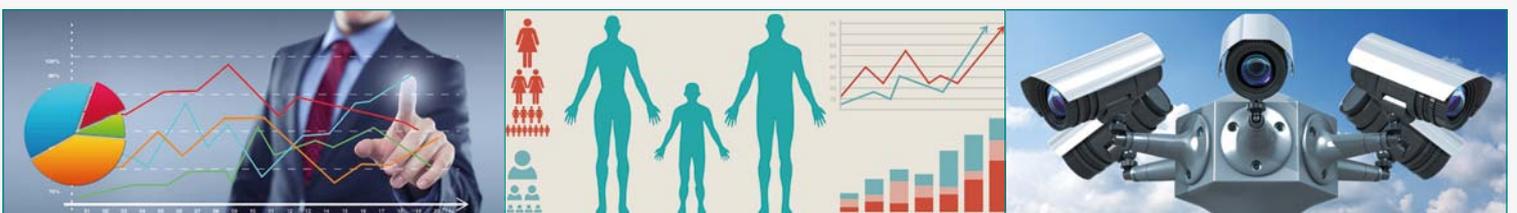


IM BLICKPUNKT: Big Data



Was ist Big Data?
Die Unternehmenssicht
Die gesellschaftliche Perspektive
Das „vermessene Ich“
Datenschutz





Big Data

Ein Vater aus Minneapolis staunte nicht schlecht: Er beschwerte sich bei einer US-amerikanischen Supermarktkette über die an seine Tochter adressierten Rabattangebote, die dieser eine Schwangerschaft unterstellten. Was er erst nach einem intensiven Gespräch mit seiner Tochter wusste, hatte man anhand ihres Kaufverhaltens bereits festgestellt: Er würde Großvater werden und musste sich jetzt seinerseits entschuldigen: Der Algorithmus der Supermarktkette wusste (bereits besser) Bescheid.

Über die Häufigkeit bestimmter Suchbegriffe auf Google lassen sich mit hoher Wahrscheinlichkeit Epidemien vorhersagen, ohne dass Gesundheitsorganisationen oder Ärzte hier ins Spiel kommen – je mehr Menschen zum Beispiel nach Grippe-symptomen wie Niesen, Fieber, Husten suchen, desto höher die Wahrscheinlichkeit der Verbreitung in einer bestimmten Region.

Mit der US-Serie „House of Cards“ hat das US-Filmportal Netflix einen Coup gelandet – einen vorhersagbaren Millionen-Erfolg, schließlich verfügte Netflix über die genauen Nutzungsdaten seiner Kunden. Sie belegten die Popularität der gleichnamigen BBC-Miniserie aus dem Jahre 1990, in Kombination mit einer Vorliebe für Filme von David Fincher und mit Kevin Spacey – einplanbare Erfolgsgaranten für ein Serien-Remake in der Regie von Fincher und mit Spacey in der Hauptrolle. Noch nicht einmal ein Pilot wurde produziert, so sicher waren sich die Macher.

Das sind drei exemplarische Beispiele aus drei unterschiedlichen Bereichen – Marketing, Gesundheit und Unterhaltung – für die neue Macht der Daten. Tiefgreifend sind die Veränderungen, die die Digitalisierung und (Online-)Vernetzung hervorrufen. Dabei kommen die vom „Internet der Dinge“ produzierten Datenmengen längst hinzu: Es umfasst schon heute Milliarden von Gegenständen des alltäglichen Gebrauchs, ausgestattet mit Sensoren und Datenschnittstellen – Laufschuhe mit Geschwindigkeitsmessern oder auch Klimaanlage, die über Temperaturmessung und Ein-/ Ausschaltvorgänge Tagesverläufe nachvollziehbar machen. Din-

ge werden plötzlich intelligent, werden „smart objects“ und verursachen zusätzliche Datenströme. Für die Kunst, mit diesen Datenmengen sinnvoll umzugehen, hat sich der Begriff „Big Data“ eingebürgert.

Was ist Big Data? Was haben Unternehmen, was hat die Gesellschaft und was hat der Einzelne davon? Was kann der Einzelne (dagegen) tun und was wird die Zukunft bringen? Mit diesen Aspekten beschäftigt sich IM BLICKPUNKT: Big Data.

Über Nadeln und Heuhaufen oder was ist Big Data?

Die Rede von großen Daten(mengen) (engl. Big Data) scheint durchaus angebracht: Allein im Jahr 2011 haben Menschen und Maschinen so viele Daten erzeugt wie in der gesamten Menschheitsgeschichte zuvor – und ein Ende des Trends ist nicht in Sicht. Das weltweite Datenvolumen wird bis 2020 um das Zehnfache anwachsen - von derzeit 4,4 Billionen Gigabyte auf 44 Billionen Gigabyte. Das geht aus der Studie „EMC Digital Universe“ hervor, die die EMC Corporation 2014 veröffentlicht hat. Die Studie berechnet und prognostiziert die jährlich produzierte Datenmenge.

In Deutschland wird die Menge digitaler Daten im gleichen Zeitraum von 230 auf 1100 Milliarden Gigabyte steigen. Vor allem das Internet der Dinge und die damit verbundene zunehmende Verbreitung von Funktechniken, intelligenten Produkten und softwarebasierten Geschäftsmodellen tragen dazu bei, dass sich der verfügbare Datenbestand zukünftig alle zwei Jahre verdoppelt, so die weiteren Studienergebnisse.

Drei Merkmale zeichnen Big Data aus, die auch als Herausforderung für die Verarbeitung betrachtet werden müssen (vgl. Heuer 2013, S. 10 ff.):

- **Datenmenge** (engl. Volume) beschreibt die schier unglaubliche Anzahl von Daten, die in jeder Sekunde entsteht: Datenvolumen im mehrstelligen Terabyte- oder sogar Petabyte-Bereich sind bereits Realität.

■ **Geschwindigkeit** oder besser **Permanenz** (engl. Velocity) bezeichnet die Kontinuität der Datenerzeugung; Daten werden nicht nur schubweise, sondern fortlaufend produziert.

■ **Vielfalt** (engl. Variety) besagt, dass die unkontrollierten und oftmals unstrukturierten Datenströme in so unterschiedlichen Datenformaten vorliegen, dass sie als „Rohstoff“ erst durch eine gezielte Aufbereitung verwertbar werden.

Dabei verabschiedet man sich bei Big Data scheinbar von herkömmlichen Herangehensweisen: Hatte man früher ein Problem, identifizierte man einen aussagekräftigen Datensatz, zog eine Stichprobe und schaute, ob sich das Problem als Wirkungszusammenhang hier bestätigt findet. Bei Big Data greift man stattdessen gleich auf den gesamten Datenbestand zurück und schaut, was sich erkennen lässt und als Muster wiederholt. Anstatt die sprichwörtliche Nadel im Heuhaufen zu suchen, nimmt man sich – bildlich gesprochen – einfach den gesamten Heuhaufen vor. Big Data liefert daher „nur“ statistische Korrelationen, keine ursächlichen Wirkungszusammenhänge.

Technisch möglich wird dies durch gestiegene Speicherungs- und Rechnerkapazitäten sowie leistungsfähigere Software. Genannt werden in diesem Zusammenhang immer wieder Google MapReduce und sein

Open Source-Software-Pendant Hadoop, welches aus einem Forschungsprojekt der Firma Yahoo hervorging und mittlerweile faktisch als Standard-Anwendung im Big Data-Bereich gilt (siehe hierzu ausführlicher: Mayer-Schönberger, Cukier 2013, S. 13 ff.).

Allerdings sollte man sich klar machen, dass es sich bei Big Data keineswegs um ein völlig neues Phänomen handelt, sondern um eine konsequente Weiterentwicklung bestehender Instrumente: „Grundlagen sind die staatliche Statistik sowie das privatwirtschaftliche soziodemografische und ökonomische Auswerten von eigenen Datenbeständen, die in sog. Data Warehouses strukturiert und auswertbar gemacht wurden. [...] Beim ‚Data Mining‘ werden unter Umständen Fragen beantwortet, die zuvor überhaupt nicht gestellt wurden“, so Thilo Weichert (2013), der ehemalige Landesdatenschützer des Landes Schleswig-Holstein.

Stellt sich die Frage: Was haben Unternehmen, was hat die Gesellschaft und was hat der Einzelne von dieser Weiterentwicklung? Entwickelt sich hier etwas zum Besseren?

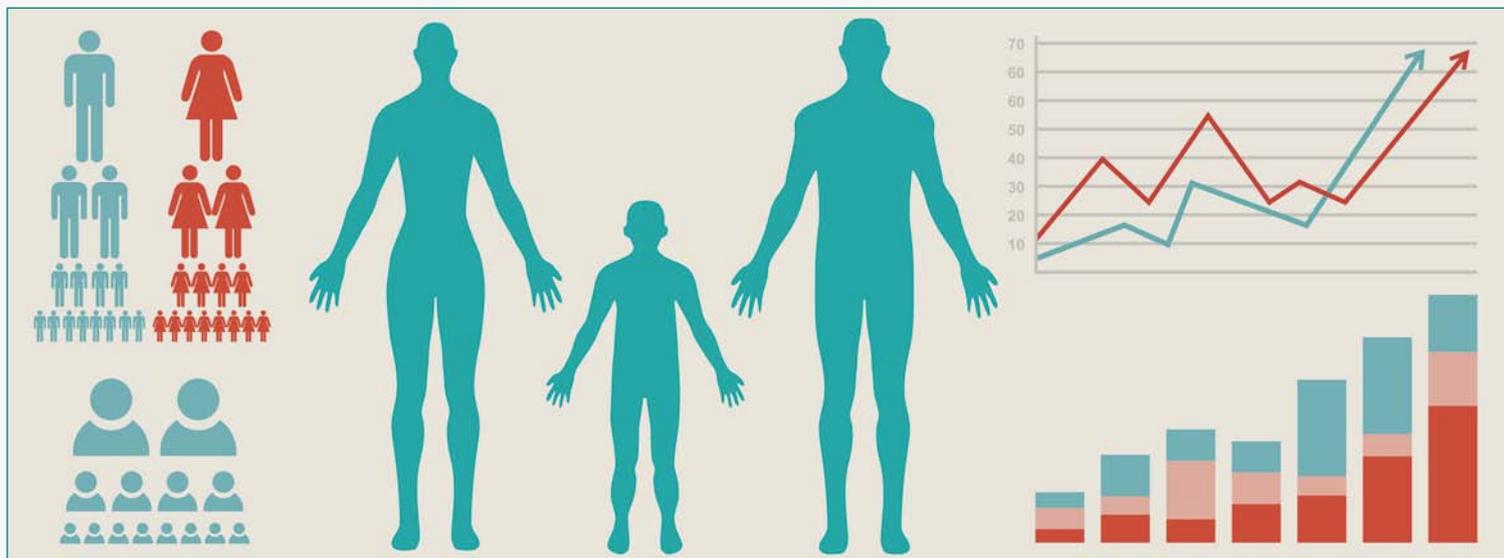
Die Unternehmenssicht

Bereits die Eingangsbeispiele belegen: Auch und gerade für Unternehmen ist Big Data ein großes Thema. „Big Data ist Big Business“ (vgl. Heuer 2013, S. 25 ff.). Neben den Geheimdiensten gelten Unternehmen deshalb als die größten Datensammler – mal zur Freude, mal zum Ärger vieler Kundinnen und Kunden. Die Innovationspotenziale scheinen enorm aus Unternehmenssicht (IAIS 2012).

Längst gilt der Wert von Erkenntnissen, die durch die Analyse vorhandener Kunden-Daten erzielt werden können, als Schlüsselressource oder „vierter Produktionsfaktor“ (Bitkom 2014, S. 13) für die Wirtschaft (der Zukunft) und macht den Börsenwert zahlreicher Internetunternehmungen (schon heute) aus, die in einigen Fällen noch keine erfolgreichen Geschäftsmodelle etablieren konnten – Beleg für den Glauben an die Macht von Daten. Gleichzeitig haben sich US-amerikanische Internet-Firmen wie Facebook, Google, Twitter und Yahoo international durchsetzen können.

Data Warehouse / Data Mining

Unter einem „Data Warehouse“ („Daten-Lagerhaus“) wird allgemein die Strategie – und die damit verbundene Technik – verstanden, alle in einer Organisation vorhandenen Daten zeit- und funktionsgerecht in einer einheitlichen Datenbank zur Verfügung zu halten, um sie je nach Belieben für unterschiedlichste Problemfelder abrufen zu können. „Data Mining“ (wörtlich übersetzt „Datenbergbau“) hat das Ziel, Daten aufzuspüren und zu kombinieren, um neue, bisher unbekannt Informationen zu finden. Mittels automatisierter Suche sollen in komplex strukturierten Datenbeständen verborgene Muster oder Trends aufgedeckt werden, um auf diese Weise zu neuen verwertbaren Erkenntnissen zu gelangen (Quelle: Rossnagel, Handbuch Datenschutzrecht, S. 1836-1837).





Sie verwenden bereits seit Jahren ausgeklügelte Programme und Techniken, um die eigenen Daten systematisch zu durchforsten und für sich zu nutzen (siehe hierzu ausführlicher: Mayer-Schönberger, Cukier 2013, S. 13 ff.). Abseits dessen haben sich „datenintermediäre“ Unternehmen entwickelt, die bestehende Daten neu zusammenführen und auswerten. Eine regelrechte Datenindustrie entsteht – mit ganz neuen Berufsbildern („Data Scientist“) und womöglich tausenden von Arbeitsplätzen.

Die Anwendungsfelder sind dabei natürlich individuell unterschiedlich – je nachdem, welcher Teil der Wertschöpfung optimiert werden soll. Unternehmen versprechen sich genauere Kenntnisse über das Informations- und Konsumverhalten ihrer Kundinnen und Kunden bzw. potenzieller Neukundinnen und -kunden von Big Data. Individuell zugeschnittene Werbemaßnahmen oder auch neue bzw. zielgruppenspezifische Produkte (engl. „customization“) können so entwickelt werden – man denke hier etwa an das Eingangsbeispiel aus der Unterhaltungsindustrie und anderes mehr. Logistikprozesse lassen sich mit Hilfe von Big Data verbessern, so dass dabei Zeit- und damit Kostenersparnisse für die Unternehmen herauspringen.

Um Kostenersparnisse geht es beispielsweise auch der Kreditwirtschaft, die durch systematische Datenauswertung Kreditausfälle zu vermeiden sucht. Risikovermeidung steht im Mittelpunkt. Zu diesem Zweck setzt man auf sogenannte Scoringssysteme. Das englische Wort „score“ steht für Auswertung, Punktzahl, Spielstand, das Erzielen von Punkten oder dafür, etwas zu erringen. Scoringssysteme basieren auf der Annahme, dass sich das Verhalten von Menschen mit ähnlichen Merkmalen vergleichen und damit auch vorhersagen lässt – nach dem Motto „einmal Problemkunde, immer Problemkunde“.

Entscheidungen über Kreditvergaben basieren daher häufig auf der Einschätzung des Zahlungsverhaltens potentieller Kreditnehmer, auf Grundlage eines sogenannten „Scoring“- oder „Rating-Verfahren“. Die Adresse, die Häufigkeit von Umzügen, Beschäftigungsdauer, Ausbildung oder Arbeitgeber sind dabei ebenso Merkmale, die in die Bewertung eingehen,

Hinweis: Auskunftsrecht

Über die Datensätze von Millionen Deutscher verfügt die Schutzgemeinschaft für allgemeine Kreditsicherung, besser bekannt unter dem Kürzel „Schufa“, andere heißen beispielsweise Creditreform oder Deltavista. Seit vier Jahren besteht einmal im Jahr ein generelles Auskunftsrecht für eben diese Datensätze. Auf Grund der Tragweite empfehlen Verbraucherschützer, von diesem Auskunftsrecht regelmäßig Gebrauch zu machen und falsche Daten berichtigen zu lassen. Mehr unter:

Kurzlink: www.grimme-institut.de/d/186819

wie Angaben zu den allgemeinen finanziellen Verhältnissen oder Vertragsdaten, also die Zahl der laufenden Verträge, Konten oder die Höhe von Krediten und anderes mehr. Mal sind die Verfahren überraschend komplex, mal scheint eher das Gegenteil der Fall zu sein – mit einem Umzug kann sich der Scoring-Wert plötzlich immens verschlechtern.

So wird die mangelnde Individualität dieser Verfahren auf Verbraucherseite oftmals beklagt. Wer berufsbedingt häufiger umzieht, muss sich dann plötzlich eine schlechte Zahlungsmoral bescheinigen lassen. Und was sagt schon die schlechte Zahlungsmoral der Nachbarschaft über einen selbst aus? Werden hier Entscheidungen an Maschinen ausgelagert, die vorher kraft menschlicher Urteilskraft getroffen wurden und nun nicht mehr hinterfragt werden? Befürworter in der Kreditwirtschaft verweisen auf die hohe Transparenz von Entscheidungen, auch wenn diese weder hergestellt werden muss (Bundesgerichtshof, AZ: VI ZR 156/13), noch auf gezielte Nachfrage immer hergestellt werden kann.

Die gesellschaftliche Perspektive

Was für Unternehmen gut ist, muss für die Gesamtgesellschaft nicht ebenso sein. Aber Big Data kann auch von hohem gesellschaftlichen Nutzen sein, etwa im Bereich des Verkehrsmanagements oder auch mit Blick auf die innere Sicherheit. In Stockholm konnten durch die Verquickung von Wetter- und Verkehrs-

daten (Unfall- und Staumeldungen, Videos usw.) das Verkehrsaufkommen und die Emissionen um zwanzig und Fahrzeiten um fünfzig Prozent gesenkt werden (Wiss. Dienste des Deutschen Bundestags, S. 1, 2013). Vorbild für den Ballungsraum Rhein-Ruhr?

Ein anderes Anwendungsfeld ist der Bereich der inneren Sicherheit – Stichwort „Predictive Policing“. Sagte im Eingangsbeispiel die Supermarktkette eine Schwangerschaft auf Grundlage des Kaufverhaltens vorher, werden beim „Predictive Policing“ polizeiliche Maßnahmen auf Grundlage von statistischen Daten vorgenommen, noch bevor es zu Vorfällen kommt (engl. „Precrime“). Hintergrund: Häufig folgt das Täterverhalten bestimmten Mustern – das können Tatort, Tatzeit, Vorgehensweise, Diebesgut und anderes mehr sein – und diese Muster können Programme verarbeiten. Bestimmte Gegenden werden dadurch für Straftaten wahrscheinlicher, vorbeugende Sicherheitsmaßnahmen können eingeleitet werden.

Grundlage sind nicht konkret vorliegende Straftaten, sondern Statistiken, was in anderen Bundesländern schon zu heftigen Protesten geführt hat. Ansätze wie diese sind immer eine Gratwanderung zwischen Sicherheitsinteressen auf der einen und der Gefahr systematischer Vorverurteilungen auf der anderen Seite. Negiert wird zudem die freie Willensentscheidung des oder der Täter als Grundlage unseres Rechtssystems.

In Nordrhein-Westfalen ist gerade ein Pilotprojekt zum „Predictive Policing“ gestartet, um dem grassierenden Problem der Wohnungseinbrüche Herr zu werden. Dem Vernehmen nach soll das wissenschaftlich begleitete Pilotprojekt zunächst erfolgreiche Methoden des „Predictive Policing“ aus anderen Großstädten analysieren (Amsterdam, Los Angeles und Zürich), um deren mögliche Übertragbarkeit auf hiesige Problemstatbestände zu prüfen (heise.de 2014).

Das „vermessene Ich“

Wer möchte nicht mithilfe eines Navigationssystems ungehindert und schnell zum Ziel kommen? Oder wer will nicht in einer Welt frei von jeder Kriminalität leben? Und wer freut sich nicht über eine gelungene Unterhaltungsserie wie zum Beispiel „House of Cards“? Vielleicht lassen sich ja mit dem umfangreichen Sammeln von Daten auch andere Bereiche vereinfachen? Relativieren diese Vorteile nicht eventuelle kritische Aspekte?

Und seien wir mal ehrlich: Viele freuen sich doch über Werbung, die wirklich von Interesse ist, weil sie aktuelle Lebenslagen bedient. Ärgerlich sind ja vor allem Zielgruppen verfehlende Marketingmaßnahmen, die beispielsweise werdende Eltern adressieren, aber tatsächlich Single-Haushalte erreichen und hier sauer aufstoßen. Und natürlich freut sich ein(e) jede(r) über maßgeschneiderte Produkte, welche Individualität vermitteln und trotzdem für kleines Geld zu haben sind, was letztlich nur die Massenproduktion sicherstellen kann. Diese und andere Potenziale werden mit Big Data verknüpft und der systematischen Auswertung von Daten – für den oder die Einzelne(n) und

manchmal auch „gegen“, möchte man anfügen. Im Falle von Big Data sind es dabei zunehmend die Produkte, die ihre Abnehmer finden und nicht umgekehrt.

Gleichzeitig etabliert sich die Praxis, dass Menschen sich häufiger selbst digital erfassen und diese Daten auswerten, um ein klareres Bild von sich zu gewinnen: In der „Quantified Self“-Bewegung werden im Freizeitbereich die Vitalfunktionen insbesondere bei sportlichen Aktivitäten erhoben (und quantifiziert), Aktiv- und Schlafphasen systematisch bemessen und anderes mehr. Möglich wird das durch die vielfältigen Applikationen, die für Smartphones in großer Zahl und oftmals kostenfrei bereit stehen.

Das Problem: Bei der Datenauswertung verlassen sich die Menschen nicht nur auf sich selbst. Erst auf den zweiten Blick wird vielen deutlich, dass sie sich dabei auf die „Mithilfe“ von Dienstleistern einlassen. Diese lassen sich „nebenbei“ die Befugnis zur anderweitigen Auswertung dieser Daten einräumen, was Datenschützer immer wieder kritisieren (vgl. Weichert 2013, S. 4). Was mit dem nachvollziehbaren Wunsch zur Selbstoptimierung begann, mündet dann manchmal in ein persönliches Datenleck.

Aber während im Falle der „Quantified Self“-Bewegung der oder die Einzelne der personenbezogenen Datenauswertung – mehr oder weniger umfangreich – zustimmt, ist der Regelfall üblicherweise ein anderer: Gefragt wird eher selten und im Falle von Big Data eigentlich nie. Die Datenspuren im Netz werden kontinuierlich erhoben und zur Ergebnisoptimierung im Sinne der Kundenbindung herangezogen. So verwenden insbesondere Suchmaschinen ebenso wie viele Online-Versandhändler bestimmte Algorithmen, um Trefferlisten „treffender“ zu machen – vor dem Hintergrund aller bisher verfügbaren Daten. Das kann etwa die bisherige Suchhistorie sein, das Klickverhalten, der Standort und/oder anderes mehr.

Studien und Anwendungen

Studien

- Bitkom (2014): Big-Data-Technologien – Wissen für Entscheider.
www.grimme-institut.de/d/567751
- Big Data Studie des Fraunhofer Instituts (IAIS).
www.grimme-institut.de/d/671020
- EMC Studie „Digital Universe“.
www.grimme-institut.de/d/920173

Anwendungen

- Apache Hadoop.
<http://hadoop.apache.org/>
- Google Map Reduce.
www.grimme-institut.de/d/990413
- Google Trends.
www.google.de/trends/
- Predictive Policing.
www.predpol.com

Literatur und Quellen

- heise.de (2014): Rheinischer Minority Report: Polizei NRW will mit Predictive Policing Einbrüche aufklären.
www.grimme-institut.de/d/137390
- sueddeutsche.de (2014): Keine Lust auf Sloterdijk.
www.grimme-institut.de/d/233000
- Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags (2013): Big Data.
www.grimme-institut.de/d/416192
- Weichert, Thilo (2013): Big Data und Datenschutz.
www.grimme-institut.de/d/385706
- Heuer, S. (2013): Kleine Daten, große Wirkung. Reihe Digital Kompakt, Nr. 6. Landesanstalt für Medien NRW.
- Mayer-Schönberger, Viktor und Cukier, Kenneth (2013): Big Data. Die Revolution, die unser Leben verändern wird. Redline: München.

Auf Grund dieser Funktionsweise tendieren Suchmaschinen dazu, den „Suchenden“ nur diejenigen Informationen aufzulisten, die eben mit der bisherigen Suchhistorie, dem Klickverhalten und/oder dem vermeintlichen Standort korrespondieren. „Unpassende“ Vorschläge oder Informationen werden systematisch ausgefiltert, wodurch Überraschungen und/oder abweichende Informationen oder Meinungen ausgeblendet werden. Nun sind „passende“ Treffer zunächst einmal wünschenswert und sicher kein Ärgernis, Gegenteiliges soll hier keinesfalls eingefordert werden.

Nachteilig ist aber: Überraschendes oder Widersprüchliches hat irgendwann gar keine Chance mehr. Je nachdem wer „mit welcher Geschichte“ im Netz sucht, erhält im Ergebnis eine stark differierende Trefferliste, trotz identischer Suchbegriffe. In der Konsequenz entsteht die Gefahr einer Filterblase (engl. „filter bubble“ bei Eli Pariser), in der bestätigende Informationen und Meinungen vorherrschen (vgl. Heuer 2013, S. 18).

Datenschutz

Persönlich verursachte Datenlecks oder auch das Problem einer Filterblase, über die Experten nach wie vor streiten, sollten aber nicht davon ablenken, dass insgesamt ein noch größeres Problem droht: Charakteristisch für Big Data ist eben, dass nicht nur Datenbestände einzelner Angebote ausgewertet werden, die für sich genommen datenschutzrechtlichen Grundprinzipien durchaus entsprechen können. Das größte Problem ist die Kombination. In Beziehung gesetzt werden bei Big Data alle jeweils verfügbaren Daten(banken und -bestände), wodurch die Pseudonymisierung oder Anonymisierung von Daten als Schutzstrategie ausgehebelt werden kann.

Immer deutlicher wird: Gerade die Nutzung der für Big Data besonders interessanten personenbezogenen Daten steht im Widerspruch zu elementaren datenschutzrechtlichen Prinzipien, dem Schutz personenbezogener Daten und der Zweckbindung erhobener Datenbestände, wie sie das Bundesdatenschutzgesetz und die Europäische Grundrechtecharta vorsehen (vgl. ausführlicher IM BLICKPUNKT: Informationelle Selbstbestimmung).

Gerade mit Blick auf Big Data wird Datensparsamkeit, also nur so wenig wie möglich von sich preisgeben, zum umfassenden Gebot. Das Fazit der Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestags (S. 2, 2013): „Einige Beobachter richten zudem den Blick auf die möglichen Auswirkungen auf unser wissenschaftliches Weltbild, in dem die Ergründung und die Wichtigkeit kausaler Zusammenhänge nun zunehmend durch statistische Korrelationen abgelöst werden könnte.“

Und schließlich bleibt zu fragen, wo in einer Welt, in der Entscheidungen zunehmend von datenverarbeitenden Maschinen dominiert werden, die menschliche Urteilsfähigkeit oder auch Intuition ihren Platz finden kann. Denn diese könnte manchmal auch nahelegen, bei bestimmten Entscheidungen eben gerade nicht der Datenlage zu folgen.“

Übrigens: Die Begriffe „Big Data“ und „Open Data“ klingen ähnlich, haben aber wenig miteinander zu tun. Siehe hierzu ausführlicher IM BLICKPUNKT: Open Data.

Impressum

Die Erstellung dieser Broschüre wurde von der Ministerin für Bundesangelegenheiten, Europa und Medien des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert. Sie kann kostenlos unter www.grimme-institut.de/imblickpunkt heruntergeladen werden.

Grimme-Institut
Gesellschaft für Medien, Bildung und Kultur mbH
Eduard-Weitsch-Weg 25 • D-45768 Marl
Tel: +49 (0) 2365 9189-0 • Fax: +49 (0) 2365 9189-89
E-Mail: info@grimme-institut.de
Internet: www.grimme-institut.de

Text: Lars Gräßer
Redaktion: Annette Schneider
Gestaltung und Layout: Georg Jorczyk
Bildquellen: Dreaming Andy (S. 1), Coloures-pic (S. 1 u. 2), zphoto (S. 1 u. 3), lexxarts (S. 1 u. 4); alle Fotolia.com

Redaktionsschluss: August 2014



ClimatePartner
klimaneutral
Druck | ID: 10956-1407-1002