

Herausgeber: Univ.-Prof. em. Dr. **Heinrich Reiner**mann, Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer | Univ.-Prof. Dr. **Veith Mehde**, Mag.rer.publ., Leibniz Universität Hannover (geschäftsführend) | Prof. Dr. **Tino Schuppan**, IfG.CC – Institute for eGovernment, Potsdam (geschäftsführend)

Beirat: Dr. **Stephan Articus**, Geschäftsführendes Präsidialmitglied des Deutschen Städtetages, Köln | Dr. **Hans Bernhard Beus**, Staatssekretär im Bundesministerium der Finanzen, Berlin | Prof. Dr. **Martin Brüggemeier**, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Berlin | **Hans Jörg Duppré**, Landrat, Präsident des Deutschen Landkreistages, Berlin | Prof. Dr. **Dieter Engels**, Präsident des Bundesrechnungshofes a.D., Bonn | Univ.-Prof. Dr. **Gisela Färber**, Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer | Prof. Dr. **Gerhard Hammerschmid**, Hertie School of Governance GmbH, Berlin | **Peter Heesen**, Bundesvorsitzender des Deutschen Beamtenbundes, Bonn | Dr. **Gerd Landsberg**, Geschäftsführendes Präsidialmitglied des Deutschen Städte- und Gemeindebundes, Berlin | Prof. Dr. **Andreas Lasar**, Hochschule Osnabrück | Dr. **Johannes Meier**, Mitglied des Vorstands der Bertelsmann-Stiftung, Gütersloh | Univ.-Prof. Dr. **Isabella Proeller**, Universität Potsdam | Prof. Dr. **Marga Pröhl**, Generaldirektorin des European Institute of Public Administration (EIPA), Maastricht | Dr. **Sebastian Saxe**, Mitglied der Geschäftsleitung der Hamburg Port Authority Anstalt des öffentlichen Rechts, Hamburg | Univ.-Prof. Dr. **Christina Schaefer**, Helmut Schmidt Universität, Hamburg | Univ.-Prof. Dr. **Reto Steiner**, Kompetenzzentrum für Public Management der Universität Bern | Prof. Dr. **Arthur Winter**, Donau-Universität Krems | **Christian Zahn**, Mitglied des Bundesvorstands der Vereinten Dienstleistungsgewerkschaft ver.di, Berlin

Die Passagiere tanzen auf der Titanic – während der Eisberg naht!

Disruptive Einflüsse der Digitalisierung auf Staat und Gesellschaft

Hermann Hill

Die Digitalisierung bricht herkömmliche Strukturen auf und führt zu grundlegenden Veränderungen in Staat, Wirtschaft und Gesellschaft. Sie hat disruptive Wirkungen. Forschungen zu Unternehmen haben gezeigt, dass eine Verbesserung des Bestehenden nicht ausreicht, um disruptive Entwicklungen zu bewältigen. Vielmehr ist es erforderlich, grundlegende Veränderungen frühzeitig zu erkennen und sich mit neuen Ansätzen auf sie einzustellen, um nicht von neuen Wettbewerbern überholt und möglicherweise in seinem Fortbestand gefährdet zu werden. Was kann der Staat daraus lernen? Welche Möglichkeiten hat er, um den disruptiven Innovationen der Digitalisierung gerecht zu werden?

Veränderungen der Lebens- und Arbeitswelt

Vor zwanzig Jahren erschien das Buch des Zukunftsforschers Nicholas Negroponte „Total digital“¹. Obwohl vom Titel her visionär, konnte es nur teilweise vorausahnen, was die Digitalisierung heute schon an Veränderungen im Leben der Menschen, in der Welt der Organisationen und den Arbeitsverhältnissen sowie im

staatlichen Bereich bewirkt und was vor allem in Zukunft noch möglich ist. „Alles was digitalisiert werden kann, wird digitalisiert“ lautet heute eine häufig gehörte Formel² und Ray Kurzweil prophezeit in den nächsten Jahrzehnten die Herrschaft der künstlichen Intelligenz und das Aufgehen der menschlichen Daten in einer „Singularität“³.

Die Verknüpfung von Daten und Technologie führt zu neuen Geschäftsmodellen und Lebensentwürfen⁴, Privatsphäre⁵ und klassische Bürokratur⁶ geraten zunehmend ins Hintertreffen. Stattdessen entwi-



**Univ. Prof. Dr.
Hermann Hill**

Inhaber des Lehrstuhls für
Verwaltungswissenschaft
und öffentliches Recht,
Deutsche Universität
für Verwaltungs-
wissenschaften, Speyer

- 1 Negroponte (1995)
- 2 Fiorina, in: Keese (2014), S. 7
- 3 Kurzweil (2013, 2014); Keese (2014), S. 259 ff.; vgl. auch Bostrom (2014)
- 4 Kaeser (2015); Floridi (2015)
- 5 Hill/Schliesky (2014); Schaar (2015); Ackermann (2015); Geminn/Roßnagel (2015)
- 6 Meister/Willyerd (2010); Frank/Hübschen (2015)

ckeln sich neue Muster von Sozialität und Zusammenarbeit⁷. Dies wird ermöglicht durch „Datafizierung“⁸ und Digitalisierung aller Lebensbereiche⁹ bis hin zum „Internet der Dinge“ und sog. Cyber-Physical-Systemen, in denen Maschinen mit Maschinen zusammenarbeiten (Industrie 4.0)¹⁰.

Diese dynamische Transformation¹¹ führt dazu, dass herkömmliche Strukturen und Erfahrungswissen immer schneller veralten. Wir befinden uns in einer „VUKA-Welt“¹², die von Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität gekennzeichnet ist. Auch das Marketing

Apple, etc. betonen die neuen Möglichkeiten, die sie durch ihre smarte Nutzung für die Menschheit erzielen¹⁵, während Kritiker auf bloße Geschäftsinteressen und Gefahren für das Persönlichkeitsrecht hinweisen¹⁶. Politik und Recht sind auf der Suche nach der richtigen Orientierung im Fluss der Entwicklung¹⁷. Unternehmen lernen, dass Datenreichtum allein noch nicht zu besseren Entscheidungen führt¹⁸.

Manche Forscher befürchten einen „Digitalen Burnout“¹⁹ oder eine „Digitale Demenz“²⁰, andere gehen in ihren Untersuchungen davon aus, dass künftig fast jeder zweite Beschäftigte durch intelligente

Kommunikation bewusster umgehen und Schutzmechanismen nutzen, aber gleichzeitig Chancen sowie Entwicklungs- und Anpassungspotenziale sehen und verstärken²⁴. Es geht also darum, in dieser neuen Umgebung mit Risiken und Chancen zu leben, zu wachsen und zu gedeihen²⁵ und dabei Widerstands- und Anpassungsfähigkeit (Resilienz) zu entwickeln.

Eine wesentliche Voraussetzung ist es dabei, Veränderungen nicht zu erleiden oder zu erdulden, sondern sie bewusst zu gestalten. Dazu gehört, neue Kompetenzen für den Umgang mit elektronischer Kommunikation, insbesondere eine „digitale Souveränität“²⁶, zu entwickeln sowie neue Handlungsweisen, wie etwa Agilität²⁷, herauszubilden. Wer in der Lage sein will, in diesem „Digitalen Neuland“²⁸ Paradigmenwechsel zu gestalten, bedürfe nicht zuletzt einer „Kultur des Experimentierens“²⁹. Allerdings wird auch eingeräumt, dass die Technik die Politik und teilweise auch die Legislative überholt habe³⁰.

»Eine wesentliche Voraussetzung ist es aber, Veränderungen nicht zu erleiden oder zu erdulden, sondern sie bewusst zu gestalten.«

hat sich geändert. Kunden erwarten in dieser Welt eine andere Ansprache: „Ich (Spezifisch, relevant und persönlich), Jetzt (Sofort, überall, jederzeit), Leicht (Schnell, bequem, intuitiv), Mehr (Befähigt mich dazu, mehr zu erreichen)“¹³.

Daten sind, vor allem in digitalisierter Form, wie vielfach beschrieben, der Treibstoff für diese Veränderungen¹⁴. Dies führt zu unterschiedlichen Perspektiven. Datensammler, wie Google, Facebook, Amazon,

Roboter oder Algorithmen ersetzt wird²¹. Dies weckt bei manchen Ängste um Selbstbestimmung und Unabhängigkeit²², während andere darin eher Kultur- oder Technikpessimismus sehen oder an ähnliche Reaktionen auf neue Technologien in früheren Zeiten, wie die Dampfmaschine oder die Eisenbahn, erinnern.

Als Strategie für die digitale Welt wird deshalb das Konzept der „Salutogenese“ empfohlen, das heißt mit Daten und

Der digitale Staat und die Digitalisierung der Beziehungen zu den Bürgern

Dies gibt Anlass zu der Frage, wie Staat und Verwaltung mit diesen Veränderungen umgehen. Wichtige gesetzgeberische Meilensteine der Digitalisierung sind das E-Government-Gesetz des Bundes³¹ und das IT-Sicherheitsgesetz³², auf europäischer Ebene die Datenschutzgrundverordnung³³ sowie aktuell das geplante Datenaustauschverbesserungsgesetz³⁴ als Maßnahme zur Bewältigung der Flüchtlingsströme. Der IT-Planungsrat³⁵ bemüht

7 Abegglen/Ivanovic (2013); Kaiser/Kozica (2015); Tapper (2015)
8 Mayer-Schönberger/Cukier, (2013), S. 59 ff.
9 Becker/Knop (2015)
10 Brynjolfsson/Mc Afee (2014); Reinheimer (2015); Hirsch-Kreinsen, u. a. (2015)
11 Cole (2015)
12 Bennett/Lemoine (2014); Eppler (2015)
13 Fisk (2015), S. 138
14 Bachmann, u. a. (2014); Harting/Harting (2015)
15 Schmidt/Cohen (2013)
16 Carr (2014); Lanier (2014); Hofstetter (2014); Keen (2015); vgl. noch Schirrmacher (2015)
17 Voss (2015); Kurz (2015a, b)
18 Hill (2014c); Treffer (2015), S. 51 ff.; Strong (2015)

19 Markowetz (2015)
20 Spitzer (2014, 2015)
21 Frey/Osborne (2013)
22 Helbing, u. a. (2015); Müller-Jung (2015)
23 Rödder (2015), S. 36
24 Hill (2014b), S. 93
25 Chatfield (2012)
26 IT-Planungsrat/TNS Infratest (2013), S. 34.; Plattform Innovative Digitalisierung der Wirtschaft (2015); Hill (2014d), S. 15
27 Hill (2015b)
28 Becker/Knop (2015)
29 Kaeser (2015), S. 34
30 Degenhart (2015), S. 60

31 Gesetz vom 25. 7. 2013 (BGBl. I, S. 2749), dazu Becker, u. a. (2014)
32 Gesetz vom 17. 7. 2015 (BGBl. I, S. 1324), dazu Hornung (2015); Roos (2015)
33 Am 15. 12. 2015 einigten sich Rat, Parlament und Kommission über den endgültigen Wortlaut, vgl. <http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2015/12/eu-datenschutzreform-vor-dem-abschluss.html>; zu Perspektiven des Datenschutzrechts im Zusammenhang mit der EU-Datenschutz-Grundverordnung vgl. Roßnagel (2014); Sydow/Kring (2014); Schneider/Härtling (2014)
34 Beschluss der Bundesregierung vom 9. 12. 2015, <http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2015/12/kabinett-beschliesst-gesetzentwurf-zum-datenaustauschverbesserungsgesetz.html>

sich um Steuerung und Koordination innerhalb der föderalen Struktur der Bundesrepublik Deutschland. Die Enquetekommission des Deutschen Bundestages „Internet und digitale Gesellschaft“ in der letzten Legislaturperiode³⁵ sowie die jährlich stattfindenden IT-Gipfel³⁷ dienen der Sensibilisierung und Unterstützung.

Die Verabschiedung der Digitalen Agenda 2014-2017 im August 2014³⁸ und des Regierungsprogramms „Digitale Verwaltung 2020“ im September 2014³⁹ sollten die Maßnahmen bündeln und fokussieren. Dazu wurde im Vorfeld des IT-Gipfels 2015 eine Umgestaltung in Plattformen und Fokusgruppen vorgenommen. Die Kernziele der Digitalen Agenda („Wachstum und Beschäftigung“, „Zugang und Teilhabe“, „Vertrauen und Sicherheit“) werden in sieben Handlungsfeldern (u.a. „Digitale Wirtschaft und digitales Arbeiten“, „Innovativer Staat“ sowie „Digitale Lebenswelten in der Gesellschaft“) umgesetzt. Die Maßnahmen werden in drei Kategorien zusammengefasst: Digitale Transformation, digitale Innovation sowie digitale Souveränität⁴⁰.

Der IT-Planungsrat hat im September 2010 eine Nationale E-Government-Strategie beschlossen, die am 1. Oktober 2015 eine Fortschreibung erfahren hat⁴¹. Gleichzeitig wurde zur Umsetzung dieser Strategie der jährliche Aktionsplan des IT-Planungsrates für das Jahr 2016 verabschiedet⁴². In einer Sondersitzung vom 30. November 2015 hat der IT-Planungsrat die Einrichtung eines Projektes für ein medienbruchfreies digitalisiertes Asylverfahren beschlossen⁴³.

Es geschieht also einiges im Bereich des staatlichen Umgangs mit der Digitalisierung, speziell im Bereich des E-Government. Doch bleiben Fragen: Zeigt es auch

Wirkung?⁴⁴ Führt es auch zu einem „besseren Staat“?⁴⁵ Der Präsident der Initiative D21, Hannes Schwaderer, weist zu Recht darauf hin, dass E-Government zur Lebenswelt der Bürgerinnen und Bürger passen müsse: „Die öffentliche Verwaltung ist mit ihren Diensten an alltäglichen und entscheidenden Momenten im Leben der Bürgerinnen und Bürger beteiligt... Damit der Staat nicht zur Bremse einer modernen Gesellschaft wird und die Kontakte mit der Behörde im Vergleich zu Online-Dienstleistungen zu viel Zeit in Anspruch nehmen, ist eine moderne Verwaltung erklärtes Ziel“⁴⁶.

Die im letzten Jahr vorgelegten Untersuchungen und Berichte, vor allem im Umfeld des IT-Gipfels 2015, zeigen, dass

Normenkontrollrates zum Ergebnis, zwar komme innerhalb der Verwaltung diverse IT-Unterstützung zum Einsatz, doch bleibe Bürgerinnen und Bürgern der Weg zum Amt in der Regel nicht erspart. E-Government als medienbruchfreies, vollständig digitalisiertes Transaktions- und Interaktionsangebot zur ganzheitlichen Abwicklung von Verwaltungsverfahren gebe es de facto in Deutschland nicht⁴⁹.

Im E-Government Monitor 2015 wird festgestellt, dass die Nutzung von E-Government-Angeboten im Vergleich zum Vorjahr von 45 auf 39 Prozent der Befragten gefallen sei und im Schnitt um 30 Prozent niedriger liege als in den Vergleichsländern⁵⁰. Petra Wolf und Helmut Krcmar verweisen bei der Suche nach Ur-

»Es geschieht also einiges im Bereich des staatlichen Umgangs mit der Digitalisierung, speziell im Bereich des E-Government.«

Änderungen und Verbesserungen nicht nur möglich, sondern notwendig sind, wenn „digital first“⁴⁷ oder „digital by default“⁴⁸ im staatlichen Handeln sowie im Verhältnis Bürger – Staat Wirklichkeit werden soll. Mag es an Sicherheitsbedenken, an der Kompliziertheit des Angebots oder an seinem geringen Nutzen liegen, jedenfalls kommt das Gutachten des Kompetenzzentrums Öffentliche IT von Fraunhofer FOKUS im Auftrag des Nationalen

sachen auf der Basis der Befragung u.a. auf die teilweise negativ belegte, sperrige oder wechselnde Bezeichnung der Angebote („ELSTER“, „ProzessDatenBeschleuniger“, von „elektronischer Personalausweis“ zu „neuer Personalausweis“), auf mangelnde Durchgängigkeit (Medienbrüche) sowie auf unübersichtliche Internetseiten der Verwaltung. Wer ein Angebot nicht kenne oder es nicht konkret benennen könne, tue sich auch schwer, es im

35 www.it-planungsrat.de

36 Schlussbericht der Enquetekommission „Internet und digitale Gesellschaft“ vom 5. 4. 2013 (BT-Drs. 17/12550), <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/17/125/1712550.pdf>

37 www.it-gipfel.de

38 www.digitale-agenda.de

39 www.digitale-verwaltung2020.de

40 Vgl. Monatsbericht 10-2015: Ein Jahr Digitale Agenda 2014-2017, [http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/Monatsbericht/Auszuege/10-2015-](http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/Monatsbericht/Auszuege/10-2015-ein-jahr-digitale-agenda-2014-2017.property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf)

[ein-jahr-digitale-agenda-2014-2017.property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf](http://www.bmwi.de/Dateien/BMWi/PDF/Monatsbericht/Auszuege/10-2015-ein-jahr-digitale-agenda-2014-2017.property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf)

41 http://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/Entscheidungen/18_Sitzung/27_NEGS-Fortschreibung_2015.pdf?__blob=publicationFile&v=5

42 http://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/Entscheidungen/18_Sitzung/41_Aktionsplan.pdf?__blob=publicationFile&v=7

43 http://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Sitzungen/DE/2015/Sondersitzung_Digit_Asylverfahren.html?pos=1

44 Kritisch Westerfeld (2015)

45 Hill/Schliesky (2015)

46 Schwaderer (2015)

47 <http://www.hamburg.de/buergermeisterreden-2016/4663016/2016-01-08-it-executive-club/>

48 <https://www.gov.uk/service-manual/digital-by-default>

49 Fromm, u.a. (2015), S. 5; vgl. auch Bitkom e.V., Pressemeldung vom 19.10. 2015: „E-Government-Nutzung kommt nur schleppend voran“

50 www.egovernment-monitor.de

Internet zu finden. Wer darüber hinaus keine positive Erwartung an vollständige Online-Dienste habe, der suche erst gar nicht⁵¹.

Die Fokusgruppe „Intelligente Vernetzung“ der Plattform „Innovative Digitalisierung der Wirtschaft“ beim IT-Gipfel führt in ihrem Status- und Fortschrittsbericht 2015 aus, aufgrund des digitalen Wandels stehe die öffentliche Verwaltung und deren gut 200 Jahre altes aufgabenorientiertes Organisationsmodell vor fundamentalen Veränderungen. Im Vergleich zu anderen gesellschaftlichen Teilbereichen bestehe in der öffentlichen Verwaltung ein deutlicher Entwicklungsrückstand in Bezug auf die Ausei-

werkzeugorientierter Einsatz von IT. Was fehle, sei ein umsetzungsorientiertes Programm zur massiven Förderung verwaltungsübergreifender IT-Anwendungen auf der Grundlage von Cloud Computing⁵³. Die digitale Transformation der öffentlichen Verwaltung von einer dezentralen aufgabenorientierten hin zu einer datenzentrierten und wirkungsorientierten föderalen Organisation werde zudem entscheidend davon abhängen, ob und wie es gelinge, eine neue Generation von Fach- und Führungspersönlichkeiten zu rekrutieren bzw. auszubilden (Leadership)⁵⁴.

Die Probleme scheinen also erkannt. So schreibt die ehemalige Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik

zu analysieren, wo die Notwendigkeiten liegen“.⁵⁵

Die Arbeitsgruppe „Attraktivität des E-Government“ des IT-Planungsrates hat in ihrem Abschlussbericht vom 5. August 2015 zehn prioritäre Maßnahmen identifiziert und diese als politisch attraktive Kernvorhaben dem IT-Planungsrat vorgeschlagen. Dazu gehört u.a., übergreifende einheitliche E-Government-Kernregelungen für Bund und Länder zu schaffen, die durch die Kommunen angewendet werden sollen, weiterhin einheitliche Serviceportale und gemeinsames Marketing sowie die Schaffung rechtlich verbindlicher Experimentierklauseln für E-Government-Dienste. Vorstellbar sei, gemeinsame rechtliche Mustervorgaben für elektronische Verwaltungsprozesse zu verabreden und umzusetzen⁵⁶. Der IT-Planungsrat hat die Kooperationsgruppe Strategie gebeten, einen Vorschlag zur Umsetzung der Maßnahmen zu erarbeiten⁵⁷.

In der Koalitionsvereinbarung zu Beginn dieser Legislaturperiode war vereinbart worden, die 100 wichtigsten und am häufigsten genutzten Verwaltungsleistungen innerhalb der nächsten vier Jahre bundesweit einheitlich online anzubieten. In einer neuen Studie des Nationalen E-Government Kompetenz Zentrums wurden dazu die wichtigsten und häufigsten Lebenslagen ermittelt, nämlich Kinderbetreuung, Berufsausbildung, Studium, Zuwanderung und Geburt⁵⁸.

Es gibt also wieder einmal neue Vorhaben und Initiativen – bleibt abzuwarten, ob diese neue Welle des E-Government Verwaltungen und Bürger näher an die Digitalisierung heranführt. Vor allem die aktuellen Flüchtlingszahlen bieten Anlass, eingefahrene Muster, Strukturen und Prozesse nicht nur zu überdenken, sondern ihre Anpassung an die digitale Lebenswelt

»Doch bleiben Fragen: Zeigt es auch Wirkung? Führt es auch zu einem ‚besseren Staat‘?«

nersetzung mit den Potentialen und Herausforderungen der Digitalisierung. Trotz neuer technischer und rechtlicher Möglichkeiten werde die Konzeption, Erprobung und Implementierung neuer Kooperationsformen und Geschäftsmodelle in der öffentlichen Verwaltung bisher nur unzureichend verfolgt⁵².

Entsprechend der föderalen, ressort- und aufgabenorientierten Struktur der öffentlichen Verwaltung überwiege in Deutschland aktuell noch ein dezentraler,

Cornelia Rogall-Grothe im Hinblick auf die Ergebnisse des E-Government-Monitor 2015: „Es gibt nichts zu beschönigen: Deutschland tritt in Sachen Akzeptanz und Nutzung von E-Government-Angeboten auf der Stelle. Diese Feststellung des eGovernment-MONITOR 2015 sollte uns alle, die wir tagtäglich an der Modernisierung der Verwaltung arbeiten, mit Unbehagen erfüllen.“ Und dann weiter: „Jetzt den Kopf in den Sand zu stecken, ist aber keine Option. Vielmehr gilt es angesichts des digitalen Wandels immer wieder neu

51 Wolf/Krcmar (2015)

52 Nationaler IT-Gipfel/Plattform Innovative Digitalisierung der Wirtschaft/Fokusgruppe Intelligente Vernetzung (2015), S. 9, 59

53 Nationaler IT-Gipfel/Plattform Innovative Digitalisierung der Wirtschaft/Fokusgruppe Intelligente Vernetzung (2015), S. 48

54 Nationaler IT-Gipfel/Plattform Innovative Digitalisierung der Wirtschaft/Fokusgruppe Intelligente Vernetzung (2015), S. 47

55 Rogall-Grothe (2015); vgl. auch den Vorsitzenden des IT-Planungsrates, Statzkowski (2015)

56 http://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/Entscheidungen/18_Sitzung/26_

[Bericht_Online-Transaktionen.pdf?__blob=publicationFile&v=3](#); vgl. auch http://www.initiated21.de/wp-content/uploads/2015/11/ITG15_Plattform-5_Akzeptanzleitfaden_v1_final.pdf

57 Statzkowski (2015)

58 Hunnius, u. a. (2015)

des 21. Jahrhunderts tatkräftig zu gestalten.

Disruptive Einflüsse der Digitalisierung

Auch wenn die Arbeit am E-Government notwendig ist⁵⁹, bleibt die Frage: Beschäftigen wir uns auch mit den „richtigen“, zukunftsrelevanten Themen? Erkennen wir disruptive Entwicklungen oder sog. „Game Changer“⁶⁰, die grundlegende Veränderungen bewirken, bestehende Strukturen aufbrechen und „das Spiel ändern“? Oder laufen wir Gefahr, komplizierte Modelle immer weiter zu verfeinern, um

Nutzern (Interaktivität), Dialogfähigkeit zum Präzisieren von Zielen und Problemen (Iterativität) sowie das Verständnis für die reale und virtuelle Umgebung einer Situation (Kontextualität)“ charakterisiert⁶³. Wer sie entwickelt, kann durch Herrschaft über den Programmier-Code⁶⁴ neue Machtverhältnisse etablieren und traditionelle Kernkompetenzen vernichten – auch vermeintlich „unsinkbare Schiffe“, wie eine selbstbestimmte Lebensgestaltung, bedeutende Wirtschaftsunternehmen oder der Staat sind davor nicht gefeit.

Das Smartphone ist ein Beispiel für die Disruption des (physischen) Lebens im

Person im Netz zu werden und vielleicht noch als schattenhaftes Ich oder Folgeerscheinung zu wirken, aber die primären lebensgestalterischen Initiativen und Vorgaben erwachsen vielfach aus und im digitalen System⁶⁸.

Wenn Google als ursprüngliche Suchmaschine selbstfahrende Autos baut, geraten deutsche Automobilunternehmen zu Recht in Sorge⁶⁹. Ebenso geht es Maschinenbauunternehmen, der Landwirtschaft, der Gesundheitsindustrie, der Medienwirtschaft und vielen anderen Branchen⁷⁰, die befürchten, nur noch zum Zulieferer zu werden, weil datensammelnde Plattformanbieter näher am Kunden und seinen aktuellen und zukünftigen Bedürfnissen sind.

»Erkennen wir disruptive Entwicklungen oder sog. Game Changer, die grundlegende Veränderungen bewirken, bestehende Strukturen aufbrechen und, das Spiel ändern?«

wachsenden Kundenbedürfnissen Rechnung zu tragen?⁶¹

Während wir noch auf dem Luxus-schiff tanzen und über laufende Vorhaben diskutieren, haben sich im Hintergrund sog. kognitive Systeme entwickelt, in denen intelligente Maschinen durch Auswertung von Datenmengen neue Lösungen entwickeln, die als disruptive Innovationen Lebensverhältnisse und Geschäftsmodelle sowohl der Wirtschaft als auch des Staates grundlegend verändern⁶².

Kognitive Systeme werden „durch Lernfähigkeit bei verändertem Umfeld (Adaptivität), komfortable Interaktion mit

traditionellen Sinn. Es erlaubt, gleich und sofort, an jedem Ort und zu jeder Zeit⁶⁵ Informationen abzurufen und mit anderen zu kommunizieren. Es ist die Eintrittskarte in die digitalisierte Welt, es ist Schlüssel, Ausweis und verlängertes Sinnesorgan zugleich⁶⁶. Es identifiziert und lokalisiert den Datengeber als Spinne im Netzwerk der digitalen Beziehungen, liefert mit passenden Apps bequeme Verhaltensanlässe („Nudges“⁶⁷) und verschafft dadurch soziale Identität und Perspektive.

Auf der anderen Seite erlaubt es eine ständige Überwachung, Profilbildung und digitale Steuerung. Die reale Person gerät in Gefahr, zum bloßen Reflex der Daten-

Auch der Staat ist in seinem Hausgut der klassischen Staatsfunktionen Rechtsetzung, Verwaltung und Rechtsprechung tangiert⁷¹. Dies zeigt das Beispiel Google: Durch seine allumfassenden Angebote („Alphabet“) gewinnt das Unternehmen regulierende und maßstabsetzende Bedeutung. Google bestimmt mit seinen Algorithmen den Code und entscheidet, welche Informationen relevant sind. („Code is Law“⁷²). Die Auswertung der Daten, die durch Nutzung der Google-Angebote entstehen, führt zwangsläufig zu verhaltenssteuernden Vollzugsmaßnahmen⁷³ und die Erst-Entscheidung über Lösungsbegehren („Recht auf Vergessen“) zu streitentscheidenden Funktionen⁷⁴.

Google und ähnliche Unternehmen sind damit, worauf Christoph Keese zu Recht hinweist, Legislative, Exekutive und Judikative in einem. Es gebe keine Gewaltenteilung. Politik laufe angesichts der Dauer der Beratung von Gesetzen, Richtlinien und Verordnungen den Ereignissen nicht einfach nur hinterher, sie werde vollständig unwirksam⁷⁵.

59 Aktuell vgl. etwa Wirtz/Daiser (2015)

60 Fisk (2015); Klotz (2015)

61 Keese (2014), S. 113 f.

62 Keese (2014), S. 107 ff.; Höttges (2015)

63 Bitkom e. V. (2015), Kognitive Maschinen, S. 9

64 Hill (2015a); Stiller (2015)

65 Saylor (2012); Rushkoff (2014)

66 Jarvis (2014), S. 91

67 Thaler/Sunstein (2011)

68 Vgl. noch Martini (2015), S. 26 ff.: „Der Nutzer im Zwiespalt zwischen convenience und surveillance“

69 Knop, FAZ vom 24. 6. 2015

70 Becker/Knop (2015); Cole (2015)

71 Vgl. die aufschlußreichen Artikel von Adrian Lobe in FAZ vom 7. 1. 2015, 9. 6. 2015, 12. 8. 2015, 13. 10. 2015, 24. 11. 2015

72 Lessig (2001), S. 19 ff.

73 O'Reilly (2013)

74 Hill (2015a), S. 278 ff. m. w. N.

75 Keese (2014), S. 272

Weitere Entwicklungen kommen hinzu: In „Smart Cities“⁷⁶ entstehen durch das Zusammenwirken von menschlichem Verhalten und mit Sensoren ausgestatteten Infrastrukturen und Gegenständen „soziotechnische Systeme“, die das Zusammenleben „perfekt“ regeln. Die Auswertung und Verknüpfung aller Daten, etwa in Krankenhäusern, führt dazu, dass das Pflegepersonal unter dem Deckmantel der Effizienz- und Effektivitätssteigerung in besser funktionierende und standardisierte datenbasierte Prozesse gedrängt wird, die letztlich einer totalen Steuerung und Überwachung gleichkommen⁷⁷.

Florian Rötzer bringt es auf den Punkt: „Denn hat eine Maschine erst einmal fest-

zu sich selbst steuernden Ökosystemen, die nicht nur bei Analyse und Information unterstützen, sondern auch Automation und Steuerung eigenständig übernehmen können“⁸⁰.

„The Innovator`s Dilemma“

Solche disruptiven Entwicklungen sind in der Geschichte schon häufiger aufgetreten, etwa bei der Ablösung von Pferdekutschen durch Autos, von Segelschiffen durch Dampfschiffe oder von Kaufhäusern durch Discontyhändler⁸¹. Sie verändern nicht nur Märkte und Spielregeln, sondern greifen traditionelle Branchen an und bedrohen deren Existenz⁸² – die Fahrgastplattform Uber⁸³ sowie das Ver-

Christensen beschrieben. Er unterscheidet zwischen erhaltenden („sustaining“) Innovationen, die bestehende Produkte optimieren bzw. weiterdenken, und disruptiven Innovationen, die grundlegende neue Ansätze erfinden⁸⁶. Christensen stellte fest, dass paradoxerweise solche Innovationen häufig Unternehmen treffen, die als die besten ihrer Branche gelten. Seine Forschungen führten zum Schluss, dass dies nicht deshalb geschah, weil diese Unternehmen Fehler gemacht hätten, sondern gerade weil sie die Regeln guten Managements perfekt angewandt hatten: Sie analysierten Märkte und Kundenbedürfnisse, verbesserten ihre Produktion und lenkten ihre Ressourcen gezielt auf Innovationen, die die höchsten Erträge versprachen⁸⁷.

Das Dilemma des Innovators⁸⁸ liegt also darin, einerseits anerkannte Managementmethoden zu verfolgen, um in bestehenden Märkten erfolgreich zu sein, andererseits aber – und dies gleichzeitig – neue Wege auszuprobieren, also quasi „gegen sich selbst in Wettbewerb zu treten“⁸⁹. Unter Disruption wird daher nicht nur der radikale technische Wandel, sondern auch die Managementfähigkeit, mit dem Wandel umgehen zu können, verstanden⁹⁰.

Dabei erklärt Christensen die Logik des Scheiterns dadurch,

- dass Unternehmen von ihren Kunden und dem richtigen Einsatz ihrer Ressourcen abhängen,
- dass kleine Märkte mit neuen oder unsicheren Innovationen nicht ihr Wachstumsbedürfnis befriedigen können,
- dass Märkte, die (noch) nicht existieren, nicht analysiert werden können,
- dass die Fähigkeiten einer Organisation, wie Prozesse und Werte, sich zugleich als ihre Unzulänglichkeiten erweisen

»Das Dilemma des Innovators liegt also darin, einerseits anerkannte Managementmethoden zu verfolgen und andererseits aber – und dies gleichzeitig – neue Wege auszuprobieren.«

gestellt, was die optimale Entscheidung auf Basis einer gesicherten, statistisch aussagekräftigen Datenlage ist, ist es nur noch ein kleiner Schritt zur automatischen Ausführung und Überwachung einer solchen Entscheidung mit entsprechender Nachsteuerung, sollte sie nicht die gewünschte Wirkung entfalten“⁷⁸. Und „Es gibt also bei solchen smarten Modellen der Überwachung und Steuerung immer unterschiedliche, aber ineinandergreifende Funktionen, die aber allesamt das Verhalten, gleich ob das der Einzelnen, von Kollektiven oder von Maschinen normieren und optimieren sollen...Für die Gesellschaft werden so schleichend Normen und Regeln durchgesetzt, die zu einer Disziplinierung des Verhaltens führen“⁷⁹.

Und auch Jörn von Lucke räumt in seinem neuen Konzept „Smart Government“ ein: „Systeme mit intelligent vernetzten realen und virtuellen Objekten werden so

mietungsmodell Airbnb sind aktuelle Beispiele. Die Digitalisierung beschleunigt diese disruptiven Entwicklungen⁸⁴, wie der Weg von der klassischen Kamera zur Digitalkamera, vom PC über den Laptop zum Smartphone oder neuerdings von klassischen Produktionsmaßnahmen zum 3D-Drucker⁸⁵ zeigt.

Der disruptive Einfluss von Technologien wurde zuerst 1997 von Clayton M.

76 Portmann/Finger (2015); Giffinger (2014)

77 Buse, Der Spiegel 47/2015 vom 13. 11. 2015

78 Rötzer (2015), S. 130

79 Rötzer (2015), S. 132

80 Von Lucke (2015), S. II (Zusammenfassung)

81 Christensen/Matzler/von den Eichen (2013), S. 18

82 Keese (2014), S. 107 ff.

83 Kramer/Hinrichsen (2015)

84 McKinsey Global Institute (2013)

85 Habbel (2015)

86 Christensen (2006), S. xviii; zur Weiterentwicklung der Theorie vgl. jetzt Christensen/Raynor/McDonald (2016)

87 Christensen (2006), S. xv, 112, 257; Christensen/Matzler/von den Eichen (2013), S. 4, 125, 233

88 Keese (2014), S. 109 f.

89 Diamandis/Kotler (2015), 24

90 Giersberg, FAZ vom 7. 12. 2015 unter Verweis auf Frank Piller

- und dass Technologien sich schneller als Kundenbedürfnisse entwickeln⁹¹.

Um aus diesen Erkenntnissen Vorteile zu ziehen, sollen daher nach Christensen disruptive Innovationen auf die „richtigen“ Kunden und Märkte ausgerichtet werden, die diese besonderen Leistungseigenschaften schätzen, anstatt die Technologie auch in den bestehenden Märkten einzuführen. Disruptive Innovationen sollen in Organisationseinheiten entwickelt werden, die klein genug sind, dass auch kleine Erfolge Anerkennung finden. Die Pläne sollen so gestaltet werden, dass sich Fehler so frühzeitig herausstellen, dass sie noch keine großen Kosten verursachen und die Produkte in iterativen Prozessen von Versuch und Irrtum weiterentwickelt werden können. Schließlich soll zwar auf Ressourcen des gesamten Unternehmens zurückgegriffen werden, aber nicht auf dessen anerkannte Prozesse und Werte⁹².

Die bisherige Praxis großer Unternehmen, erfolgreiche Start-ups aufzukaufen, wird auf Dauer nicht ausreichen. Als Strategie zum Umgang mit Start-ups wird genannt, Start-ups mit Wagniskapital auszustatten, in Inkubationscentern autonome Regeln zuzulassen, durch Start-ups erzielte Innovationen in das Unternehmen hereinzuholen und dort zu nutzen oder eine Plattform zu etablieren, um weitere Innovationen durch Start-ups zu ermöglichen⁹³. Beachtenswert erscheint auch der Vorschlag, sich auf die wirklichen fundamentalen Bedürfnisse der Kunden zu besinnen⁹⁴ anstatt immer mehr Extras anzubieten und diese immer weiter zu verfeinern⁹⁵.

Zum Umgang des Staates mit disruptiven Innovationen

Was folgt aus diesen Erkenntnissen für die Frage, wie der Staat mit disruptiven Technologien und disruptivem Wandel umgehen kann? Im Verhältnis Staat – Bürger sowie bei vielen staatlichen Produkten spielen Daten eine wichtige Rolle. Die Digitalisierung hat bei der Sammlung und Auswertung von Daten neue Möglichkeiten geschaffen. Akteure, die dieses „Geschäft“ beherrschen, treten damit in Konkurrenz zum Staat. Was kann der Staat tun, um auch im Zeitalter der Digitalisierung seine Funktionen zu wahren und demokratische, rechtsstaatliche und

soziale Werte und Prinzipien weiter zu entwickeln⁹⁶?

Zu glauben, technologischen Wandel und Digitalisierung verhindern zu können, wäre töricht. So darf sich z.B. der Datenschutz nicht in bloßen Abwehrmechanismen versuchen⁹⁷. Die Einwilligung der Betroffenen wird, auch wenn die Geschäftsbedingungen von den Nutzern gelesen und verstanden werden, wegen der faktischen Monopole der Datensammler und dem Ziel der Datengeber, die Vorteile der digitalen Kommunikation zu nutzen, in der Regel erteilt werden⁹⁸. Deshalb wird,

werten kann¹⁰⁰, um die Datenhoheit und rechtsstaatliche Prinzipien bei der Steuerung des Gemeinwesens zu wahren.¹⁰¹ Soweit in gesellschaftlichen oder wirtschaftlichen Bereichen private Aktivitäten entsprechend unserem Wirtschafts- und Gesellschaftsverständnis systemadäquat und systemrelevant sind, wird vorgeschlagen, durch sog. „In Camera“-Verfahren eine Mindestkontrolle der datenbasierten algorithmischen Steuerung zu erhalten¹⁰².

Wenn digital grenzenlos bedeutet¹⁰³, sind die bestehende Staatsorganisation bzw. ihre organisatorische Trennung und

»Die Digitalisierung hat bei der Sammlung und Auswertung von Daten neue Möglichkeiten geschaffen. Akteure, die dieses ‚Geschäft‘ beherrschen, treten damit in Konkurrenz zum Staat.«

statt subjektive Abwehrrechte zu verfeinern, der Weg hin zu einer objektiven Kommunikationsordnung empfohlen, die neben einer Werteordnung sowie Verantwortungsstrukturen bei Datensammlern und Datengebern dynamische und begleitende staatliche Supervisionsmaßnahmen enthält⁹⁹.

Zu überlegen wäre auch, inwieweit der Staat selber Daten sammeln und aus-

Fragmentierung zu hinterfragen¹⁰⁴. Neue integrierte Geschäftsmodelle sind zu entwickeln¹⁰⁵, die den Staat und seine Untergliederungen eher als System verstehen, das einen ganzheitlichen Auftrag erfüllt. Für die Vorhaltung und den Abruf staatlicher Ressourcen, Entscheidungen und Leistungen bietet sich das Cloud-Modell¹⁰⁶ an, bei dem im Sinne einer Bedarfsverwaltung „Government as a Service“ verstanden wird¹⁰⁷.

91 Christensen (2006), S. xxiii; Christensen/Matzler/von den Eichen (2013), S. 13 ff.
92 Christensen (2006), S. 113 f.; Christensen/Matzler/von den Eichen (2013), S. 126 f.
93 Weiblen/Chesbrough (2015)
94 McQuivey (2013), S. 8, 127
95 Keese (2014), S. 113 f.
96 Vgl. noch Morozov (2014); Maak (2015)
97 Zu Neuansätzen vgl. etwa Hoffmann, u. a. (2014); Hansen (2015); Härting/Schneider (2015)
98 So zu Recht Voss (2015)
99 Vgl. Hill (2015a) m. w. N.

100 Morozov (2015)
101 Zu den Folgen des „Safe Harbor“-Urteils des EuGH vgl. Moos/Schefzig (2015); Schuster/Hunzinger (2015);
102 Vgl. Hill (2015a), S. 284 m. w. N.
103 Zitat von Manuel Barroso bei Keese (2014), S. 299
104 Schliesky (2014); Hill (2014a)
105 Köhl u. a. (2014)
106 Schrotz/Zdanowiecki (2015); Heymann (2015)
107 Nationaler IT-Gipfel/Plattform Innovative Digitalisierung der Wirtschaft/Fokusgruppe Intelligente Vernetzung (2015), S. 48, 81, 83, 84

Wenn das digitale Zeitalter von Prinzipien wie Zugang, Teilen, Anschlussfähigkeit und Vernetzung, Kollaboration, Vorläufigkeit (Beta), Optimierung und Liquidität Mustern/Fluidität geprägt ist, müssen auch der Kontakt mit dem Bürger, das Service Design¹⁰⁸ und die Einbeziehung der Bürger in den Staat neu überdacht werden. „Evaluative Infrastrukturen“¹⁰⁹ erlauben rasches Feedback, einfache Regeln¹¹⁰ und Angebote, wie Servicekonten¹¹¹, „Unterschrift unterwegs“¹¹² sowie einfache Verschlüsselungstechniken¹¹³ führen zu sog. „Smart Cuts“¹¹⁴ und „verändern das Spiel“.

Die Organisationsform der Zukunft, auch zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, ist die Plattform¹¹⁵. Robert Fieten schreibt dazu: „Wer den Zugang zu den Kunden hat, und täglich mehr über diese erfährt, hat gegenüber reinen, auf das Produkt fokussierten Unternehmen einen unschätzbaren Vorteil: Er kann auf der Basis dieses Informationsvorsprungs traditionelle Unternehmen aushebeln und sie schlussendlich in die nachgeordnete Rolle von Zulieferern seiner Plattform drängen“¹¹⁶.

Ähnlich heißt es in einem Beitrag von Felix Pütz, u.a. zur KnowTech 2015: „Voraussetzung für ein gelungenes Produktkonzept ist ein möglichst vollständiges Verständnis dessen, was die Kunden aktuell bewegt und wo ihre Wünsche liegen. Customer Voice Monitoring (CVM) kombiniert Open Innovation mit Big Data; so ermöglicht CVM Autoherstellern oder anderen Produzenten von high-involvement goods, Produkte anhand von Kundefeedbacks aus realen Nutzungsszenarien zu entwickeln“¹¹⁷.

Wenn nach Pressemeldungen jetzt Siemens sich mit SAP zusammentut, um eine Plattform zu gründen, wenn darüberhinaus auch der deutsche Mittelstand eine Plattform aufbauen will, um gegenüber amerikanischen Konzernen die Datenhoheit zu behalten¹¹⁸, warum sollte dies auch nicht der Staat tun, um die Wünsche und Bedürfnisse seiner Bürger besser kennenzulernen und seine Dienstleistungen an aktuelle Entwicklungen anzupassen?

Ein ähnliches Geschäftsmodell stellen sog. virtuelle Marktplätze dar, auf denen für bestimmte Lebenslagen öffentliche

Testen/Messen und Lernen¹¹⁹, zusammen mit ähnlichen Methoden, wie Design Thinking¹²⁰ oder Agiles Projektmanagement¹²¹, entspricht der kulturellen Selbsterfahrung vor allem jüngerer Menschen im digitalen Zeitalter¹²². Im Bereich von E-Government gibt es schon verschiedene Modellprojekte und Erprobungsräume, teilweise flankiert von Experimentierklauseln, um Neues auszuprobieren. Verschiedene Städte experimentieren ebenfalls zum Konzept von Smart Cities¹²³.

Diese Ansätze könnten weiterentwickelt werden in Richtung sog. „Innovati-

»Die Organisationsform der Zukunft, auch zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, ist die Plattform.«

und private Dienstleistungen gemeinsam im Netz angeboten und durch den Erfahrungsaustausch der Nutzer weiterentwickelt werden. Auf diese Weise wird den Prinzipien Kollaboration und Fluidität Rechnung getragen.

Schließlich könnte auch der Staat sich die Vorgehensweisen von Start-up-Unternehmen, zumindest in einigen Teilbereichen, aneignen. Ihr experimentelles Vorgehen nach der Methode Gestalten/Bauen,

on Labs“¹²⁴ oder „Living Labs“¹²⁵, in denen nach Art eines „Real-Labors“¹²⁶ unter Beteiligung von Praxis und Wissenschaft neue Wege getestet und in iterativen Prozessen verbessert werden. Dies geht über Open-Innovation-Projekte, wie etwa den amerikanischen Wettbewerb Challenge.gov¹²⁷ hinaus, bei dem der Staat „wicked problems“ ins Netz stellt, mit der Aufforderung, Lösungen dafür zu entwickeln bzw. vorzuschlagen. In Living Labs arbeiten alle Beteiligten gemeinsam in real

108 Stickdorn/Schneider (2012)

109 Kornberger (2015), S. 135 ff.

110 Sull/Eisenhardt (2015)

111 Vgl. etwa „Service-Konto Berlin“, http://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/Fachkongress/3FK2015/Workshop_Buergerkonten02.pdf?__blob=publicationFile&v=3

112 http://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/Fachkongress/3FK2015/Vortrag_Unterschrift_unterwegs.pdf?__blob=publicationFile&v=3

113 Vgl. etwa <https://volksverschlueselung.sit.fraunhofer.de/>

114 Snow (2015); vgl. auch Gutsche (2015)

115 Gassmann/Sutter (2013), S. 69 ff.; Heil/Enkel (2014), S. 194 ff.; Keese (2014), S. 165 ff.; Morozov, FAZ vom 16. 6. 2015

116 Fieten, FAZ vom 7. 4. 2015, S. 18

117 Pütz, u. a. (2015)

118 Knop/Giersberg, FAZ vom 14. 12. 2015, S. 22

119 Ries (2014), S. 73

120 Plattner, u. a. (2009); Meinel, u. a. (2015)

121 Lang/Scherber (2015); Wernham (2012)

122 Hill (2015b), S. 402, 413 m. w. N.

123 Nationaler IT-Gipfel/Plattform Innovative Digitalisierung der Wirtschaft/Fokusgruppe Intelligente Vernetzung (2015), S. 46, 50, 52

124 http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/innovation_teams_and_labs_a_practice_guide.pdf

125 <http://www.openlivinglabs.eu/aboutus>

126 Nationaler IT-Gipfel/Plattform Innovative Digitalisierung der Wirtschaft/Fokusgruppe Intelligente Vernetzung (2015), S. 46

127 Dazu Hill (2014e), S. 439

life-Kontexten an neuen Lösungen, bilden damit eine „community of interest“ auf Augenhöhe¹²⁸.

„...smarte Objekte und CPS (Cyber-physische Systeme) können, auch unbeabsichtigt, gegen die freiheitlich-demokratische Grundordnung verstoßen“ schreibt Jörn von Lucke¹²⁹. Es geht also zusammengefasst darum, die disruptiven Entwicklungen der Digitalisierung auch für den Staat rechtzeitig zu erkennen und sie für die Entwicklung des Gemeinwesens nutzbar zu machen, gleichzeitig aber die Werte und Prinzipien einer freiheitlich-

»Schließlich könnte auch der Staat sich die Vorgehensweisen von Start-Up-Unternehmen, zumindest in einigen Teilbereichen, aneignen«

demokratischen Grundordnung einzubeziehen und weiterzuentwickeln, um dem Eisberg auszuweichen und die Titanic auch im digitalen Zeitalter sicher über den Ozean zu bringen.

Literatur

Abegglen, Christian/Ivanovic, Ronald (2013): Leben und Führen innerhalb fluider Strukturen – Herausforderungen der Netzwerkgesellschaft meistern, in: André Pappmehl/Hans J. Tümmers (Hrsg.), Die Arbeitswelt im 21. Jahrhundert, Wiesbaden, S. 125-136

Ackermann, Ulrike (Hrsg.) (2015): Selbstbestimmung oder Fremdbestimmung? Soziales Leben im Internet, Frankfurt am Main

Bachmann, Ronald/Kemper, Guido/Gerzer, Thomas (2014): Big Data – Fluch oder Segen?, Heidelberg, u.a.

Becker, Jörg, u.a. (2014): Analyse des Potentials des E-Government-Gesetzes, Studie des Nationalen E-Government-Kompetenzzentrums (im Auftrag des Bundesministeriums des Innern), Dezember 2014, http://negz.org/sites/default/files/NEGZ_

Potenzialanalyse_EGovG-Gesamtdokument_final-20141216.pdf

Becker, Thomas/Knop, Carsten (Hrsg.) (2015): Digitales Neuland, Wiesbaden

Bitkom e. V. (2015): Kognitive Maschinen – Meilenstein in der Wissensarbeit, Leitfaden, <https://www.bitkom.org/Publikationen/2015/Leitfaden/Kognitive-Maschinen/150213-Kognitive-Maschinen-11Febr2015.pdf>

Bitkom e. V. (2015): Pressemeldung vom 19.10.2015, <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/E-Government-Nutzung-kommt-nur-schleppend-voran.html>

Bennett, Nathan/Lemoine, James (2014): What VUCA really means for you, Harvard Business Review, January/February, S. 27

Bostrom, Nick (2014): Superintelligenz, Berlin

Brynjolfsson, Erik/Mc Afee, Andrew (2015): The Second Machine Age, New York/London

Buse, Uwe (2015): Kopf oder Zahl, Der Spiegel 47/2015, S. 61-64

Carr, Nicholas (2014): Abgehängt. Wo bleibt der Mensch, wenn Computer entscheiden? München

Chatfield, Tom (2012): How to thrive in the Digital Age, London

Christensen, Clayton M. (2006): The Innovator's Dilemma, New York.

Christensen, Clayton M./Matzler, Kurt/von den Eichen, Stephan Friedrich (2013): The Innovator's

Dilemma. Warum etablierte Unternehmen den Wettbewerb um bahnbrechende Innovationen verlieren, München

Christensen, Clayton M./Raynor, Michael/McDonald, Rory (2016): Was ist disruptive Innovation?, Harvard Business Manager, Januar 2016, S. 64-75

Cole, Tim (2015): Digitale Transformation, München

Degenhart, Elmar (2015): Sicher – Effizient – Intelligente: Digitale Neuausrichtung verändert Fahrzeugtechnik und Zuliefererindustrie, in: Becker, Thomas/Knop, Carsten (Hrsg.), Digitales Neuland, S. 49-61

Diamandis, Peter H./Kotler, Steven (2015): Bold. Groß denken, Wohlstand schaffen und die Welt verändern, Kulmbach

Eppler, Martin J. (2015): Augen auf und durch!, OrganisationsEntwicklung 4/2015, S. 1

Fieten, Robert (2015): Einblicke in Google, FAZ vom 7.4.2015, S. 18

Fiorina, Carly (2014), Zitat, in: Keese, Christoph, Silicon Valley. Was aus dem mächtigsten Tal auf uns zukommt, 4. Aufl. 2014, München

Fisk, Peter (2015): Gamechangers, Kulmbach

Floridi, Luciano (2015): Die 4. Revolution. Wie die Infosphäre unser Leben verändert, Berlin

Frank, Elke/Hübschen, Thorsten (2015): Out of Office. Warum wir die Arbeit neu erfinden müssen, München

Frey, Carl Benedikt/Osborne, Michael A. (2013): The Future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?, S. 1-72, www.oxford-martin.ox.ac.uk/publications/view/1314

Fromm, Jens, u. a. (2015): E-Government in Deutschland: Vom Abstieg zum Aufstieg, Gutachten des Kompetenzzentrums Öffentliche IT, Fraunhofer FOKUS, Berlin im Auftrag des Nationalen Normenkontrollrats, <http://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/E-Government-in-Deutschland>

Gassmann, Oliver/Sutter, Philipp (2013): Praxiswissen Innovationsmanagement, 3. Aufl., München

Geminn, Christian/Roßnagel, Alexander (2015): „Privatheit“ und „Privatsphäre“ aus der Perspektive des Rechts – ein Überblick, Juristenzeitung 2015, S. 703-708

Giersberg, Georg (2015): Die Geschäftsmodelle wanken, FAZ vom 7.12.2015, S. 16

Giffinger, Rudolf (2014): Smart City – Stadtentwicklung im Spannungsfeld technologischer und integrativer Anforderungen, in: Blaas, Wolfgang, u. a. (Hrsg.), Perspektiven der staatlichen Aufgabenerfüllung, Wien, S. 313-330

Gutsche, Jeremy (2015): Schneller & Besser, Kulmbach

Habbel, Franz-Reinhard (2015): Wirtschaft im digitalen Zeitalter, Stadt und Gemeinde 2015, S. 261-263

Härtig, Niko/Schneider, Jochen (2015): Das Ende des Datenschutzes – es lebe die Privatsphäre, CR 2015, S. 819-827

Harting, Dietmar/Harting, Philip F. W. (2015): Chancen des digitalen Zeitalters: Das Zusammenspiel zwischen Daten und Menschen, in: Becker, Thomas/Knop, Carsten (Hrsg.), Digitales Neuland, S. 37-48

128 Tang/Hämäläinen (2014)

129 Von Lucke (2015), S. II (Zusammenfassung)

- Hansen, Marit (2015): Zukunft von Datenschutz und Privatsphäre in einer mobilen Welt, DuD 2015, S. 435-439
- Heil, Sebastian/Enkel, Ellen (2014): Neue Geschäftsmodelle durch Innovationsökosysteme, in: Illi, Serhan/Schmölders, Matthias (Hrsg.), Open Innovation in der Praxis, Düsseldorf, S. 187-204
- Helbing, Dirk, u.a. (2015): Digitale Demokratie statt Datendiktatur, www.spektrum.de/news/wie-algorithmen-und-big-data-unsere-zukunft-bestimmen/1375933
- Heymann, Thomas (2015): Der Schutz von Daten bei der Cloud-Verarbeitung, CR 2015, S. 807-811
- Hill, Hermann (2014a): Brauchen wir einen neue Verfassung – weil neue Kulturtechniken Staat und Gesellschaft verändern? – Kommentar, in: Hill, Hermann, u. a. (Hrsg.), Brauchen wir einen neue Verfassung? – Zur Zukunftsfähigkeit des Grundgesetzes, Berlin, S. 243-253
- Hill, Hermann (2014b): Wandel von Verwaltungskultur und Kompetenzen im digitalen Zeitalter, Deutsches Verwaltungsblatt (DVBl) 2014, S. 85-93
- Hill, Hermann (2014c): Aus Daten Sinn machen: Analyse- und Deutungskompetenzen in der Datenflut, Die Öffentliche Verwaltung (DÖV) 2014, S. 213 - 222
- Hill, Hermann (2014d): Von den Kompetenzen zu flexiblen Handlungsweisen, innovative ver-waltung 10/2014, S. 13-15
- Hill, Hermann (2014e): Wandel von Verwaltungskultur und Kompetenzen durch Öffnung für gesellschaftliche Innovation, Die Verwaltung 47 (2014), S. 435-448
- Hill, Hermann (2015a): Scientific Regulation-Automatische Verhaltensteuerung durch Daten und Algorithmen, in: Hill, Hermann/Schliesky, Utz (Hrsg.), Auf dem Weg zum Digitalen Staat – auch ein besserer Staat?, Baden-Baden, S. 267-287
- Hill, Hermann (2015b): Wirksam verwalten – Agilität als Paradigma der Veränderung, Verwaltungsarchiv 106, S. 397-416
- Hill, Hermann/Schliesky, Utz (Hrsg.) (2014): Die Neubestimmung der Privatheit, Baden-Baden
- Hill, Hermann/Schliesky, Utz (Hrsg.) (2015): Auf dem Weg zum Digitalen Staat – auch ein besserer Staat?, Baden-Baden
- Hirsch-Kreinsen, Hartmut, u. a. (Hrsg.) (2015): Digitalisierung industrieller Arbeit, Baden-Baden
- Höttges, Timotheus (2015): Vernetzung ist unser Geschäft: Industrie 4.0 als Chance für einen eigenständigen europäischen Weg in die digitale Zukunft, in: Becker, Thomas/Knop, Carsten (Hrsg.), Digitales Neuland, Wiesbaden, S. 167-179
- Hoffmann, Christian/Schulz, Sönke/Borchers, Kim Corinna (2014): Grundrechtliche Wirkungsdimensionen im digitalen Raum, MMR 2014, S. 89 -95
- Hofstetter, Yvonne (2014): Sie wissen alles. Wie intelligente Maschinen in unser Leben eindringen und warum wir für unsere Freiheit kämpfen müssen, München
- Hornung, Gerrit (2015): Neue Pflichten für Betreiber kritischer Infrastrukturen: Das IT-Sicherheitsgesetz des Bundes, NJW 2015, S. 3334-3340
- Hunnius, Sirko/Schuppan, Tino/Stocksmeier, Dirk (2015): TOP 100 – Die wichtigsten und am häufigsten genutzten Verwaltungsleistungen, Berlin: Nationales E-Government-Kompetenzzentrum (Hrsg.), http://www.negz.org/sites/default/files/NEGZ_Top100-Buerger_Kurzfassung_2015_Hunnius-Schuppan-Stocksmeier_FINAL.pdf
- IT-Planungsrat/TNS Infratest (2013): Zukunftspfade Digitales Deutschland 2020, http://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/Pressemitteilung/Studie_Zukunftspfade.pdf?__blob=publicationFile
- Jarvis, Jeff (2014): Ausgedruckt! Journalismus im 21. Jahrhundert, Kulmbach
- Kaeser, Joe (2015): From Data to Business: Neue Geschäftsmodelle deutscher Industrieunternehmen, in: Becker, Thomas/Knop, Carsten (Hrsg.), Digitales Neuland, 2015, S. 23-35
- Kaiser, Stephan/Kozica, Arjan (2015): Zukunftsfähige Führung in fluiden Organisationen und modernen Arbeitswelten, in: Werner Widuckel, u. a. (Hrsg.), Arbeitskultur 2020, Wiesbaden, S. 307-322
- Keen, Andrew (2015): Das digitale Debakel: Warum das Internet gescheitert ist – und wie wir es retten können, München
- Keese, Christoph (2014): Silicon Valley. Was aus dem mächtigsten Tal auf uns zukommt, 4. Aufl. München
- Klotz, Antonie (2015): Mehr Mut zur Digitalisierung, FAZ vom 15.12.2015, Verlagsspezial IT-Trends, S. 1
- Knop, Carsten (2015): Ein Plädoyer für die digitale Kontaktpflege, FAZ vom 24.6.2015, S. 21
- Knop, Carsten/Giersberg, Georg (2015): Kuka kämpft für die Datenhoheit im Mittelstand, FAZ vom 14.12.2015, S. 22
- Köhl, Stefanie, u. a. (2014): Stein-Hardenberg 2.0. Architektur einer vernetzten Verwaltung mit E-Government, Berlin
- Kornberger, Martin (2015): Management Reloaded: Plan B, Hamburg
- Kramer, Urs/Hinrichsen, Tim (2015): Der Fall Uber – Taxen, Mietwagen und der technologische Fortschritt, Gewerbeschau 2015, S. 145-150
- Kurz, Constanze (2015a): Profil, verschachert für 25 Cent. Eine äußerst seltsame Rede der Bundeskanzlerin und die Unterwürfigkeit der Politik vor Big Data, FAZ vom 15.6.2015, S. 12
- Kurz, Constanze (2015b): Wer sich am wachsenden Datenreichtum labt. Wirtschaftslobbyisten möchten sammeln, so viel es geht. Warum beten manche Politiker das einfach nach?, FAZ vom 30.11.2015, S. 16
- Kurzweil, Ray (2013): Menschheit 2.0: Die Singularität naht, Berlin
- Kurzweil, Ray (2014): Das Geheimnis des menschlichen Denkens, Berlin
- Lanier, Jaron (2014): Wem gehört die Zukunft? Du bist nicht der Kunde der Internet-Konzerne, du bist ihr Produkt, Hamburg
- Lang, Michael/Scherber, Stefan (Hrsg.) (2015): Agiles Management – Innovative Methoden und Best Practices, Düsseldorf
- Lessig, Lawrence (2001): Code und andere Gesetze des Cyberspace, Berlin
- Lobe, Adrian (2015a): Brauchen wir noch Gesetze, wenn Rechner herrschen?, FAZ vom 7.1.2015, S. 13
- Lobe, Adrian (2015b): Amerika ist abgebrannt, wie leben jetzt in Google-Land, FAZ vom 9.6.2015, S. 13
- Lobe, Adrian (2015c): Sie setzen die Maßstäbe, FAZ vom 12.8.2015, S. 13
- Lobe, Adrian (2015d): Google will den Staat neu erfinden, FAZ vom 13.10.2015, S. 15
- Lobe, Adrian (2015e): Wohnst du noch, oder googelst du schon?, FAZ vom 24.11.2015, S. 13
- Lucke, Jörn von (2015): Smart Government. Wie uns die intelligente Vernetzung zum Leitbild „Verwaltung 4.0“ und einem smarten Regierungs- und Verwaltungshandeln führt, <https://www.zu.de/institute/togi/assets/pdf/ZU-150914-SmartGovernment-V1.pdf>
- Maak, Niklas (2015): Auflösung der Politik, FAZ vom 5.2.2015, S. 11
- Markowetz, Alexander (2015): Digitaler Burnout, München
- Martini, Mario (2015): Wie werden und wollen wir morgen leben? – Ein Blick in die Glaskugel der digitalen Zukunft, in: Hill, Hermann/Martini, Mario/Wagner, Edgar (Hrsg.), Die digitale Lebenswelt gestalten, Baden-Baden, S. 9-54
- Mayer-Schönberger, Viktor/Cukier, Kenneth (2013): Big Data. Die Revolution, die unser Leben verändern wird, 2. Aufl., München
- McKinsey Global Institute (2013): Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy, James Manyika, et al, May 2013, http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/disruptive_technologies
- Meinel, Christoph/Weinberg, Ulrich/Krohn, Timm (Hrsg.) (2015): Design Thinking Live, Hamburg
- Meister, Jeanne C./Willyerd, Karie (2010): The 2020 Workplace, New York
- Moos, Flemming/Schefzig, Jens (2015): "Safe Harbor" hat Schiffbruch erlitten, CR 2015, S. 625-633
- Morozov, Evgeny (2014): The rise of data and the death of politics, the guardian vom 20.7.2014, <http://www.theguardian.com/technology/2014/jul/20/rise-of-data-death-of-politics-evgeny-morozov-algorithmic-regulation>
- Morozov, Evgeny (2015): Verkehrs-Apps können auch bürgernah werden. Wie der Taxidienst Uber versucht, Planungen der Städte privatwirtschaftlich zu beeinflussen, FAZ vom 16.2.2015, S. 13
- Morozov, Evgeny (2015): Innovation siegt stets über Gerechtigkeit. Ziel ist das Monopol: Warum sich immer mehr Anbieter als Plattform bezeichnen, FAZ vom 16.6.2015, S. 11
- Müller-Jung, Joachim (2015): Data Wars: Das Erwachen der Ohnmacht, <http://blogs.faz.net/planckton/2015/12/16/data-wars-das-erwachen-der-ohnmacht-1465/>
- Nationaler IT-Gipfel/Plattform Innovative Digitalisierung der Wirtschaft/Fokusgruppe Intelligente Vernetzung (2015): Stakeholder Peer Review. Deutschland intelligent vernetzt, Staus- und Fortschrittsbericht 2015, Leitung Projektgruppe Intelligente Verwaltungsnetze: Brunzel, Marco/Mentzins Pablo, <http://www.bmw.de/BMWi/Redaktion/PDF/IT-Gipfel/it->

- gipfel-2015-intelligente-vernetzung,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf
- Negroponte, Nicholas (1995): Total digital, München
- O'Reilly, Tim (2013): Open Data and Algorithmic Regulation, in: Goldstein, Brett/Dyson, Laura (eds.), Beyond Transparency, San Francisco, S. 289-300
- Plattform Innovative Digitalisierung der Wirtschaft (2015): Leitplanken Digitaler Souveränität, <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/IT-Gipfel/it-gipfel-2015-leitplanken-digitaler-souveraenitaet,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>
- Plattner, Hasso/Meinel, Christoph/Weinberg, Ulrich (2009): Design Thinking, München
- Portmann, Edy/Finger, Matthias (2015): Smart Cities – Ein Überblick!, in: Meier, Andreas/Portmann, Edy (Hrsg.) (2015): Smart City, Praxis der Wirtschaftsinformatik, Bd. 52, August 2015, Wiesbaden, S. 470-481
- Pütz, Felix/van Deelen, Heinz/Brito, Sergio (2015): Virtual Product Clinic. Wie aus Kundestimmen im Internet Innovationen entstehen, in: Bentele, Markus, u.a. (Hrsg.), Smart & Social – Wissensaktivierung im digitalen Zeitalter, 17. Kongress für Wissensmanagement, Social Collaboration und Industrie 4.0 vom 28.-29. Oktober 2015 in Hanau, S. 19-28
- Reinheimer, Stefan (Hrsg.), Industrie 4.0, Wiesbaden
- Ries, Eric (2014): Lean Startup, 3. Aufl. München
- Rödter, Andreas (2015): 21.0. Eine kurze Geschichte der Gegenwart, München
- Rötzer, Florian (2015): Smart Cities im Cyberwar, Frankfurt/Main
- Rogall-Grothe, Cornelia (2015): Mehr Akzeptanz im E-Government, in: Initiative D21 e.V./Institute for Public Information Management (ipima) (Hrsg.), eGovernment Monitor 2015, S. 7; www.e-government-monitor.de
- Roos, Philipp (2015): Das IT-Sicherheitsgesetz. Wegbereiter oder Tropfen auf den heißen Stein?, MMR 2015, S. 636-645
- Roßnagel, Alexander (2014): Regulierung – was leistet unser Datenschutzrecht (nicht)?, in: Hill, Hermann (Hrsg.), E-Transformation, Baden-Baden, S. 79-107
- Rushkoff, Douglas (2014): Present shock. Wenn alles jetzt passiert, Freiburg
- Saylor, Michael (2012): The Mobile Wave. Wie die revolutionären Entwicklungen des mobilen Webs unsere Welt völlig verändern werden, Kulmbach
- Schaar, Peter (2015): Das digitale Wir: Unser Weg in die Transparente Gesellschaft, Hamburg
- Schirrmacher, Frank (Hrsg.) (2015): Technologischer Totalitarismus, Berlin
- Schliesky, Utz (2014): Informationsverarbeitung und Wissensgenerierung im Föderalismus, in: Hill, Hermann, u.a. (Hrsg.), Brauchen wir eine neue Verfassung? – Zur Zukunftsfähigkeit des Grundgesetzes, Berlin, S. 215-232
- Schmidt, Eric/Cohen, Jared (2015): The new digital age: reshaping the future of people, nations and business, London
- Schneider, Jochen/Härting, Niko (2014): Datenschutz in Europa – Plädoyer für einen Neubeginn, CR 2014, S. 306-312
- Schrotz, Jan-Oliver/Zdanowiecki (2015): Cloud Computing für die öffentliche Hand. Rechtliche Schlüsselthemen und Lösungsansätze, CR 2015, S. 485-492
- Schuster, Fabian/Hunzinger, Sven (2015): Zulässigkeit von Datenübertragungen in die USA nach dem Safe-Harbor-Urteil, CR 2015, S. 787-794
- Schwaderer, Hannes (2015): Vorwort: E-Government muss zur Lebenswelt der Bürgerinnen und Bürger passen, in: Initiative D21 e.V./Institute for Public Information Management (ipima) (Hrsg.), eGovernment Monitor 2015, S. 3; www.e-government-monitor.de
- Snow, Shane (2015): Smartcuts, Offenbach
- Spitzer, Manfred (2014): Digitale Demenz: Wie wir uns und unsere Kinder um den Verstand bringen, München
- Spitzer, Manfred (2015): Cyberkrank! Wie das digitale Leben unsere Gesundheit ruiniert, München
- Statzkowski, Andreas (2015): Vom E-Government zur modernen digitalen Verwaltung – Akzeptanz und Attraktivität gehören zwingend dazu, Der Landkreis 2015, S. 690-691
- Stickdorn, Marc/Schneider, Jakob (2012): Service Design Methoden für kundenzentriertes Change Management, OrganisationsEntwicklung 2/2012, S. 38
- Stiller, Sebastian (2015): Planet der Algorithmen, München
- Strong, Colin (2015): Humanizing Big Data, London, u. a.
- Sull, Donald/Eisenhardt Kathleen . (2015): Simple Rules, Berlin
- Sydow, Gernot/Kring, Markus (2014): Die Datenschutzgrundverordnung zwischen Technikneutralität und Technikbezug, ZD 2014, S. 271-276
- Tang, Tingan/Hämäläinen, Matti (2014), Beyond Open Innovation: the Living Lab Way of ICT Innovation, in: Interdisciplinary Studies Journal, Vol. 3, Number 4, 2014 (Special Issue on Smart Cities), S. 15-22, https://www.laurea.fi/dokumentit/Documents/ISJ_vol%203_no%204_web_Smart%20Cities.pdf#search=Interdisciplinary%20Studies%20Journal
- Tapper, Annette (2015): Crowdworking – ein Blick in die Arbeitsbeziehungen der Zukunft, in: Hill, Hermann/Martini, Mario/Wagner, Edgar (Hrsg.), Die digitale Lebenswelt gestalten, Baden-Baden, S. 252-286
- Thaler, Richard H./Sunstein, Cass R. (2011): Nudge. Wie man kluge Entscheidungen anstößt, Berlin
- Trefler, Alan (2015): Der Bauplan für den digitalen Wandel, Weinheim
- Voss, Axel (2015): Die Politik ist im Datenschutz das größte Problem. Die neue Grundverordnung antwortet auf die Fragen des letzten Jahrhunderts, FAZ vom 24.11.2015, S. 16
- Weiblen, Tobias/Chesbrough, Henry W. (2015): Engaging with Startups to enhance Corporate Innovation, California Management Review, Vol 57, No 2, winter 2015, s. 66-90
- Wernham, Brain (2012): Agile Project Management for Government, London, u. a.
- Westerfeld, Horst (2015): IT-Entwicklung und Stand in der öffentlichen Verwaltung, in: Hill, Hermann/Martini, Mario/Wagner, Edgar (Hrsg.), Die digitale Lebenswelt gestalten, Baden-Baden, S. 197-208
- Wirtz, Bernd W./Daiser, Peter (2015): E-Government. Strategy Process Instruments, Speyer
- Wolf, Petra/Krcmar, Helmut (2015): Rebranding E-Government – as E-Government, in: Initiative D21 e.V./Institute for Public Information Management (ipima) (Hrsg.), eGovernment Monitor 2015, S. 4-5; www.e-government-monitor.de