



Hamburgisches  
WeltWirtschafts  
Institut

Reihe Edition HWWI Band 6

Die digitale Revolution  
Der große Übergang in die Datenökonomie

*Henning Vöpel*

In:

Neuvermessung der Datenökonomie

herausgegeben von Thomas Straubhaar

Seite 29– 39

Hamburg University Press  
Verlag der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg  
Carl von Ossietzky

# Impressum

## BIBLIOGRAFISCHE INFORMATION DER DEUTSCHEN NATIONALBIBLIOTHEK

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen National- bibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://portal.dnb.de> abrufbar.

## LIZENZ

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Das Werk steht unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung 4.0 International (CC BY 4.0, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de>). Ausgenommen von der oben genannten Lizenz sind Teile, Abbildungen und sonstiges Drittmaterial, wenn anders gekennzeichnet.



ISSN 1865-7974

## ONLINE-AUSGABE

Die Online-Ausgabe dieses Werkes ist eine Open-Access-Publikation und ist auf den Verlagswebseiten frei verfügbar. Die Deutsche Nationalbibliothek hat die Online-Ausgabe archiviert. Diese ist dauerhaft auf dem Archivserver der Deutschen Nationalbibliothek (<https://portal.dnb.de>) verfügbar.

DOI <https://doi.org/10.15460/HUP.HWWI.6.212>

## ISBN

Print: 978-3-943423-91-4

EPUB: 978-3-943423-94-5

SATZ Hamburg University Press

COVERGESTALTUNG Hamburg University Press unter Verwendung eines Fotos von Free-Photos auf Pixabay (<https://pixabay.com/images/id-768432>)

DRUCK UND BINDUNG Books on Demand (Norderstedt)

## VERLAG

Hamburg University Press, Verlag der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg  
Carl von Ossietzky, Hamburg (Deutschland), 2021  
<https://hup.sub.uni-hamburg.de>

## Inhalt

- 7 **Vorwort**
- 9 **Einleitung**  
Datenwirtschaft: Was ist neu und anders?  
*Thomas Straubhaar*

## Teil 1: Das Produktivitätsparadox der Datenökonomie

- 29 **Die digitale Revolution: Der große Übergang in die Datenökonomie**  
*Henning Vöpel*
- 41 **Der Rückgang des Produktivitätsfortschritts: Worum geht es?**  
*Thomas Straubhaar*
- 61 **Das Produktivitätspuzzle – eine kritische Bewertung**  
*Felix Roth*
- 83 **Zwei Rätsel der Produktivität – eine empirische Beobachtung**  
*Henrique Schneider*

## Teil 2: Neue empirische Verfahren für die Datenökonomie

- 101 **Nowcast als Forecast**  
Neue Verfahren der BIP-Prognose in Echtzeit  
*Christina Heike Maaß*
- 129 **Textdaten**  
Anwendungen und Herausforderungen  
*Silke Sturm*

- 157 **Onlinedaten und Konsumententscheidungen**  
Voraussagen anhand von Daten aus Social Media und Suchmaschinen  
*Deniz Dilan Karaman Örsal*
- 173 **Implizite Motive in der politischen Kommunikation**  
*Niklas Scheffer, Silke Sturm und Zahurul Islam*
- 199 **Verfasserinnen und Verfasser**

# Die digitale Revolution: Der große Übergang in die Datenökonomie

*Henning Vöpel*

Die sogenannte digitale Revolution beginnt mit einem technologischen Sprung: Erstmals in der Geschichte der Menschheit ist es möglich, massenhaft Daten – „Big Data“ – zu speichern, zu verarbeiten und miteinander zu verknüpfen, und zwar in Echtzeit und mobil an fast jedem Ort der Welt. Mehr als vier Milliarden Menschen sind bereits heute per Smartphone erreichbar. Die Welt ist weder Scheibe noch Kugel: Sie ist technologisch und ökonomisch zu einer Plattform geworden. Nicht überraschend also, dass auch die Globalisierung eine neue, nämlich digitale Qualität der Vernetzung erfährt.<sup>1</sup>

Dieser zunächst harmlos anmutende technologische Sprung löst eine geradezu epochale ökonomische und auch kulturelle Revolution aus. Denn Daten können nun genutzt werden, um Menschen, Maschinen und Infrastrukturen miteinander zu verbinden – alles wird „smart“. Ökonomisch betrachtet werden Daten dadurch zu einer Ressource, in der hohe Wertschöpfungspotenziale liegen und die nun systematisch gehoben werden können. Plattformen und Algorithmen sind die Vehikel dafür. Was noch harmlos klingt, verändert jedoch nicht weniger als die Ordnung der Wirtschaft.<sup>2</sup> Der folgende Beitrag ist eine grundsätzliche Einführung in die Datenökonomie aus produktions- und allokatorentheoretischer Perspektive.

---

<sup>1</sup> Vgl. allgemein zur Digitalökonomie zum Beispiel Goldfarb/Tucker (2019).

<sup>2</sup> Vgl. Vöpel (2018).

## Die technologische Evolution der Ökonomie: Der Übergang von der Industriegewirtschaft in die Datenökonomie

Die Digitalisierung kann als zweite große technologische Revolution in der Wirtschaftsgeschichte verstanden werden. Die erste große Revolution war der Übergang von der Agrarwirtschaft in die Industriegewirtschaft. Die zweite ist nun der Übergang von der Industriegewirtschaft in die Digitalwirtschaft. Sehr stark stilisiert lässt sich die Evolution der Wirtschaft anhand einer makroökonomischen Produktionsfunktion darstellen (vgl. Abbildung 1).

In der Agrarwirtschaft war der wesentliche spezifische Faktor der „Boden“. Eigentum an Boden bedeutete die Möglichkeit, die ökonomische Knappheitsrente abzuschöpfen, denn der Boden war nicht vermehrbar, sodass Produktivitätsfortschritte nicht unwesentlich diesem zufließen. Entsprechend waren nicht nur die ökonomischen, sondern auch die gesellschaftlichen und politischen Verhältnisse durch den Grundbesitz bestimmt.

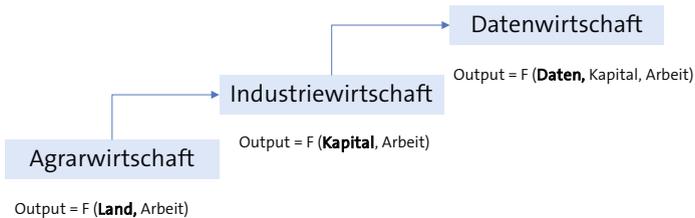


Abb. 1: Die Evolution der Wirtschaft in der Produktionsfunktion  
Quelle: Schneider/Vöpel/Weis (2018).

Mit der Industrialisierung löste – etwas überspitzt formuliert – der Fabrikbesitzer den Großgrundbesitzer als Kapitalisten ab. Kapital wurde zum bestimmenden, weil relativ knappen Produktionsfaktor, der Faktor Arbeit dagegen, der vom Agrar- in den Industriesektor wechselte, musste anfangs – noch ungelernt und daher im Wettbewerb mit einer ungeheuren „Reservearmee“ aus Arbeitern stehend – zu sehr geringen Löhnen arbeiten. Die Arbeitswertlehre von Karl Marx sah in Kapital sogar „geronnene Arbeit“; Kapital könne nur deshalb einen Zins erwirtschaften, weil zuvor Arbeit ausgebeutet worden sei.<sup>3</sup> Die politische und gesellschaftliche Entwicklung der Wirtschaft war jedenfalls immer stark dadurch geprägt, wer Eigentum an der ökonomisch knappen Ressource hielt.

<sup>3</sup> Vgl. hierzu Marx (1867), Sraffa (1975), Dow (1993).

Das gilt auch für den zweiten großen technologischen Übergang, jenen von der Industrieökonomie in die Datenökonomie. Auch dieser kommt einer Revolution gleich, die nicht nur eine technologische, sondern zugleich eine ökonomische, gesellschaftliche und kulturelle ist: Daten lösen das physische Kapital als den spezifischen Produktionsfaktor ab. Die makroökonomische Produktionsfunktion der digitalen Datenökonomie weist somit drei Produktionsfaktoren auf: Arbeit, Kapital und eben Daten. Der neue Kapitalist hat nunmehr Eigentum an Daten. Durch Daten als neuem Produktionsfaktor verändern sich zunächst die produktionstheoretischen Beziehungen zwischen den Produktionsfaktoren.

### *Daten versus Kapital*

Daten als Produktionsfaktor bedeuten, dass sich die Produktion und die Produkte dematerialisieren, sie begründen die intangible Ökonomie.<sup>4</sup> Zwar werden immer noch Kapital und Arbeit benötigt, jedoch liegen in den Daten die nunmehr spezifischen, nicht durch andere Produktionsfaktoren substituierbaren Informationen, weshalb den Daten – wie im klassischen „Kapitalismus“ dem Kapital – die ökonomische Rente zufällt. Dieser Vorgang ist bereits deutlich zu beobachten: Große kapitalintensive Unternehmen werden durch datengetriebene Geschäftsmodelle quasi aus dem Stand disruptiert, das physische Kapital wird entwertet. Folgerichtig sind heute Plattform-unternehmen wie Amazon oder Google die am stärksten marktkapitalisierten Unternehmen der Welt und haben längst die großen Energie- oder Stahlunternehmen abgelöst.

### *Daten versus Arbeit*

Auch das Verhältnis zwischen Daten und Arbeit verändert sich. Musste der „Arbeiter“ im Kapitalismus noch vor einer Ausbeutung seiner Arbeit durch das Kapital geschützt werden, indem sich klassische Arbeitergewerkschaften bildeten, so muss womöglich im Datenkapitalismus der Konsument vor einem Missbrauch seiner Daten geschützt werden, da er sonst den sich aufgrund der Netzwerkeffekte der Daten monopolisierenden Plattformen hilflos ausgeliefert ist. Darüber hinaus besteht zwischen Daten und Arbeit eine produktionstheoretische Substitutionsbeziehung. Der Einsatz von Daten und künstlicher Intelli-

---

<sup>4</sup> Vgl. Haskel/Westlake (2017).

genz kann insbesondere kognitive Routinearbeit des Menschen ersetzen, wodurch sich die Entlohnung von jahrelanger Ausbildung erheblich verringern könnte. Es besteht daher vielfach die Befürchtung, Digitalisierung könne zumindest übergangsweise zu technologischer Massenarbeitslosigkeit führen. Diese Befürchtungen sind aus historischer Perspektive unbegründet, jedoch wird die technologische Entwicklung sich womöglich so stark beschleunigen, dass auf den Arbeitsmarkt, das Bildungssystem und den Sozialstaat große Herausforderungen zukommen werden.

### Digitalökonomik: Daten, Plattformen und künstliche Intelligenz

Daten gehen nicht allein als Produktionsfaktor in die makroökonomische Produktionsfunktion, sondern umfassend in den volkswirtschaftlichen Produktionsprozess ein, der allgemein als Umwandlung von Ressourcen in Güter und Dienstleistungen verstanden werden kann (vgl. Abbildung 2).



Abb. 2: Daten im Produktions- und Umwandlungsprozess  
Quelle: eigene Darstellung.

Daten spielen daher auch als Outputgröße eine wichtige Rolle. Sie sind Teil neuer, individualisierter, das heißt kundenzentrierter und präferenzgerechter Dienstleistungen, sie machen selbst aus physischen Gütern wie Autos oder Wohnungen Services, indem sie deren Nutzung verstetigen und so die Ökonomie nicht zuletzt zu einer Sharing Economy machen.<sup>5</sup> Physische Assets lassen sich durch die Echtzeitnutzung der Daten weitaus effizienter nutzen, indem zum Beispiel Autos durch die Koordinierung und Synchronisierung von Abläufen permanent nutzbar gemacht werden können sowie Transaktions- und Suchkosten auf nahe null sinken.

Mit den Daten als Input- und Outputgröße gewinnen Algorithmen und künstliche Intelligenz sowie Plattformen als operativ-organisatorisches Vehi-

<sup>5</sup> Vgl. zum Beispiel Rifkin (2014).

kel der systematischen Nutzung von Daten an Bedeutung. Daten und künstliche Intelligenz sind in diesem Sinne komplementäre Produktionsfaktoren. Die meisten Informationstechnologien können nur in Kombination mit firmenspezifischem Kapital Wertschöpfung generieren; letzteres kann als digitales Kapital bezeichnet werden.<sup>6</sup> So überrascht es nicht, dass die großen Plattformen nicht nur branchen- und nutzerübergreifend enorme Mengen an Daten sammeln, sondern zugleich die größten Investoren in künstliche Intelligenz sind. Die Informationen in Daten veralten schnell, sodass deren Nutzung an die unmittelbare Auswertung gekoppelt ist. Das wiederum ist nur möglich, wenn Algorithmen in der Lage sind, ungeheure Datenmengen in Nanosekundenschnelle auszuwerten. In der Produktion führen Daten und Algorithmen dazu, dass die Skalenvorteile der Massenproduktion geringer werden und geringere Losgrößen nun weit kostengünstiger produziert werden können.

Daten weisen als Ressource besondere ökonomische Eigenschaften auf. Gelegentlich wird von Daten als dem neuen Gold oder dem neuen Öl der Datenwirtschaft gesprochen. Streng genommen ist dies falsch, denn Daten sind anders als Öl wieder-, gleichzeitig und mehrfach verwertbar, es besteht also „Nichtrivalität“ in der Nutzung. Darüber hinaus können Nutzer und Mitbewerber von der Nutzung der Daten ausgeschlossen werden. Es bilden sich daher private Datenunternehmen, die Daten als private Ressourcen nutzen und damit private Güter produzieren. Es sind jedoch oftmals Kollektivgüter, die nur dadurch entstehen können, dass sich mehrere Nutzer an ihrer Erstellung beteiligen und so Netzwerkeffekte internalisieren. Eine Mobilitäts- oder Hotelzimmer-Plattform ist umso effizienter, je mehr Nutzer sich auf ihr versammeln. Aufgrund dieser Netzwerkeffekte entstehen Skalierungsvorteile datenbasierter Geschäftsmodelle. Diese werden auf einer Plattform effizient verarbeitet, denn dort können sie konzentriert und optimal miteinander verknüpft werden. Plattformen sind daher der „Industriekonzern“ der Digitalökonomie.

## Phänomene und Folgen der Datenökonomie

Die beschriebenen Eigenschaften von Daten als Ressource haben weitreichende ökonomische und ordnungspolitische Folgen. Oberflächlich haben sich bereits offensichtliche Phänomene gebildet. Nachstehend sind die wichtigsten zusammengefasst und beschrieben:

---

<sup>6</sup> Vgl. Brynjolfsson et al. (2020).

- Es bilden sich Plattformen (Beispiele: Facebook, Amazon), da auf Plattformen Daten effizient erfasst und miteinander zu neuen datenbasierten Dienstleistungen verknüpft werden können. Plattformen werden durch die Netzwerkeffekte der Daten in der Tendenz immer größer, weil sie für Nutzer umso attraktiver sind, je größer sie sind, vor allem sogenannter zweiseitiger Märkte.<sup>7</sup>
- Durch Plattformen werden Intermediäre eliminiert, da Produzenten und Konsumenten direkt, das heißt über die Plattformen miteinander in Kontakt treten.<sup>8</sup>
- Datenbasierte Plattformen ziehen Margen von den traditionellen Produzenten und Händlern ab, da die Information über die Konsumenten sowie deren Präferenzen und Verhaltensmuster nun bei den Plattformen liegt.<sup>9</sup>
- Physische Güter werden auf Plattformen durch die Anreicherung von Daten zu digitalen Dienstleistungen (... as a service). Intangible Assets gewinnen in der Digitalökonomie dadurch massiv an Bedeutung.
- Das physische Kapital entwertet sich durch diese Dematerialisierung zugunsten der Plattformen (Beispiele: Uber, Airbnb).

Jenseits dieser eher oberflächlichen Erscheinungen verändert sich in der Digitalökonomie die Ordnung der Wirtschaft und mit ihr die Art und Weise, wie Wirtschaft organisiert ist. In der Industrialisierung haben sich vertikale Wertschöpfungsketten gebildet. Die großen Treiber waren Arbeitsteilung und Spezialisierung. Das klassische Industrieunternehmen war daher ein Teil einer komplexen Wertschöpfungskette, welches die Vorteile der Spezialisierung realisierte und über transaktionale Beziehungen zu Zulieferern und Kunden die Wertschöpfungskette organisierte. Ronald Coase hat diese Form des Unternehmens in seiner Theorie der Unternehmung eingehend beschrieben.<sup>10</sup> Arbeitskräfte haben sich ebenfalls spezialisiert, da die Entlohnung mit dem Spezialisierungsgrad der Arbeit und entsprechend höherer Arbeitsproduktivität steigt. Das Prinzip vertikaler Organisation industrieller Produktion ist stark stilisiert in Abbildung 3 dargestellt.

---

<sup>7</sup> Rysman (2009).

<sup>8</sup> Vgl. Palmatier/Moorman/Lee (2019).

<sup>9</sup> Vgl. Brynjolfsson/Hu/Rahman (2009) und Brynjolfsson/Oh (2012).

<sup>10</sup> Vgl. Coase (1937).

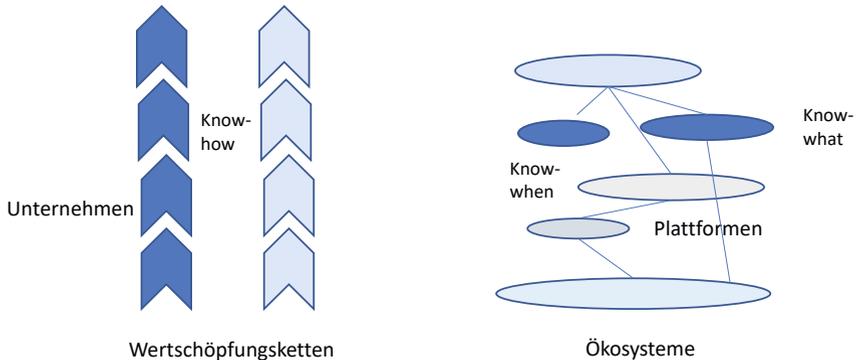


Abb. 3: Vertikale Wertschöpfungsketten versus digitale Wertschöpfungsnetzwerke  
 Quelle: Schneider et al. (2018).

Die Wertschöpfung in der Digitalökonomie ist somit nicht mehr vertikal organisiert, sondern wird sich gewissermaßen „diagonalisieren“, das heißt, Branchengrenzen lösen sich auf und neue Geschäftsmodelle entstehen „zwischen“ den klassischen Branchen. Wesentlich hierfür sind wiederum Daten, die zwischen den Branchen und Unternehmen Schnittstellen reduzieren und Innovationspotenziale für neue Prozesse und Produkte schaffen. Die hochspezialisierten, arbeitsteilig organisierten Unternehmen werden in der Digitalökonomie zu hybriden, offenen Strukturen, die in der Lage sind, agil und kollaborativ Wertschöpfungspotenziale zu erkennen und zu heben. Damit ist indes ein tiefer Kultur- und Führungswandel in den tradierten Unternehmen verbunden. Digitale Wertschöpfung wird in Wertschöpfungsnetzwerken stattfinden, in denen die Erfassung und die Zuordnung von Wertschöpfung kaum mehr möglich sein werden. Daran knüpfen sich grundlegende rechtliche und steuersystematische Fragen, die hier erwähnt, aber nicht näher erläutert werden sollen, da sie über den Zweck dieses Beitrags weit hinausgehen.

Darüber hinaus werden einige „klassische“ Axiome und Theoreme der Ökonomik in Frage gestellt. Abnehmende Grenzerträge oder das Prinzip komparativer Kostenvorteile und daraus abgeleitete Schlussfolgerungen für Spezialisierung, Arbeitsteilung und Handel sind davon betroffen. Insbesondere künstliche Intelligenz kann dazu führen, dass Wissen und Fähigkeiten sich replizieren und dadurch überall auf der Welt verfügbar gemacht werden können. Es liegt daher die Vermutung nahe, dass die Digitalökonomie die Art und Weise, wie die

globale Wirtschaft sich organisieren wird, radikal verändern und sogar fundamentale Ordnungsprinzipien in Frage stellen wird.

## Ordnungsfragen der Datenökonomie

Die Eigenschaften von Daten als Ressource und deren Nutzung durch Plattformen und Algorithmen werfen grundlegende Ordnungsfragen auf, die heute im Wesentlichen unbeantwortet und nicht befriedigend gelöst sind. Die wettbewerbsökonomische oder zumindest ordnungspolitische Bewertung ist zunächst ambivalent.<sup>11</sup> Zum einen ergeben sich durch die Plattformen enorme Effizienzpotenziale in der Koordinierung und Individualisierung von Tausch- und Produktionsprozessen, zum anderen führen die Skalen- und Netzwerkeffekte der Daten zu einer Monopolisierung in der Datenökonomie, wodurch eine Re-Regulierung und eine Novellierung des Wettbewerbsrechts notwendig werden wie zugleich die Etablierung eines umfassenden Datenrechts, das Aspekte des Datenschutzes, der Datensicherheit und der informationellen Selbstbestimmung beinhaltet. Diese Fragen können hier nicht beantwortet, die Probleme nicht gelöst werden. Einige Bereiche können jedoch skizziert und angerissen werden.

Die wichtigste Frage im digitalen Zeitalter stellt sich in Bezug auf die Ökonomisierung von Daten: Wem gehören die Daten und welche Daten sollen wann, von wem und zu welchem Zweck genutzt werden können? Hier gilt es, den Konsumenten die Hoheit über die Daten zurückzugeben. Dies ist kein leichtes Unterfangen, denn die Plattformen sind bereits so groß, dass sie Lock-in-Effekte erzeugt haben, die es für die Konsumenten teuer machen, den kundenzentrierten Angeboten fernzubleiben. Generell lässt sich sagen, dass in Demokratien die Nutzung von Daten wohl weitaus restriktiver gehandhabt werden wird als in Autokratien. Grundsätzlich aber werden Gesellschaften und vor allem Individuen deutlich gläserner werden. Die Entscheidung darüber, wie gläsern, sollte jedoch weitgehend bei den Individuen selbst liegen.

Die zweite Frage ist unmittelbar damit verknüpft: Wie lassen sich Datenschutz und Datensicherheit gewährleisten? Während große Datenmengen aufgrund ihrer Netzwerkeffekte enorme Effizienzpotenziale offerieren, nehmen zugleich damit systemische Risiken der Datensicherheit und des Datenschutzes zu. Im Jahr 2020 kam es zu einem „Datenleck“ in einer psychiatrischen Anstalt,

---

<sup>11</sup> Vgl. allgemein zum Beispiel Varian (2005).

wodurch persönliche, sehr sensible Daten von Hunderten von Patienten öffentlich wurden. Der ehemalige Vorsitzende des Deutschen Ethikrats, Peter Dabrock, bezeichnete diesen Vorgang als das „Tschernobyl der Digitalisierung“<sup>12</sup>. Die systemischen Risiken von Cyberattacken oder Serverausfällen sollten durch eine entsprechende Dateninfrastruktur kontrolliert werden, denn diese reduziert die variablen Kosten für die Anwender und könnte so die Digitalisierung und deren Anwendungen wesentlich beschleunigen.

Die dritte Frage bezieht sich auf das erste Vehikel der Datenökonomie, die Algorithmen und die künstliche Intelligenz. Diesbezüglich stellt sich die Frage: Wie lässt sich Transparenz über die Algorithmen herstellen? Diese Frage ist deshalb so wichtig, weil Algorithmen persönliche Daten sammeln, filtern und auswerten und so Konsumententscheidungen beeinflussen und manipulieren können. Transparenz über die Art und den Umfang des Einsatzes von Algorithmen herzustellen ist deshalb ein wichtiger Aspekt der digitalen Regulierung. Besteht diese Transparenz nicht, drohen Plattformen ihre Nutzer zu kontrollieren, vielleicht sogar zu manipulieren und zu diskriminieren. Shushana Zuboff nennt dies einen entmündigenden Überwachungskapitalismus.<sup>13</sup>

Die vierte Frage schließlich betrifft die Plattformen als Vehikel der datenbasierten Wertschöpfung selbst, denn diese haben die Tendenz, sich zu monopolisieren. Zwar waren auch klassische Industrieunternehmen oft durch Skalierungsvorteile gekennzeichnet, diese nahmen jedoch irgendwann ab, während die Netzwerkeffekte der Daten immer weiter zunehmen, je größer Plattformen werden. Die vielleicht entscheidende Frage der Digitalisierung lautet: Wie lassen sich Plattformen sinnvoll regulieren, sodass deren Effizienz weiterhin erhalten bleibt, ihre Marktmacht jedoch begrenzt wird? Bislang gab es vonseiten der Regulierungsbehörden überwiegend Vorschläge zur Begrenzung der Marktmacht, zur Sanktionierung des Missbrauchs von Marktmacht oder zu einer verschärften Fusionskontrolle. Auch eine Zerschlagung von zu großen und marktmächtigen Plattformen wird immer wieder ins Spiel gebracht. Selbst große Plattformen sind jedoch nicht zwingend weniger innovativ und kundenfreundlich als Unternehmen auf wettbewerblichen Märkten, solange die Märkte bestreitbar bleiben („contestable markets“), die Markteintrittskosten also gering sind, was bei kapitallosen Geschäftsmodellen oft der Fall ist.

---

<sup>12</sup> Vgl. Dabrock (2020).

<sup>13</sup> Vgl. Zuboff (2019).

Zudem findet der digitale Wettbewerb weniger im Güterraum statt als vielmehr im Datenraum. So konkurrieren heute etwa Google, Amazon oder Facebook um Paymentlösungen, obgleich jede Plattform für sich eine eigene Marktführerschaft innehat. Die Wettbewerbsintensität zwischen Plattformen kann erheblich erhöht werden, wenn diese interoperational sind, die Regulierung es also für Nutzer leichter macht, zwischen unterschiedlichen Plattformen zu wechseln, sodass Lock-in-Effekte vermieden werden. Öffentlich betriebene und bereitgestellte Plattformen – im Sinne einer oben skizzierten Plattform-Infrastruktur – sind eher keine Lösung, eher schon genossenschaftliche Formen der Datennutzung, da Daten als eine Art Kollektivressource verstanden werden können.

## Schlussfolgerungen

Die digitale Revolution wird zu Recht als solche bezeichnet. Denn es handelt sich nicht um lediglich inkrementelle Veränderungen. Die Datenökonomie stellt vielmehr grundlegende Ordnungsfragen, die heute bei weitem nicht gelöst sind. Nicht allein die disruptiven Veränderungen der Geschäftsmodelle charakterisieren den Übergang von der Industrieökonomie in die Datenökonomie. Gesellschaftliche, politische, (wettbewerbs- und daten)rechtliche, regulatorische und kulturelle Veränderungen machen diesen Übergang zu einer epochalen Aufgabe, gravierende Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt sowie in der Bildung und im Sozialstaat eingeschlossen.

## Literatur

- Brynjolfsson, Eric; Hu, Y.; Rahman, M. S. (2009): Battle of the retail channels. How product selection and geography drive cross-channel competition. In: *Management Science* 55 (11), S. 1755–1765.
- Brynjolfsson, Eric; Oh, J. (2012): The Attention Economy: Measuring the Value of Free Digital Services on the Internet. In: *ICIS Proceedings 2012, International Conference on Information Systems der Association for Information Systems Research*.
- Brynjolfsson, Eric; Hitt, Lorin; Rock, Daniel; Tambe, Prasanna (2020): Digital Capital and Superstar Firms, NBER Working Paper Nr. 28285.
- Coase, Ronald (1937), The Nature of the Firm. In: *Economica*, Vol. 4 (16), S. 386–405.

- Dabrock, Peter [just\_ethics] (2020): Nachricht könnte zum #Tschernobyl der Digitalwelt mutieren. ... [Tweet]. Twitter. [https://twitter.com/just\\_ethics/status/1321360310155071488](https://twitter.com/just_ethics/status/1321360310155071488), 28. Oktober.
- Dow, Gregory K. (1993): Why Capital Hires Labor. A Bargaining Perspective. In: *American Economic Review*, Vol. 38 (1), S. 118–134.
- Goldfarb, Avi; Tucker, Catherine (2019): Digital Economics. In: *Journal of Economic Literature*, 57(1), S. 3–43.
- Haskel, Jonathan; Westlake, Stian (2017): *Capitalism without Capital. The Rise of the Intangible Economy*. Princeton University Press, Princeton.
- Marx, Karl (1867): *Das Kapital. Eine Kritik der politischen Ökonomie*. Otto-Meissner-Verlag, Hamburg.
- Palmatier, Robert W.; Moorman, Christine, Lee, Ju-Yeon (2019): *Handbook of Customer Centricity. Strategies for Building a Customer-centric Organization*, Edward Elgar, Cheltenham/Northampton.
- Rifkin, Jeremy (2014): *Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft*, Campus Verlag, Frankfurt am Main / New York.
- Rysman, Marc (2009): The Economics of two-sided Markets. In: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 23 (3), S. 125–143.
- Schneider, Johannes; Vöpel, Henning; Weis, Martin (2018): *Künstliche Intelligenz und die Neuordnung der Wirtschaft*, Wien.
- Sraffa, Piero (1975): *Production of Commodities by Means of Commodities*. Cambridge University Press, Cambridge (UK).
- Varian, Hal R. (2005). Copying and copyright. In: *Journal of Economic Perspectives* 19 (2), S. 121–138.
- Vöpel, Henning (2018), Wie Künstliche Intelligenz die Ordnung der Wirtschaft revolutioniert. In: *Wirtschaftsdienst*, 98 (11), S. 828–830. Online abrufbar unter <https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2018/heft/11/beitrag/wie-kuenstliche-intelligenz-die-ordnung-der-wirtschaft-revolutioniert.html>.
- Zuboff, Shoshana (2019): *The Age of Surveillance Capitalism. The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. Public Affairs, New York.



## Verfasserinnen und Verfasser

ISLAM, ZAHURUL, Professor an der NORDAKADEMIE Hochschule der Wirtschaft

KARAMAN ÖRSAL, DENIZ DILAN, Dr. rer. pol. (Humboldt-Universität zu Berlin), Universität Hamburg und außerplanmäßige Professorin an der Leuphana Universität Lüneburg.

MAASS, CHRISTINA HEIKE, M. Sc. in Economics, Universität Hamburg

ROTH, FELIX, Privatdozent für Volkswirtschaftslehre an der Universität Hamburg und Leiter des Projekts GLOBALINTO im Rahmen der Horizon-2020-Forschungsförderung der Europäischen Kommission

SCHEFFER, NIKLAS, cand. rer. pol. (Universität Potsdam), Universität Hamburg, Institut für Computer Aided Psychometric Text Analysis (CAPTA)

SCHNEIDER, HENRIQUE, Professor für Volkswirtschaftslehre an der Nordakademie, Hochschule der Wirtschaft, in Elmshorn und stellvertretender Direktor des Schweizerischen Gewerbeverbands sgv in Bern, Schweiz

STRAUBHAAR, THOMAS, Professor für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Internationale Wirtschaftsbeziehungen der Universität Hamburg

STURM, SILKE, M. Sc (Universität Bayreuth), Universität Hamburg

VÖPEL, HENNING, Hamburgisches WeltWirtschaftsinstitut (HWWI) und Professor der Hamburg School of Business Administration (HSBA)



Hamburgisches  
WeltWirtschafts  
Institut

Reihe Edition HWWI

herausgegeben von Thomas Straubhaar

In der Edition HWWI (ISSN 1865-7974) erscheinen abgeschlossene, umfangreiche Projektergebnisse sowie Dissertationen zu Forschungsthemen, die vom HWWI bearbeitet werden. Folgende Titel sind bisher erschienen:

- Band 1: Thomas Straubhaar (Hg.): Bedingungsloses Grundeinkommen und Solidarisches Bürgergeld – mehr als sozialutopische Konzepte, 2008.  
ISBN 978-3-937816-47-0, DOI <https://doi.org/10.15460/HUP.HWWI.1.69>.
- Band 2: Martin-Peter Büch et al. (Hg.): Sportfinanzierung – Spannungen zwischen Markt und Staat, 2009.  
ISBN 978-3-937816-53-1, DOI <https://doi.org/10.15460/HUP.HWWI.2.70>.
- Band 3: Martin-Peter Büch et al. (Hg.): Zur Ökonomik von Spitzenleistungen im internationalen Sport, 2012.  
ISBN 978-3-937816-87-6, DOI <https://doi.org/10.15460/HUP.HWWI.3.122>.
- Band 4: Martin-Peter Büch et al. (Hg.): Sport und Sportgroßveranstaltungen in Europa – zwischen Zentralstaat und Regionen, 2012.  
ISBN 978-3-937816-88-3, DOI <https://doi.org/10.15460/HUP.HWWI.4.123>.
- Band 5: Seçil Paçacı Elitok, Thomas Straubhaar (eds.): Turkey, Migration and the EU: Potentials, Challenges and Opportunities, 2012.  
ISBN 978-3-937816-94-4, DOI <https://doi.org/10.15460/HUP.HWWI.5.118>.
- Band 6: Thomas Straubhaar (Hg.): Neuvermessung der Datenökonomie, 2021.  
ISBN (Print) 978-3-943423-91-4, (Epub) 978-3-943423-94-5,  
DOI <https://doi.org/10.15460/HUP.HWWI.6.212>.

Die Online-Ausgaben der Reihe sind frei zugänglich als Open-Access-Publikation erschienen. Die Printversion kann über den Buchhandel oder direkt beim Verlag (<https://hup.sub.uni-hamburg.de>) bezogen werden.