

Big Data: Ende des Datenschutzes?

Gedächtnisschrift für Martin Usteri

Herausgegeben von

**Volker Boehme-Nessler
Manfred Reh binder**

Europäisches Institut für Rechtspsychologie EIRP



Stämpfli Verlag

Big Data revolutionieren die Welt. Jede Aktion in der digitalen Welt produziert digitale Daten. Die Konsequenz: Eine unvorstellbare Menge an digitalen Daten existiert bereits – und sie wird immer größer. Wie lassen sich aus diesen wertlosen Daten wertvolle Informationen und intelligente Erkenntnisse generieren? Mit Hilfe der Mathematik und ausgeklügelter Algorithmen gelingt das immer besser. Aus Big Data werden Smart Data.

Technologischer Fortschritt ist nicht ohne Risiko zu haben. Schon wird verkündet, das Zeitalter der Privatsphäre sei vorbei und Datenschutz sei ein Konzept von gestern. Aber ist das akzeptabel? Brauchen wir nicht Datenschutz und Privatsphäre – aus verfassungsrechtlichen und psychologischen Gründen? Wie lassen sich die Vorteile von Big Data nutzen – und ihre Risiken begrenzen? Wie könnte ein Datenschutzkonzept des digitalen Zeitalters aussehen? Um diese Fragen an der Schnittstelle von Recht und Psychologie geht es in diesem Band.

Big Data: Ende des Datenschutzes?

Gedächtnisschrift für Martin Usteri

Herausgegeben von

Volker Boehme-Nessler

Manfred Rehbinder



Stämpfli Verlag

Dieses Buch ist urheberrechtlich geschützt. Jede Form der Weitergabe an Dritte (entgeltlich oder unentgeltlich) ist untersagt. Die Datei enthält ein verstecktes Wasserzeichen, in dem die Daten des Downloads hinterlegt sind.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, der Verbreitung und der Übersetzung. Das Werk oder Teile davon dürfen ausser in den gesetzlich vorgesehenen Fällen ohne schriftliche Genehmigung des Verlags weder in irgendeiner Form reproduziert (z.B. fotokopiert) noch elektronisch gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© Stämpfli Verlag AG Bern · 2017
www.staempfliverlag.com

E-Book ISBN 978-3-7272-8941-7

Über unsere Online-Buchhandlung www.staempflishop.com
sind zudem folgende Ausgaben erhältlich:

Print ISBN 978-3-7272-8992-7
Judocu ISBN 978-3-0354-1411-0

printed in
switzerland



Inhalt

Einleitung: Big Data ändert alles – auch das Recht	7
VOLKER BOEHME-NESSLER	
MANFRED REHBINDER	
Ist Privatsphäre wichtig? Die Sicht der Psychologie	9
MANFRED REHBINDER	
Big Data oder die Überforderung des Einzelnen Psychosozilogische Gedanken	13
RAIMUND JAKOB	
Forschung im Spannungsfeld von Big Data und Datenschutzrecht: eine Problemskizze	27
FLORENT THOUVENIN	
Synchronisierung von Technologie und Regulierung zur Schaffung sachgerechter Datenschutzstandards	55
ROLF H. WEBER	
Privatsphäre im Internetzeitalter: Möglichkeiten und Grenzen der Datenschützer	73
HANSPETER THÜR	
Überlegungen zu Big Data aus der Sicht der Datenschutzrechtswissenschaft	83
THOMAS HOEREN	
Die Macht der Algorithmen – Anmerkungen zum Einfluss von Big Data auf die Demokratie	111
VOLKER BOEHME-NESSLER	

Einleitung: Big Data ändert alles – auch das Recht

Wir erleben eine stille, aber umso tiefer greifende Revolution. Die unvorstellbaren Datenmengen, die in der digitalen Welt generiert werden, ändern alles. Big Data machen uns große Versprechungen – und sie bedrohen uns gleichzeitig. Ausgeklügelte Algorithmen helfen uns, die digitalen Daten zu analysieren. Das verspricht eine neue Qualität von Erkenntnissen. Nahezu alle Bereiche von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sind davon betroffen. Die Industrie wird gerade neu erfunden; die medizinische Forschung wird auf eine neue Grundlage gestellt; Militärtechnik und Kriegführung verändern sich radikal; die Wissenschaft entdeckt neue Erkenntnismethoden; die präventive Polizeiarbeit wird revolutioniert. Das sind nur einige wenige der in der Tat beeindruckenden Heilsversprechen von Big Data. Wie immer sind neue Chancen auch mit unbekannten Risiken verbunden. Big Data bergen ein großes Missbrauchspotenzial. Sie eröffnen subtile und raffinierte Manipulationsmöglichkeiten, die erst in schemenhaften Ansätzen erkennbar sind.

Das ist die Ausgangslage für das Recht. Immer, wenn eine neue, umwälzende Technologie sich durchsetzt, muss das Recht einen schwierigen Balanceakt schaffen. Es muss die Weiterentwicklung der Technologie fördern, damit die Chancen genutzt werden können. Gleichzeitig müssen rechtliche Normen aber auch die Risiken begrenzen, die jede neue Technik mit sich bringt. Diese Gratwanderung zwischen Begrenzung und Förderung muss das Recht auch im digitalen Zeitalter schaffen. Welche Herausforderungen sich dem Recht dabei stellen – das war das Thema einer Tagung, die das Europäische Institut für Rechtspsychologie (EIRP) im Januar 2016 in Zürich veranstaltet hat. Der Band dokumentiert einige der Beiträge, die in Zürich vorgestellt und diskutiert wurden.

Das EIRP in Zürich hat sich der interdisziplinären Grundlagenforschung verschrieben. Schon aus diesem Grund beginnt der Band mit einigen grundsätzlichen Beiträgen, die über die Grenzen der Rechtswissenschaft hinaus schauen. *Manfred Rehbinder/Zürich* stellt die Grundsatzfrage des Datenschutzes aus psychologischer Sicht: Ist Privatsphäre wichtig? Ähnlich interdisziplinär ist der nachfolgende Beitrag von *Raimund Jakob/Salzburg*. Er enthält unter dem Titel: Big Data oder die Überforderung des Einzelnen – psychologische und soziologische Überlegungen dazu, was Big Data mit den Menschen und seinen sozialen Beziehungen macht. *Florent Thouvenin/Zürich* skizziert die Probleme von Forschung im Spannungsfeld von Big Data und Datenschutzrecht. *Rolf Weber/Zürich* behandelt das Verhältnis von Recht und Technologie. Sein Beitrag trägt den Titel: Synchronisierung von Technologie und Regulierung zur Schaffung sachgerechter Datenschutzstandards. Er geht

der alten, aber immer wieder brisanten Frage nach, wie das Recht mit der Technik Schritt halten kann. *Hanspeter Thür*/Zürich, der langjährige Eidgenössische Datenschutzbeauftragte, macht seinen Erfahrungsschatz fruchtbar und schreibt über: Privatsphäre im Internetzeitalter: Möglichkeiten und Grenzen der Datenschützer. Bisher wird die Herausforderung Big Data vor allem aus der Perspektive des Öffentlichen Rechts diskutiert. *Thomas Hoeren*/Münster erforscht in seinen Überlegungen zu Big Data aus der Sicht der Datenschutzrechtswissenschaft, wie der Beitrag des Zivilrechts zum Ausgleich von Chancen und Risiken in der digitalen Informationsgesellschaft aussehen könnte. Wenn Big Data alles umwälzen, hat die neue Technologie auch Auswirkungen auf die Demokratie. Wie wird sich die Demokratie verändern? Gibt es Gefahren für die Demokratie, die von Big Data ausgehen? Unter dem Titel: Die Macht der Algorithmen – Anmerkungen zum Einfluss von Big Data auf die Demokratie analysiert *Volker Boehme-Neßler*/Oldenburg und Berlin zum Abschluss des Bandes die Problematik, die (verfassungs)rechtliche, politikwissenschaftliche, psychologische und pädagogische Dimensionen hat.

Die Tagung und der Tagungsband wären nicht denkbar ohne die unverzichtbare Hilfe von Lukas von Orelli, Montserrat Bellprat und Shmuel Stokvis. Dafür danken wir ganz herzlich. Wir widmen diesen Band dem Gedächtnis an Martin Usteri, dem Begründer des Europäischen Instituts für Rechtspsychologie, der uns leider im Mai vergangenen Jahres verlassen hat.

Zürich und Oldenburg im Oktober 2016

Volker Boehme-Neßler und Manfred Rehbinder

Ist Privatsphäre wichtig? Die Sicht der Psychologie

MANFRED REHBINDER¹

Die aktuellen rechtspolitischen Auseinandersetzungen um die jetzt verabschiedete Datenschutz-Grundverordnung der Europäischen Union, die an die Stelle einer alten Richtlinie aus dem Jahre 1995 und 28 einzelstaatlichen Regelungen tritt und Neuregelungen im Recht der Mitgliedstaaten zur Folge haben wird, haben den Blick auch auf das Arbeitsgebiet der Psychologie gelenkt. Sollen die Big Data-Technologien weiterhin den Persönlichkeitschutz zurückdrängen und uns ungeschützt in der Welt einer auf ihren Kernbereich reduzierten Privatsphäre, der Post Privacy-Welt² zurücklassen, die von der digitalen Wirtschaft beherrscht wird? Oder gibt es in der Sozialpsychologie wohlherwogene Gründe, die es geboten erscheinen lassen, der ökonomischen Datenausbeutung (data mining) durch Staat und Wirtschaft im Interesse des Gemeinwohls Grenzen zu setzen?

Die Amsterdamer Sozialphilosophin Beate Rössler, die als eine der ersten zu Beginn des Jahrtausends dieser Fragestellung grundlegend unter dem Titel „Der Wert des Privaten“³ nachgegangen ist, musste vorab feststellen, dass ganz im Gegensatz zur Rechtswissenschaft das Thema Privatbereich in der Psychologie erst spät und oft nur am Rande auftaucht, und zwar im Rahmen der Theorien über Öffentlichkeit. Im Zusammenhang mit diesen Theorien wurde der Bezeichnung „privat“ das Intime sowie der häusliche Bereich zugeordnet.⁴ Das Bedürfnis nach Privatsphäre hingegen als solches ist kaum erforscht. Die Psychologie beschäftigt sich eher mit dem Gegenteil: mit dem Bedürfnis des Individuums nach sozialer Gemeinschaft. Klassisch das Gemeinschaftsgefühl (social interest) bei Alfred Adler⁵. Auch in der Bedürf-

¹ Em. o. Prof. der Universität Zürich, Honorarprof. der Universität Freiburg (Br.). Dank für die Hilfe bei der Materialbeschaffung an Dr. Annelies Herzog und Prof. Dr. Dr. Volker Boehme-Neßler.

² CHRISTIAN HELLER: Post-privacy. Prima leben ohne Privatsphäre, München 2011. Siehe auch BOEHME-NEßLER (Fn. 17) S. 660-663.

³ BEATE RÖSSLER: Der Wert des Privaten, Ffm. 2001; siehe auch LENELIS KRUSE: Privatheit als Problem und Gegenstand der Psychologie, Bern 1980. Bei den alten Griechen war, worauf HANNAH ARENDT (The Human Condition, 1958, S.38,58) aufmerksam machte, „privat“ die Bezeichnung für etwas Negatives, nämlich für den Rückzug aus der Mitwirkung an den öffentlichen Angelegenheiten, die von einem Individuum als Zoon politikon an sich erwartet wurde.

⁴ RÖSSLER ebd. S. 11 ff. mit Nachweisen.

⁵ Dazu MANFRED REHBINDER: Rechtsgefühl als Gemeinschaftsgefühl, in R. Jakob / M. Rehbinder (Hg.): Beiträge zur Rechtspsychologie, Berlin 1987, S. 183-196.

nispypyramide von Abraham Maslow⁶ kommt der Wunsch nach Privatheit nicht vor. Der jüngste Literaturbericht zum Thema Privacy wurde vom US-amerikanischen Psychologen Stephen T. Margulis erstellt. Er hat nach heutigem Stand als psychologisch nur zwei Theorien ausgemacht, nämlich die Theorie des Politologen Alan F. Westin und die Theorie des Sozialpsychologen Irwin Altman⁷. Margulis berichtet auch von einer dritten Theorie, und zwar der Communication Privacy Management (CPM)-Theorie von Sandra Petronio⁸. Er kennzeichnet aber diese selbst als eine Anwendung der Grundannahmen der Theorien von Westin und Altman auf die computergestützte Kommunikation⁹.

Was besagen nun die beiden Theorien von Westin und Altman? Nach Alan F. Westin¹⁰ hat Privatheit vier Aspekte, nämlich Alleinsein (solitude), Intimität (intimacy), Anonymität (anonymity) und Zurückhaltung oder soziale Distanz (reserve). Untersucht man, in welchen Themenbereichen der Psychologie das Bedürfnis nach Schutz der Privatheit in diesen vier Aspekten eine Rolle spielen müsste, so ist auch hier eine Fehlanzeige zu vermelden. Die Entwicklungspsychologie, die sich für die Entwicklung des Kleinkindes zum Erwachsenen interessiert, hat im Werk des Genfers Jean Piaget eine Stufenfolge der kognitiven Entwicklung aufgestellt. Der Amerikaner Lawrence Kohlberg hat dem eine Stufenfolge der moralischen Entwicklung zur Seite gestellt. Sigmund Freud, der österreichische Vater der Psychoanalyse, benannte solche Entwicklungsstufen anhand der Sexualität: oral, anal, genital. Alle diese Entwicklungsstufen werden je nach der Entwicklung sozialer Fähigkeiten gemessen. Das Bedürfnis nach Privatsphäre spielt dabei keine Rolle.

Gibt es aber soziale Fähigkeiten, die sich besser im Schutze von Privatheit entwickeln können? Zum Beispiel Intelligenz? Nein, denn Intelligenz erfordert sozialen Austausch, z.B. Sprache. Oder Kreativität? Nein, denn Kreativität ist nach heutiger Auffassung eher von einer Gruppenleistung (brainstorming) zu erwarten.¹¹ Nicht alle Individuen sind in ihrem Bedürfnis nach Rückzug in die Privatheit gleich ausgeprägt. Die Unterschiede in der Persönlichkeit (im Charakter) untersucht die Persönlichkeitspsychologie. Sie versuchte früher, Persönlichkeitstypen zu entwickeln, so die Unterscheidung

⁶ https://de.wikipedia.org/wiki/Abraham_Maslow.

⁷ STEPHEN T. MARGULIS: Privacy and Psychology, in Matheson, D. (ed.): *Contours of privacy*, 2009, S. 131-152.

⁸ STEPHEN T. MARGULIS: Three Theories of Privacy: An Overview, in Trepte/Reinecke (Hg.): *Privacy Online*, Heidelberg (Springer) 2011, S.9-17 (12 f.).

⁹ Ebd. S. 13.

¹⁰ ALLAN F. WESTIN: *Privacy and Freedom*, N. Y. 1967, zitiert nach Kruse (Fn. 3), S.105 ff.

¹¹ Zur Kreativität im einzelnen MANFRED REHBINDER (Hg.): *Die psychologische Dimension des Urheberrechts*, Bern 2003.

von Extraversion und Intraversion durch die Freud-Kritiker C. G. Jung und Hans Eysenck. Solche Persönlichkeitseigenschaften verändern sich jedoch mit der Zeit und je nach sozialer Umgebung. Heute ist man daher in der Psychologie davon abgerückt, Persönlichkeitseigenschaften als überdauernd, „in Stein gemeißelt“ anzusehen. Sie bleiben aber als Grundlage unentbehrlich, um die Persönlichkeit in einem bestimmten Moment annähernd zu erfassen. Mit dieser Einschränkung sind die gängigen Persönlichkeitsfragebögen, im deutschen Sprachraum beispielsweise das Freiburger Persönlichkeitsinventar¹², keineswegs obsolet.

Die Fähigkeit schliesslich zur Selbstdarstellung? Hat Selbstdarstellung mit Privatheit zu tun? Durchaus, doch kommt sie in der psychologischen Literatur meist nur im Schlepptau der juristischen Diskussion einher als informationelle Selbstbestimmung. Bei Westins Theorie der Privatheit aus dem Jahre 1967 ist sie dagegen ganz zentral. Denn Westin definiert Privatheit als den freiwilligen und zeitweiligen Rückzug von Individuen, von Gruppen oder von Institutionen aus der Gesellschaft durch Entscheidung darüber, welche personenbezogenen Informationen über sie an Dritte gelangen können, dies mit dem Ziel des Rückzugs aus der Gesellschaft, nämlich dem Ziel der Selbstverwirklichung im Wege der Erlangung von Unabhängigkeit¹³. Der Rückzug in die Privatheit dient also der Entwicklung und Bewahrung persönlicher Autonomie (Gegenbegriff: Konformität). Autonomie führt zur Normalisierung psychologischer Funktionen, zur Stabilisierung zwischenmenschlicher Beziehungen¹⁴. Dabei beschränkt Westin diese Funktion von Privatheit ausdrücklich auf deren Zielsetzung in den westlichen Demokratien¹⁵. In Diktaturen, Volksdemokratien und anderen autoritären Gesellschaften hat Privatheit eine andere Funktion.

Auch der Psychologe Irwin Altman begreift in seiner Monografie über Umweltschutz des Jahres 1975 Privatheit als sozialen Prozess einer Beherrschung des Zugangs zu einem Selbst (the selective control of access to the self)¹⁶. Das Endziel dieses Prozesses ist die Schaffung von Selbstidentität, die Schaffung einer ausgewogenen, autonomen Persönlichkeit, wie sie die Theorie der Demokratie voraussetzt.¹⁷ Also nichts wesentlich Neues gegenüber Alan Westin.

¹² Siehe https://de.wikipedia.org/wiki/Freiburger_Pers%C3%B6nlichkeitsinventar.

¹³ WESTIN (N.10), S.7,39.

¹⁴ MARGULIS (N. 7), S.135; ferner MICHAEL PAUEN/HARALD WELZER: Autonomie, Ffm. 2015.

¹⁵ MARGULIS (N. 7), S. 138; ders. (N.8), S. 10.

¹⁶ So J. ALTMAN: The environment and social behavior, Monterey 1975, S.24.

¹⁷ Siehe VOLKER BOEHME-NEBLER: Facebook-Demokratie?, UFITA 2015, S.655-685 (663-666). Ferner schon RUTH GAVISON: Privacy and the Limits of Law,

Im Jahre 2009 stellte Margulis in seinem Literaturbericht fest, „the stage of theory development for theories of privacy has not significantly advanced“¹⁸. Daran hat sich, wenn ich richtig sehe, bis heute nichts geändert.

Als wichtigste Neuerscheinung der letzten Zeit ist auf die im Jahre 2009 in der Harvard University-Press erschienene Monographie mit dem Titel „Understanding Privacy“ von Daniel J. Solove hinzuweisen.¹⁹ Er fordert dazu auf, die Suche nach einem einheitlichen Begriff der Privatheit aufzugeben und sich mit einem pluralistischen Begriff zufrieden zu geben. Die Problem-bereiche seien eben vom Sachverhalt her zu verschieden. Der Nutzen der Sicherung von Privatheit sei daher auch verschieden, je nach dem Nutzen, den sie für die Allgemeinheit habe. Privatheit sei also mehr als ein individuelles psychologisches Bedürfnis. „The protection of privacy shields us from disruptions to activities important to both, individuals and society.“

Wir können also zwei Dinge aus meinem kurzen Überblick über die psychologische Literatur festhalten: die Big Data-Technologie ist im Wege des Datenschutzes zurückzudrängen, um einen Rückzug in die Privatheit zu gewährleisten; denn Privatheit als Steuerungsmöglichkeit des Zugangs zu personenbezogenen Daten ist (1.) ein Mittel zur Stabilisierung und Wahrung seelischer Gesundheit aller von der Datennutzung Betroffenen und ist (2.) ein Mittel zur Gewährleistung der notwendigen Autonomie der Staatsbürger demokratisch verfasster Staaten. Wie die jeweils erforderliche Begrenzung der Datenmacht dagegen im Einzelnen auszusehen hat, um wirksam zu sein, das ist der psychologischen Literatur zur Zeit nicht zu entnehmen. Das aber könnte und wird hoffentlich den übrigen Beiträgen zu unserer Tagung wenigstens in Ansätzen zu entnehmen sein.

Yale Law Journal 89 (1980) 421: moralische Autonomie der Bürger als zentrale Voraussetzung einer Demokratie.

¹⁸ MARGULIS (N.7), S. 140.

¹⁹ DANIEL J. SOLOVE: Understanding Privacy, Harvard University Press 2009, S. 93, 171 ff., 187.

Big Data oder die Überforderung des Einzelnen

Psychosozologische Gedanken

RAIMUND JAKOB, Salzburg

I. Einleitung

Im Mittelalter hat die Zeit noch Gott gehört, sie konnte nicht zum Gegenstand von Geschäften gemacht werden (Kanonisches Zinsverbot). Mit dem Zeitalter der Aufklärung ist Effizienz als Wert in unsere Welt, in unsere Kultur gekommen; Zeit und Leistung werden nun miteinander in Verbindung gebracht. Verschärft wird diese Situation dann durch die Erfindung der Dampfmaschine und die dadurch beginnende Industrialisierung mit all ihren Konsequenzen für das Heer der Lohnabhängigen. Das „bürgerliche“, private Recht, das in Europa zu dieser Zeit ebenfalls seinen Ursprung genommen hatte, war faktisch nur für eine Minderheit der Menschen relevant; am besten lässt sich das anhand des Erbrechts zeigen, wo – es liegt noch nicht allzu lange zurück – mehr als die Hälfte der Nachlässe „armutshalber abgetan“, d.h. nicht Gegenstand eines klassischen Nachlassverfahrens wurde. Die Gewerkschaftsbewegung hat dann als Machtfaktor etwas Abhilfe bewirkt und steht am Beginn des modernen Sozialstaats, der durch die Sozialpartnerschaft gekennzeichnet ist.

Mit der Industrialisierung haben auch die Rechenmaschinen und das großräumige Sammeln von Daten Einzug in das Alltagsleben gehalten. Die Ergebnisse dieses Sammelns haben damals ihren Niederschlag in Handkarteeien gefunden. Nicht zuletzt haben die staatlichen Behörden eine rege Sammel-tätigkeit auf diesem Feld entwickelt. In den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts hat sukzessive die EDV diese Aufgabe übernommen, wobei diese zunächst in ihrer Leistungsfähigkeit begrenzt war und sich nicht viel vom bisherigen Datensammeln unterschieden hat. Mathematiker und Ingenieure haben in der Folge Leistung und Möglichkeiten der Rechner und ihrer Software in einer Weise fortentwickelt, dass man hier inzwischen von einem Quantensprung in der Informatik sprechen kann. Das Zauberwort heißt „Algorithmus“¹, und dieser hat schließlich Big Data² möglich gemacht.

¹ Es handelt sich dabei um ein Gerüst von Regeln innerhalb eines Computerprogramms. Moderne Algorithmen verschlucken riesige Berge von Daten. Sie durchsuchen diese Daten, sortieren, gewichten je nach Vorgaben. Wie Google, dessen Algorithmen wissen, was wir suchen; oder Amazon, das uns Bücher vorschlägt; oder Facebook, das alte Freunde neu ausgräbt. Nicht zu vergessen die Matching

II. Big Data

Bereits in den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts war Big Data den Insidern ein Begriff: für das Publikum sind sie nur gelegentlich im Zusammenhang mit der Diskussion betreffend den „gläsernen Menschen“ und den Datenschutz in Erscheinung getreten. Einen Entwicklungsschub in diese Richtung haben die sog. Smartphones, handtellergroße Kleincomputer mit Fingerbedienung und permanentem Internetzugang, gebracht, mit dem man auch telefonieren kann. Der Durchschnittsuser in der BRD beschäftigt sich zweieinhalb Stunden am Tag mit seinem Smartphone. Die geringste Zeit davon benützt er es zum Telefonieren – nämlich ganze sieben Minuten³.

„Smart“ werden diese Geräte aber erst mit dem Gebrauch von Apps, einer zweckbezogenen Anwendungssoftware, mit der man quasi nebenbei und

Points (Grad der Übereinstimmung) bei der Online-Partnersuche. Und sie machen ein großes Versprechen: Beim Durchwühlen dieser Datenberge können die Algorithmen Zusammenhänge entdecken, auf die wir selbst nicht gestoßen wären. Airlines betreiben derart ihr Erlösmanagement durch Kundensegmentierung und Entwicklung von „Tariffamilien“ unter Berücksichtigung der individuellen Zahlungsbereitschaft. Und das alles bezogen auf einen bestimmten Zeitpunkt (vgl. <https://blog.de.amadeus.com/2016/08/24/warum-gibt-es-zwoelf-preise-fuer-ein-und-denselben-flugsitzplatz/>, aufgesucht am 25.08.2016). Dafür werden Daten, Daten und noch einmal Daten benötigt. Ein Algorithmus ist eine eindeutige Handlungsvorschrift zur Lösung eines Problems oder einer Klasse von Problemen. Algorithmen bestehen aus endlich vielen, wohldefinierten Einzelschritten. Somit können sie zur Ausführung in einem Computerprogramm implementiert werden. Bei der Problemlösung wird eine bestimmte Eingabe in eine bestimmte Ausgabe überführt (<https://de.wikipedia.org/wiki/Algorithmus>, zuletzt aufgesucht am 30.07.2016).

- ² Mit "Big Data" werden große Mengen an Daten bezeichnet, die u.a. aus Bereichen wie Internet und Mobilfunk, Finanzindustrie, Energiewirtschaft, Gesundheitswesen und Verkehr und aus Quellen wie intelligenten Agenten, sozialen Medien, Kredit- und Kundenkarten, Smart-Metering-Systemen, Assistenzgeräten, Überwachungskameras sowie Flug- und Fahrzeugen (Internet of Things) stammen und die mit speziellen Lösungen gespeichert, verarbeitet und ausgewertet werden. Es geht u.a. um Rasterfahndung, Umfeld- und Trendforschung sowie System- und Produktionssteuerung. Wie im Data Mining ist Wissensentdeckung ein Anliegen. Das weltweite Datenvolumen ist derart angeschwollen, dass bis dato nicht gekannte Möglichkeiten eröffnet werden. Auch die Vernetzung von Datenquellen führt zu neuartigen Nutzungen, zudem zu Risiken für Benutzer und Organisationen (BENDEL, O., In: Gabler Wirtschaftslexikon: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/-Definition/big-data.html>, zuletzt aufgesucht am 30.07.2016).

- ³ Siehe MARKOWETZ, A.: Digitaler Burnout. Warum unsere permanente Smartphonennutzung gefährlich ist, München 2015, S. 13.