

A hand with glowing fingers reaching out from a blue grid background. The hand is positioned at the top of the frame, with fingers spread. The background is a blue grid that appears to be a digital or data space. The hand and fingers are illuminated with a bright blue light, creating a glowing effect. The overall color scheme is dominated by shades of blue and white.

MICHAEL EHLERS
**HERZLICH
WILLKOMMEN**
IM DATENGEFÄNGNIS

Wie wir zukünftig leben, lieben
und einkaufen werden

MICHAEL EHLERS

**HERZLICH
WILLKOMMEN**
IM DATENGEFÄNGNIS

Wie wir zukünftig leben, lieben
und einkaufen werden

PLASSEN
VERLAG

Copyright der deutschen Ausgabe 2016:
© Börsenmedien AG, Kulmbach

Covergestaltung: Holger Schiffelholz
Gestaltung und Satz: Bernd Sabat, VBS-Verlagsservice
Herstellung: Daniela Freitag
Redaktionelle Mitarbeit: André Held
Lektorat: Elke Sabat
Druck: CPI – Ebner & Spiegel, Ulm

ISBN 978-3-86470-355-3

Alle Rechte der Verbreitung, auch die des auszugsweisen Nachdrucks,
der fotomechanischen Wiedergabe und der Verwertung durch Datenbanken
oder ähnliche Einrichtungen vorbehalten.

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.

BÖRSEN  MEDIEN
AKTIENGESELLSCHAFT

Postfach 1449 ▪ 95305 Kulmbach
Tel: +49 9221 9051-0 ▪ Fax: +49 9221 9051-4444
E-Mail: buecher@boersenmedien.de
www.boersenbuchverlag.de
www.facebook.com/boersenbuchverlag

Ich widme dieses Buch der

FREIHEIT,

dem größten Wert einer demokratischen,
humanistischen und menschenwürdigen Gesellschaft.

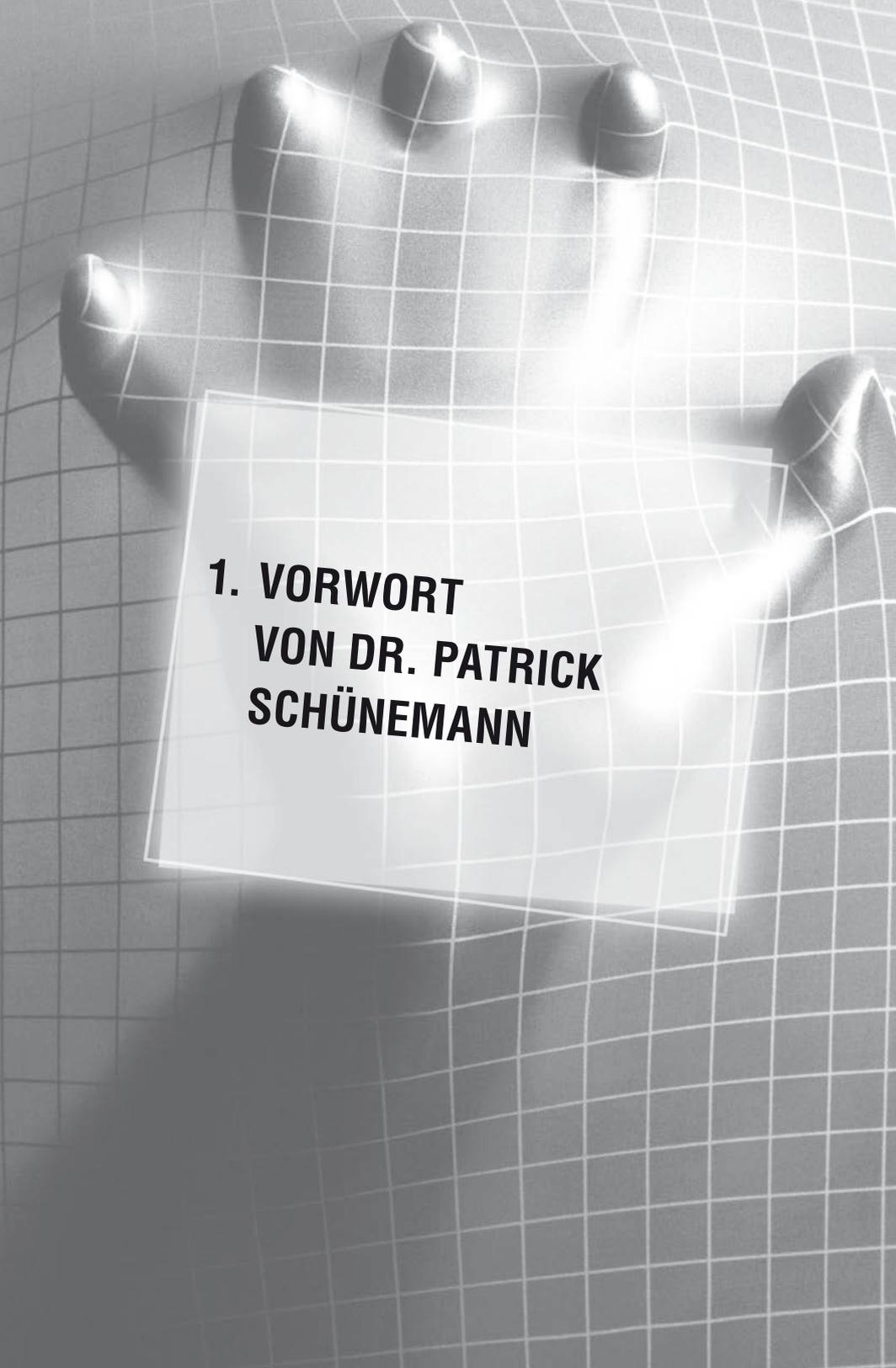
„Die ich rief, die Geister,
Werd' ich nun nicht los.“

Der Zauberlehrling – JOHANN WOLFGANG VON GOETHE (1797)

INHALT

1. Vorwort von Dr. Patrick Schünemann	9
2. Warum Big Data? Wie „Bedürfnisse“ den Weltmarkt regeln	13
3. Von der Lochkarte zum Internet der Dinge – die digitale Revolution und das Informationszeitalter ...	21
4. Was ist eigentlich so „Big“? Erläuterungen am Moore’schen Gesetz	31
5. Von Babylon bis Google – die Entwicklungsgeschichte von Big Data	41
6. Wie Big Brother uns überwacht	47
7. Was mein Smartphone alles speichert ... und wer es heimlich nutzt	63
8. Das Internet als Schlachtfeld – wenn das Netz zur Waffe wird	73
9. Wie Algorithmen den Markt bestimmen – Finanzterrorismus und seine Folgen	81
10. Wie Big Mother uns beschützt – die Revolution unseres Gesundheitssystems	91
11. Statistik vs. Bauchgefühl – das Moneyball-Prinzip	107
12. Flirten auf dem Klo – von der Algorithmisierung menschlicher Beziehungen	119

13. Die Sharing Economy – wie Big Data zukünftig Ressourcen spart	135
14. Chips for Kids – warum ich meinem Kind einen Chip einsetzen würde	147
15. Big Data – konkrete Chancen für den Mittelstand	165
16. Wie Beacons den Handel und unser Einkaufsverhalten komplett verändern werden	179
17. Interview mit Dr. Patrick Schünemann	191
18. Die Geister, die wir riefen	199
19. Dankeschön	205
20. Quellenverzeichnis	209

A grayscale image showing a hand holding a piece of paper. The background is a grid pattern. The hand is positioned at the top and right, with fingers gripping the edges of the paper. The paper is slightly tilted and contains the following text:

**1. VORWORT
VON DR. PATRICK
SCHÜNEMANN**

Wir befinden uns bereits im Datengefängnis. Von der Wiege bis zur Bahre – und darüber hinaus – werden wir elektronisch erfasst, verwaltet, analysiert und verfolgt. Es ist absolut unmöglich, aus diesem Datengefängnis auszubrechen. Selbst wenn wir rigoros auf Computer, Smartphones und Kundenkarten verzichten, werden wir über das Einwohnermelderegister, die Krankenkasse, die Steuern und unsere Bank erfasst und ausgewertet. Und selbst wenn wir untertauchen, unsere Identität löschen und als Waldschrat im Dschungel leben, können wir immer noch über eine Kamera, welche am Internet, an einer Drohne oder an einem Satelliten hängt, identifiziert und verfolgt werden. Technisch ist das absolut möglich.

Einerseits sind diese Daten eine dauernde Bedrohung für unsere Privatsphäre, aber gleichzeitig bieten sie auch einen immensen Nutzen und viel Bequemlichkeit. Die zugrunde liegenden Technologien und Konzepte sind komplex und abstrakt. Nicht nur Laien, sondern auch sehr viele Fachleute verstehen bestenfalls nur Teile davon. Umso wichtiger sind Bücher wie dieses, welche in verständlicher Sprache und mit Beispielen Wissen vermitteln. Wissen und Bildung sind die einzig wirksamen Werkzeuge, um sich in der rasant wachsenden Digitalisierung zurechtzufinden und informierte Entscheidungen zu treffen.

Schließlich erfordern die neuen Technologien und deren Anwendungen eine regelmäßige ethische Reflexion, denn gut und böse, positiv und negativ, nützlich und schädlich, schwarz und weiß lassen sich nicht immer eindeutig definieren. Tatsache ist, dass sämtliche Lebensbereiche digitalisiert werden. Aber ist es sinnvoll, sein Kind über eine App ständig lokalisieren zu können, um zu wissen, wo es sich aufhält? Der Autor Michael Ehlers würde es sogar chippen lassen. Meine Frau hat das mit unseren Katzen gemacht. Oder zählt die Privatsphäre des Kindes mehr? Oder die der Katzen? Wie wägen Sie ab? Denken Sie darüber nach!

Seit fast 20 Jahren arbeite ich als Architekt und Entwickler analytischer Systeme und modelliere Daten mit statistischen Methoden. Manchmal fühle ich mich wie ein Kind im Spielzeugladen, das neue Sachen haben und ausprobieren will. Manchmal denke ich aber auch: „Ups – das ist jetzt aber heikel ...“

Wir werden wohl nicht darum herumkommen, verbindliche Regeln und Kontrollen aufzubauen, um Missbräuche und Übertreibungen einzudämmen. Ich postuliere, dass der Datenschutz eine ähnliche Bedeutung bekommen wird wie die Regulierungsbehörden in der Finanzindustrie. Wir werden Auswüchse erleben und wir werden mit mehr Cybercrime und Cyberwar konfrontiert werden. Doch aufhalten lässt sich die Entwicklung nicht. Auf jeden Fall ist es aber äußerst faszinierend, sich mit den Möglichkeiten, Chancen, Gefahren und gesellschaftlichen Auswirkungen von Big und Smart Data, künstlicher Intelligenz, dem Internet der Dinge und weiteren interessanten Entwicklungen auseinanderzusetzen. In diesem Sinne wünsche ich Ihnen bei der Lektüre dieses Buches viele erhellende Anstöße zum Staunen und Nachdenken.

A hand is shown from the top, holding a white rectangular piece of paper. The background is a dark grey grid pattern. The hand and paper are lit from above, creating highlights and shadows. The text on the paper is in bold, black, sans-serif font.

2. WARUM BIG DATA?

**WIE „BEDÜRFNISSE“
DEN WELTMARKT REGELN**

Warum werden Geschichtswissenschaftler in einigen Hundert Jahren vom Beginn des Big-Data-Zeitalters sprechen, wenn sie unsere Epoche betrachten? Weil die heutzutage rasant eintretenden Veränderungen, welche unsere Gesellschaft und unsere Art zu leben für immer verwandeln werden, revolutionär sind. Ähnlich umwälzend wie die Erfindung des Buchdrucks durch Johannes Gutenberg in der Mitte des 15. Jahrhunderts und mindestens genauso bahnbrechend für die gesamte Menschheit wie die beginnende Industrialisierung im 18. Jahrhundert.

In der Mitte jeder Revolution steht das Bedürfnis, ein Verlangen nach Veränderung. Aber was ist das eigentlich und wie grenzen wir ein Bedürfnis von einer Notwendigkeit ab? Ersteres erscheint mir gefühlsmäßig deutlich tiefer verankert. Es ist mir ein Bedürfnis, etwas Bestimmtes zu tun, beispielsweise gut zu essen oder ausreichend zu schlafen. Eine Notwendigkeit geschieht vielmehr aus rationalen Gründen und muss getan werden, weil es eben nötig ist. Zum Beispiel der Toilettengang, der bei so manch einem allerdings auch ein Bedürfnis sein könnte. Sie sehen bereits: So ganz simpel verhält sich das alles nicht.

Aber wieso erzähle ich Ihnen das? Weil es Bedürfnisse gibt, die unseren Weltmarkt regeln, und es dringend notwendig ist,

dieses Konstrukt zu verstehen, bevor wir in die tiefergehende Materie der Informationen einsteigen, die uns heutzutage umgeben. Denn ich halte es an dieser Stelle für eminent wichtig, die Geschehnisse unserer heutigen Zeit zunächst auf zentrale Punkte in der Vergangenheit zurückzuführen.

Nur mit dem Wissen aus dieser vermögen wir auch unsere Gegenwart und Zukunft zu verstehen.

Die Kondratieff-Wellen im Datenozean

Warum also gibt es die Big-Data-Revolution? Ich erkläre das im Grunde genommen aus zwei Perspektiven. Die erste ist die Kondratieff-Theorie, die zweite handelt von unserem Umgang mit verschiedenen Denkweisen.

Alles, was uns im Leben produktiver macht, setzt sich auf dem Markt als Innovation durch. Der Computer ist nicht gekommen, weil die Leute Lust hatten, auf einmal auf Bildschirme zu glotzen und dort Buchstaben hineinzutippen. Er hat sich auch nicht durchgesetzt, weil die Menschen es lustig fanden, wenn sie diese statt auf dem Papier in der Schreibmaschine auf einmal auf dem Bildschirm gesehen haben.

Verantwortlich für diese These zeichnet sich der russische Wirtschaftswissenschaftler Nikolai Kondratieff, der in den zwanziger Jahren eine Theorie entwickelte, nach der sich alle Lebensbereiche in einem regelmäßigen Rhythmus – den sogenannten Kondratieff-Wellen – verändern.

Lassen Sie mich das an einigen Beispielen erklären: Große Veränderungen treten immer dann ein, wenn ein Bedürfnis besteht. Während der Mitte des 18. Jahrhunderts war das die Erfordernis, die Herstellung von Textilien zu optimieren.

Dazu entwickelte James Watt 1769 die Dampfmaschine so weiter, dass die Webstühle 200-mal mehr leisten konnten als zuvor.¹ Die Folgen waren revolutionär. Textilien konnten nun schneller und billiger produziert werden. Auch andere Branchen profitierten davon und lösten in Großbritannien einen bis dato noch nie da gewesenen Wirtschaftsboom aus, der sich alsbald auch auf Westeuropa ausweiten sollte. Die Gesellschaft war vom Agrar- zum Industriezeitalter vorangeschritten. Nach Jahren des Aufschwungs jedoch war die Wirtschaft an einem Punkt angelangt, an dem der produktivitätssteigernde Faktor so gering war, dass sie stagnierte. Die Folge waren Massenelend und Arbeitslosigkeit. Aber was war das Problem? Die Transportkosten waren schlicht zu hoch. Eine Besserung dieser Situation trat mit der Erfindung der Eisenbahn und des Dampfschiffes ein. Handel und Industrie verbreiteten sich rascher. Es entstand ein infrastrukturelles Netz, das zahlreiche neue Arbeitsplätze schuf, wodurch ein erneuter Aufschwung eintrat.

Dieses Muster der langen Wellen setzt sich bis heute so fort. Denn: *„Wenn die Voraussetzungen dafür [Basisinnovation] geschaffen werden, kann es nach einem langen Abschwung wieder aufwärtsgehen.“*²

Und bisher ist das immer geschehen. Die Weltwirtschaftskrise ab 1929: Abschwung! Das deutsche Wirtschaftswunder in den 1950er-Jahren: Aufschwung! Daran konnten auch zwei Weltkriege nichts ändern. Sie und andere geschichtliche Brüche können zwar einen Zyklus vorübergehend einstellen, diesem aber dauerhaft nicht Einhalt gebieten.³

Die Digitalisierung ab 1980: Aufschwung! Die Finanzkrise seit 2007: Abschwung! Ja, wir leben in Zeiten des Abschwungs. Der fünfte Kondratieff, das Zeitalter der Information, macht

uns nicht mehr leistungsfähiger. Als im Jahr 2007 die Immobilienblase in den USA platzte und dies weltweit zu einem Rückgang des Wirtschaftswachstums führte, Rezession einsetzte und Banken mit Rettungsschirmen versorgt werden mussten, erinnerte dieses Prozedere stark an die Weltwirtschaftskrise 1929.

Es ist also wieder Zeit für einen Aufschwung. Und Sie werden sicher ahnen, was die Basis für diesen sein wird: Big Data!

All diese Dinge, die sich jetzt im Big-Data-Zeitalter durchsetzen, helfen uns, effektiver zu leben und dementsprechend produktiver zu arbeiten, weil wir durch das Arbeiten Wert schöpfungsketten noch wirksamer schließen können. Eine gewagte These? Zahlreiche Beispiele aus diesem Buch werden sie unterstreichen.

Warum wir denken, wie wir denken

Für die zweite Sichtweise ist das Buch *Schnelles Denken, langsames Denken*⁴ vom profilierten Psychologen und Nobelpreisträger Daniel Kahneman relevant. Eindrucksvoll und alltagsnah beschreibt er das menschliche Verhalten, wenn es darum geht, die richtige Entscheidung zu treffen. Wie handeln wir in bestimmten Situationen und welchen Anteil an diesem Denkprozess hat unser Urteilsvermögen? Als Angehöriger der Spezies Mensch sind wir grundsätzlich gemüthlich. Mit dieser archaisch bedingten Gewohnheit streben wir schon seit jeher nach Sicherheit und Geborgenheit. Und wenn wir Dinge erledigen können, ohne dass wir viel Anstrengung dazu brauchen, dann machen wir das. Oft eben, ohne dass wir über mögliche Konsequenzen unseres Handelns nachdenken.

Im Big-Data-Zeitalter ist das ganz einfach. Ich stehe irgendwo in der Stadt und habe das Bedürfnis nach einer schmackhaften Pizza. Ich ziehe in diesem Fall mein iPhone und frage Siri: „*Wo ist die nächste Pizzeria?*“ Siri zeigt mir die nächstgelegenen Möglichkeiten in meiner Umgebung, und zwar mit der Angabe, wo ich diese finde, wie weit es dorthin ist, und ich sehe auch gleich, wie andere Kunden diese Pizzerien bewertet haben.

So kann ich in kürzester Zeit abwägen, welchem Italiener ich einen Besuch abstatten sollte, um meinen großen Hunger auf Pizza zu stillen.

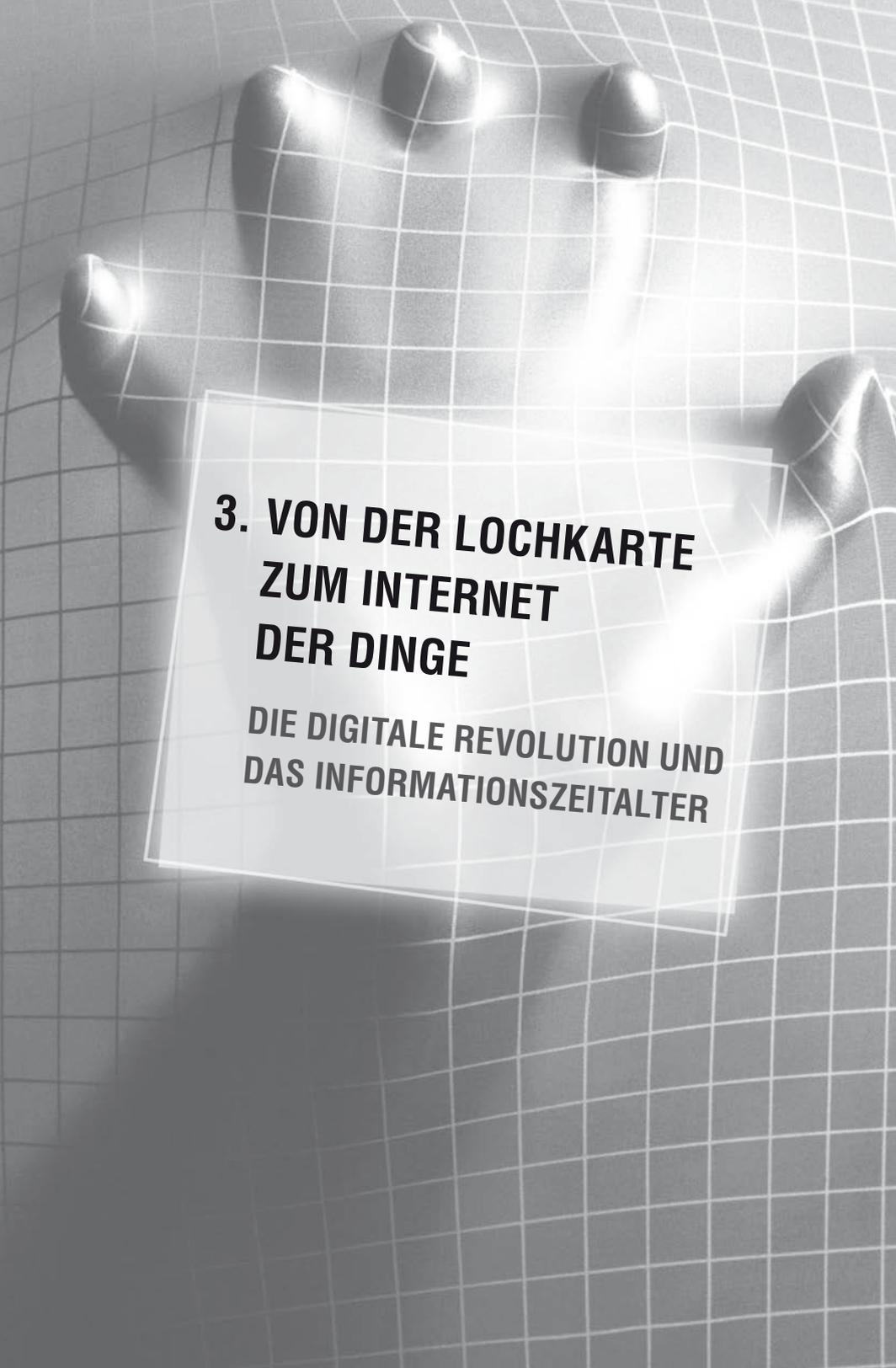
Welche Datenspur wir dadurch hinterlassen und was diese uns für eine Rückmeldung gibt – und nicht nur uns, sondern möglicherweise auch zukünftig unseren Krankenkassen, Versicherungen und der Politik –, darüber machen wir uns keine Gedanken. Weil das im Zentrum des langsamen Denkens liegt. Grübeln, nachdenken sowie reflektieren ist anstrengend und zeitintensiv. Und wenn wir dem aus dem Wege gehen können, dann wählen wir verständlicherweise lieber die Variante des schnellen Denkens.

In diesem speziellen Fall speichert das Smartphone unseren kompletten Verhaltensvorgang. An welchem Tag und um wie viel Uhr frage ich Siri nach der Pizza? An welchem Ort befinde ich mich zu diesem Zeitpunkt und wo habe ich mich zuvor aufgehalten? Wie lange habe ich die Pizzeria besucht? Habe ich bar oder digital bezahlt? Mein Smartphone weiß das alles und speichert es ab. Welche Informationen es fernerhin akkumuliert und wer diese heimlich nutzt, erfahren Sie vor allem in Kapitel 7 (Was mein Smartphone alles speichert und wer es heimlich nutzt).

Zusammenfassend ausgedrückt: Es sind Bedürfnisse, die unseren Weltmarkt regeln. Irgendwann jedoch transformieren

sich diese Bedürfnisse in Notwendigkeiten. Denn der Computer ist längst kein Begehren mehr. Er ist notwendig geworden für unser aller Leben. So wird es sich schließlich auch mit der Big-Data-Revolution verhalten. Was jetzt noch Bedürfnis ist, wird bald Notwendigkeit sein.

Diese Revolution ist nicht mehr aufzuhalten und es ist mir eine Notwendigkeit, Ihnen das zu erläutern. Aus dem Datengefängnis können wir nicht mehr fliehen. Dafür ist es zu spät! Wir können jedoch versuchen, uns den Gefängnisalltag so angenehm wie möglich zu gestalten. Machen wir aus dem Datengefängnis ein 5-Sterne-Arbeits- und Urlaubsparadies! Denn Big Data birgt nicht nur große Gefahren, sondern bringt auch erhebliche Vorteile mit sich. Beides zu beleuchten wird meine Aufgabe in diesem Buch sein.

A hand is shown from the top, holding a white rectangular piece of paper. The background is a dark gray grid pattern that appears to be on a curved surface, possibly a globe. The lighting is dramatic, with bright highlights on the hand and the paper.

3. VON DER LOCHKARTE ZUM INTERNET DER DINGE

**DIE DIGITALE REVOLUTION UND
DAS INFORMATIONENZEITALTER**

„Die Geschichte des Lebens ist eine Abfolge von stabilen Zuständen, die in seltenen Intervallen durch wesentliche Ereignisse unterbrochen wird.“

MANUEL CASTELLS

Eines dieser vom spanischen Soziologen Manuel Castells beschriebenen Ereignisse haben wir vor nicht allzu langer Zeit durchstoßen. Es ist die digitale Revolution, die unsere Art zu leben, zu lieben und einzukaufen innerhalb kürzester Zeit komplett verändert hat und auch zukünftig erheblich umformen wird. Noch nie haben Daten eine so große Rolle gespielt, noch nie bargen sie derartige Gefahren. Manuel Castells verfasste Ende der neunziger Jahre eine umfassende Trilogie über das Informationszeitalter und die Netzwerkgesellschaft, die er dabei im Kontext des rasanten Aufstiegs des Internets als gesamtgesellschaftliches Phänomen betrachtete.¹ Viele der folgenden Ausführungen beruhen auf seinen Erkenntnissen.

Lieber Leser: Um den Gesamtkontext zu verstehen, werden wir ein komplexes Thema betrachten. Machen Sie sich nichts daraus. Lesen Sie es im Zweifelsfall sogar doppelt. Das ist die Grundlage, um alles Spätere verstehen zu können. Doch keine Sorge: Ich werde es Ihnen so angenehm wie möglich gestalten.

Wir müssen Big Data als Teil dieser Informationsrevolution verstehen. Denn alle technisch relevanten Ereignisse seit

den frühen Beginnen der Industrialisierung bis zur digitalen Revolution münden in die Schritte, die unsere Gesellschaft und Wirtschaft nun gehen. Denken wir an die industrielle Revolution, verknüpfen wir diese vor allem mit der Erfindung der Dampfmaschine.

Einige anerkannte Wirtschaftswissenschaftler vertreten heutzutage jedoch die Meinung, dass die Industrialisierung als fortlaufender Gesellschaftswandel noch nicht abgeschlossen ist. Das ist so unklug nicht, weswegen ich dieser These auch hier folgen möchte. Nach ihr kennen wir heute vier industrielle Revolutionen, die ich im Folgenden kurz anreißen möchte:

1. industrielle Revolution

Sie setzte im letzten Drittel des 18. Jahrhunderts ein und war vor allem gekennzeichnet durch die Erfindung der Dampfmaschine, das Puddelverfahren im Hüttenwesen und die allgemein fortschreitende Ersetzung von Handwerkzeugen durch Maschinen. Die Gesellschaft hatte begonnen, sich vom Agrar- zum Industriezeitalter zu transformieren.

2. industrielle Revolution

Die zweite große Phase der Industrialisierung fand in etwa hundert Jahre später statt. Sie war vor allem geprägt von der Entwicklung der Elektrizität, der Innovation des Verbrennungsmotors und der anfänglichen Verbreitung der Kommunikationstechnologie. Ein wichtiges Merkmal dieses Abschnitts war die beginnende Massenfertigung an Fließbändern.

3. industrielle Revolution

Die dritte industrielle Revolution ist uns auch bekannt als Phase der Digitalisierung. Ihr Beginn ist zeitlich in den siebziger Jahren des letzten Jahrhunderts einzuordnen. Durch die fortschreitende Automatisierung wurden immer mehr Arbeitsschritte von Maschinen übernommen. Grundlage dafür war der Einsatz von Elektronik und IT.

4. industrielle Revolution

Auch besser bekannt als Industrie 4.0. Diese Revolution hat in den letzten Jahren eingesetzt und befindet sich deshalb noch im Frühstadium. Ihre Kennzeichen sind die intelligente Fabrik und das Internet der Dinge.

Zeitlich stehen wir jetzt gerade also noch zwischen der dritten und vierten industriellen Revolution. Ressourcen wie Öl und weitere fossile Brennstoffe, welche die markanten Charakteristika der ersten Revolutionen darstellten, erschöpfen sich zusehends.² Es braucht eine neue Substanz und das sind Informationen!

Wie kam es ergo dazu, dass Daten als das *neue Gold* angesehen werden? Manuel Castells nennt diesen Vorgang die „*Transformation unserer materiellen Kultur in eine Informations-technologie*“³. Zahlreiche Experten nutzen heute den Begriff *digitale Transformation*! Vereinfacht ausgedrückt: Wir haben uns von der Industrie- zur Informationsgesellschaft weiterentwickelt. Ursprung der ersten Revolutionen waren jeweils neue Energiequellen. Dampfmaschine, Elektrizität oder Kernenergie machen unser Leben aber nicht mehr produktiver.



Im Gegensatz zu den technischen Revolutionen der Vergangenheit haben Sie bei dieser nicht die Wahl, ob Sie daran teilnehmen möchten.



Wunschprodukte vorgestellt bekommen, noch bevor uns der eigene Wunsch überhaupt klar ist? Dating-Plattformen, die uns besser kennen, als es der zukünftige Partner je tun wird? Apps, die mit jedem neu erreichten Level mehr über unser Privatleben wissen? Sie bekommen Angst? Herzlich willkommen im Big-Data-Zeitalter! Keiner versteht es – aber alle machen mit.

Lassen Sie sich vom Kommunikationsexperten Michael Ehlers entführen – auf eine turbulente Reise durch die Welt der Daten, die große Risiken offenbart, aber auch eine Reihe an Chancen bietet.

» Rhetoriktrainer Michael Ehlers
ist der »Big-Data-Dolmetscher.«

Frankenpost

ISBN: 978-3-86470-355-3



9 783864 703553

www.plassen-buchverlage.de