) and changed the everyday-life of many people. From a methodological perspective, we can differentiate between unsupervised machine learning (UML) and supervised machine learning (SML). While SML uses labeled data as input to train algorithms in order to predict outcomes of unlabeled data, UML detects underlying patterns in unlabeled observations by exploiting the statistical properties of the data. The possibilities of ML for analyzing large datasets are slowly finding their way into the social sciences; yet, it lacks systematic introductions into the epistemologically alien subject. I present applications of some of the most common methods for SML (i.e., logistic regression) and UML (i.e., topic models). A practical example offers social scientists a “how-to” description for utilizing both. With regard to SML, the case is made by predicting gender of a large dataset of sociologists. The proposed approach is based on open-source data and outperforms a popular commercial application (genderize.io). Utilizing the predicted gender in topic models reveals the stark thematic differences between male and female scholars that have been widely overlooked in the literature. By applying ML, hence, the empirical results shed new light on the longstanding question of gender-specific biases in academia.

Keywords: Computational social science · Machine learning · Topic models · Sociology of science · Gender bias

Zusammenfassung: In der Industrie und in den Naturwissenschaften haben Anwendungen des „Maschinellen Lernens“ (ML) einige der einflussreichsten Innovationen des letzten Jahrzehnts hervorgebracht, die das Alltagsleben vieler Menschen verändert haben (z. B. künstliche Intelligenz, Genvorhersage oder Suchmaschinen). Aus methodischer Sicht können wir dabei zwischen „unsupervised machine learning“ (UML) und „supervised machine learning“ (SML) unterscheiden. Während SML annotierte Daten als Input für das Training von Algorithmen verwendet um die Ergebnisse von nicht-annotierten Daten vorherzusagen, erkennt UML zugrundeliegende Muster in unklassifizierten Beobachtungen, indem es die statistischen Eigenschaften der Daten nutzt. Die Möglichkeiten, die ML zur Analyse großer Datenmengen bietet, finden langsam auch ihren Weg in die Sozialwissenschaften. Es fehlt jedoch an systematischen Einführungen in das erkenntnistheoretisch fremd erscheinende Thema. In diesem Beitrag stelle ich daher Anwendungen einiger der gängigsten Methoden sowohl für SML (logistische Regression) als auch UML (Topic Models) vor. Ein praktisches Beispiel bietet Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern eine „How-to“-Beschreibung für den Einsatz beider Methoden. In Bezug auf die SML wird der Fall anhand der Vorhersage des Geschlechts eines großen Datensatzes von Soziologinnen und Soziologen dargestellt. Der vorgeschlagene Ansatz basiert auf Open-Source-Daten und dessen Performance übertrifft die einer populären kommerziellen Anwendung zu dem Thema (genderize.io). Die Verwendung des vorhergesagten Geschlechts in den Topic Models offenbart starke thematische Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Wissenschaftlern, die in der Literatur bislang weitgehend übersehen wurden. Die Anwendung von ML wirft daher ein neues Licht auf bisherige Erkenntnisse zu geschlechtsspezifischen Unterschieden in der Wissenschaft.

Schlüsselwörter: Rechnergestützte Sozialwissenschaft · Maschinelles Lernen · Topic Models · Wissenschaftssoziologie · Geschlechterunterschiede

Raphael H. Heiberger

Institute for Social Sciences, University of Stuttgart, Seidenstraße
36, 70174, Stuttgart, Germany
raphael.heiberger@sowi.uni-stuttgart.de

Data Quality of Digital Process Data

Andreas Schmitz · Jan R. Riebling
KZfSS 74, 2022: 407-430 (Sonderheft)

Abstract: Digital process data are becoming increasingly important for social science research, but their quality has been gravely neglected so far. In this article, we adopt a process perspective and argue that data extracted from socio-technical systems are, in principle, subject to the same error-inducing mechanisms as traditional forms of social science data, namely biases that arise before their acquisition (observational design), during their acquisition (data generation), and after their acquisition (data processing). As the lack of access and insight into the actual processes of data production renders key traditional mechanisms of quality assurance largely impossible, it is essential to identify data quality problems in the data available—that is, to focus on the possibilities post-hoc quality assessment offers to us. We advance a post-hoc strategy of data quality assurance, integrating simulation and explorative identification techniques. As a use case, we illustrate this approach with the example of bot activity and the effects this phenomenon can have on digital process data. First, we employ agent-based modelling to simulate datasets containing these data problems. Subsequently, we demonstrate the possibilities and challenges of post-hoc control by mobilizing geometric data analysis, an exemplary technique for identifying data quality issues.

Keywords: Digital process data · Data quality · Agent-based simulations · Relational data · Post-hoc identification · Mixed methods · Socio-technical systems

Zusammenfassung: Digitale Prozessdaten werden für die sozialwissenschaftliche Forschung immer wichtiger, doch ihre Qualität wurde in der Diskussion bisher stark vernachlässigt. In diesem Beitrag nehmen wir eine Prozessperspektive ein und argumentieren, dass Daten, die aus soziotechnischen Systemen extrahiert werden, im Prinzip denselben fehlerverursachenden Mechanismen unterliegen wie traditionelle Formen sozialwissenschaftlicher Daten, nämlich Verzerrungen, die vor ihrer Erfassung (Beobachtungsdesign), während ihrer Erfassung (Datengenerierung) und nach ihrer Erfassung (Datenverarbeitung) entstehen. Da der fehlende Zugang und Einblick in die eigentlichen Prozesse der Datenproduktion wichtige Mechanismen der traditionellen Qualitätssicherung weitgehend unmöglich machen, ist es unerlässlich, Datenqualitätsprobleme in den zur Verfügung stehenden Daten zu identifizieren – das heißt, sich auf die Möglichkeiten zu konzentrieren, die uns die post-hoc Qualitätsprüfung bietet. Wir entwickeln eine Post-hoc-Strategie der Datenqualitätssicherung, die Simulation und explorative Identifizierungstechniken integriert. Als Anwendungsfall illustrieren wir diesen Ansatz am Beispiel von Bot-Aktivitäten und den Auswirkungen, die dieses Phänomen auf digitale Prozessdaten haben kann. Dazu setzen wir zunächst eine agentenbasierte Modellierung ein, um

Datensätze mit derartigen Datenproblemen zu simulieren. Anschließend demonstrieren wir die Möglichkeiten und Herausforderungen der Post-hoc-Kontrolle, indem wir die geometrische Datenanalyse einsetzen, eine exemplarische Technik zur Identifizierung von Datenqualitätsproblemen.

Schlüsselwörter: Digitale Prozessdaten · Datenqualität · Agentenbasierte Simulationen · Relationale Daten · Post-hoc-Identifikation · Mixed-Methods · Sozio-technische Systeme

Andreas Schmitz

Department for Computational Social Sciences

GESIS – Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften e.V.,

Mannheim, Germany

andreas.schmitz@uni-bonn.de