

Nora S. Stampfl

TELEPOLIS

Die berechnete Welt

Leben unter dem Einfluss
von Algorithmen



TELEPOLIS

magazin der netzkultur

→ www.telepolis.de

Das Online-Magazin TELEPOLIS wurde 1996 gegründet und begleitet seither die Entwicklung der Netzkultur in allen Facetten: Politik und Gesetzgebung, Zensur und Informationsfreiheit, Schutz der Privatsphäre, wissenschaftliche Innovationen, Entwicklungen digitaler Kultur in Musik, Film, bildender Kunst und Literatur sind

die Kernthemen des Online-Magazins, welche ihm eine treue Leserschaft verschafft haben. Doch TELEPOLIS hat auch immer schon über den Rand des Bildschirms hinausgesehen: Die Kreuzungspunkte zwischen realer und virtueller Welt, die »Globalisierung« und die Entwicklung der urbanen Kultur, Weltraum und Biotechnologie bilden einige der weiteren Themenfelder.

Als reines Online-Magazin ohne Druckausgabe nimmt TELEPOLIS damit eine einzigartige Stellung im deutschsprachigen Raum ein und bildet durch seine englischsprachige Ausgabe und seinen internationalen Autorenkreis eine wichtige Vermittlungsposition über sprachliche, geografische und kulturelle Grenzen hinweg. Verantwortlich für das Online-Magazin und Herausgeber der TELEPOLIS-Buchreihe ist Florian Rötzer.

Die TELEPOLIS-Bücher basieren auf dem Themenkreis des Online-Magazins. Die Reihe schaut wie das Online-Magazin über den Tellerrand eingefahrener Abgrenzungen hinaus und erörtert Phänomene der digitalen Kultur und der Wissensgesellschaft.

Eine Auswahl der bisher erschienenen TELEPOLIS-Bücher:

Andreas Lober

Virtuelle Welten werden real

Second Life, World of Warcraft & Co:

Faszination, Gefahren, Business

2007, 174 Seiten, 16 €

Stephan Schleim

Gedankenlesen

Pionierarbeit der Hirnforschung

2008, 184 Seiten, 18 €

Rainer Sommer

Die Subprime-Krise und ihre Folgen

Von faulen US-Krediten bis zur Kernschmelze des internationalen Finanzsystems

2009, 232 Seiten, 19 €

Stefan Weber

Das Google-Copy-Paste-Syndrom

Wie Netzplagiate Ausbildung und Wissen gefährden

2., aktualisierte Auflage

2009, 196 Seiten, 16 €

Klaus Schmeh

Versteckte Botschaften

Die faszinierende Geschichte der

Steganografie

2009, 246 Seiten, 18 €

Matthias Brake

Mobilität im regenerativen Zeitalter

Was bewegt uns nach dem Öl?

2009, 154 Seiten, 16 €

Stefan Selke, Ullrich Dittler (Hrsg.)

Postmediale Wirklichkeiten

Wie Zukunftsmedien die Gesellschaft verändern

2009, 256 Seiten, 19 €

Matthias Becker

Datenschatten

Auf dem Weg in die Überwachungs-gesellschaft?

2010, 182 Seiten, 16,90 €

Lothar Lochmaier

Die Bank sind wir

Chancen und Perspektiven von
Social Banking

2010, 160 Seiten, 15,90 €

Harald Zaun

**S E T I – Die wissenschaftliche Suche
nach außerirdischen Zivilisationen**

Chancen, Perspektiven, Risiken

2010, 320 Seiten, 19,90 €

Stefan Selke, Ullrich Dittler (Hrsg.)

**Postmediale Wirklichkeiten aus
interdisziplinärer Perspektive**

Weitere Beiträge zur Zukunft der Medien

2010, 256 Seiten, 19,90 €

Stephan Schleim

Die Neurogesellschaft

Wie die Hirnforschung Recht und Moral
herausfordert

2011, 218 Seiten, 18,90 €

Astrid Auer-Reinsdorff, Joachim Jakobs,
Niels Lepperhoff

Vom Datum zum Dossier

Wie der Mensch mit seinen schutzlosen
Daten in der Informationsgesellschaft
ferngesteuert werden kann

2011, 182 Seiten, 16,90 €

Marcus B. Klöckner

9/11 – Der Kampf um die Wahrheit

2011, 218 Seiten, 16,90 €

Hans-Arthur Marsiske

**Kriegsmaschinen – Roboter im
Militäreinsatz**

2012, 252 Seiten, 18,90 €

Nora S. Stampfl

Die verspielte Gesellschaft

Gamification oder Leben im Zeitalter des
Computerspiels

2012, 128 Seiten, 14,90 €

Jörg Friedrich

Kritik der vernetzen Vernunft

Philosophie für Netzbewohner

2012, 176 Seiten, 16,95 €

Alexander Dill

Dein Staat gehört Dir!

Ein Abschiedsbrief an das Wutbürgertum

2013, 184 Seiten, 16,90 €

Weitere Informationen zu den TELEPOLIS-Büchern und Bestellung unter:
→ www.dpunkt.de/telepolis

TELEPOLIS
magazin der netzkultur

Nora S. Stampfl

studierte Wirtschaftswissenschaften an der Johannes Kepler Universität Linz in Österreich und erlangte einen Master of Business Administration (MBA) an der Goizueta Business School der Emory University in Atlanta, Georgia, USA. Nach beruflichen Stationen in den USA lebt sie seit 1999 in Berlin und ist als Unternehmensberaterin und Zukunftsforscherin tätig. Ihren Arbeitsschwerpunkten strategische Unternehmensführung, gesellschaftlicher Wandel und Zukunftsfragen widmet sie sich auch als Autorin.

www.f-21.de

nora.stampfl@f-21.de

Nora S. Stampfl

Die berechnete Welt

Leben unter dem Einfluss von Algorithmen

Reihenherausgeber: Florian Rötzer, München, fr@heise.de

Lektorat: Dr. Michael Barabas

Copy-Editing: Susanne Rudi, Heidelberg

Herstellung: Miriam Metsch

Umschlaggestaltung: Hannes Fuß, www.exclam.de

Druck und Bindung: M.P. Media-Print Informationstechnologie GmbH, 33100 Paderborn

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.

ISBN:

Buch 978-3-944099-03-3

PDF 978-3-944099-48-4

ePub 978-3-944099-49-1

1. Auflage 2013

Copyright © 2013 Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co KG, Hannover

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen. Alle Informationen in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Herausgeber, Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	1
2	Von der Ausschaltung des Zufalls	5
2.1	Algorithmen beherrschen die Welt.....	5
2.2	Blick zurück nach vorn: Der Mythos von der Maschinenherrschaft.....	10
2.3	Daten: Das Futter der Algorithmen.....	14
2.4	Auf dem Weg in die totale Informatisierung des Alltags.....	25
3	Alles wird berechenbar	35
3.1	Digitale Parallelwelten: Der Mensch wird zum Datenprofil.....	35
3.2	»There's no such thing as a free lunch«: Persönliche Daten als Währung des Internetzeitalters.....	42
3.3	Immer einen Schritt voraus: Algorithmen als Gedankenleser.....	50
4	Digitale Wirklichkeiten	59
4.1	Leben in der panoptischen Welt.....	59
4.2	Leben in der vorsortierten Welt.....	77
4.3	Leben in der paternalistischen Welt.....	86
4.4	Leben in der verspielten Welt.....	99
	Literatur	113

1 Vorwort

»Der Fehler ist, dass der Fortschritt immer mit dem alten Sinn aufräumen will.«

Robert Musil, österreichischer Schriftsteller, 1880–1942

Die Entwicklung des Internets ist getragen von hochfliegenden Freiheits- und Demokratisierungsgedanken: Mit der weltweiten Vernetzung war der Grundstein gelegt, jedermann einen freien und gleichen Zugang zu den Informationen dieser Welt zu gewähren und Transparenz, Informationsvielfalt und gesellschaftliche Teilhabe zu stärken. Denn in der Online-Welt haben Unterschiede in Klasse, Rasse und Geschlecht keine Chance, den freien Austausch von Ideen zu untergraben, weder Zensur noch kommerzielle Interessen können dem freien Fluss von Informationen entgegenstehen. Aber muss das Internet immer so bleiben, wie es war? Heißt es nicht, den Gang der Geschichte, die Unwägbarkeiten, die allen Systemen innewohnen, zu ignorieren, richtet man nicht ganz bewusst den Blick auf Veränderungen, die Altes über den Haufen werfen und Neues hervorbringen?

Ein Blick in die Vergangenheit ist erhellend, will man eine Ahnung davon bekommen, wohin sich das Internet entwickeln könnte. Tim Wu (2010), Professor an der Columbia Law School in New York, beschreibt, wie politische und wirtschaftliche Interessen die Beschaffenheit von Informations- und Medienindustrien umkrepeln können. So etabliert, wie sie heute scheinen, waren ebenso wie das Internet in ihren jeweiligen Anfangstagen auch Fernsehen, Telefon, Hörfunk und Film einmal junge, offene, dynamische und lebendige Medien, die von allerhand überschwänglichen Erwartungen und Ideen angetrieben wurden. Eine große Faszination ging von den neuen Medien aus, kühne Erwartungen wurden an sie gestellt und vorangetrieben wurden sie zunächst vor allem von Amateuren. Mit Blick auf das Internet, so denkt Wu, könne man aus der Geschichte lernen. Denn die Entwicklung läuft immer nach demselben zyklischen Muster ab: Auf die bunte, unregulierte Vielfalt

folgen Kommerzialisierung und Konsolidierung. Nach einiger Zeit übernahmen einzelne oder Gruppen von Unternehmen oder manchmal auch die Regierung die Federführung. In jedem einzelnen Fall der Informationsindustrien lasse sich dieses Wechselspiel aus Offenheit und Geschlossenheit beobachten: Bei neuen Medien folgen regelmäßig auf kurze Perioden der Freiheit längere Phasen der Eingrenzung, Kommerzialisierung und Monopolisierung. Tim Wu behauptet nun, das Internet sei diesem Zyklus ebenso unterworfen – und dafür gibt es tatsächlich gute Gründe: Geschlossene Systeme wie *Facebook* oder *Apple* sind auf dem Vormarsch, mit *Facebook* und *Google* sind Monopole im Entstehen begriffen. Zieht man die Parallele zur Vergangenheit, dann legt diese Dominanz einiger weniger Unternehmen nahe, dass das Internet dabei ist, sein Gesicht radikal zu ändern. Und tatsächlich kann ja niemand bestreiten, dass das Web heute etwas völlig anderes ist als zu seiner Geburtsstunde Anfang der 1990er Jahre. Selbst innerhalb der letzten paar Jahre, in denen das Netz zum Mitmach-Netz wurde und *Facebook* eine soziale Infrastruktur ins Leben rief, die potenziell alle Erdenbürger vernetzt, veränderte sich die Qualität des Internets nochmals ganz enorm.

Heute steht fest: Die Offenheit des Internets ist nicht in Stein gemeißelt. So wie alle Medien zuvor folgt auch das Internet keinem naturgegebenen Bauplan, sondern wird aktiv gestaltet, es tobt ein Kampf der wirtschaftlichen und politischen Interessen, die das Medium in seine jeweilige Form pressen. Unter dem Deckmantel, »die Informationen der Welt zu organisieren« (*Google*) oder »die Welt offener und vernetzter zu machen« (*Facebook*), regiert der Kommerz. Auch wenn die großen Konzerne vorgeblich an etwas Größerem zum Wohle der Menschheit arbeiten, geht es in Wahrheit immer nur um Klickzahlen und Werbeeinnahmen. Seitdem im Internet Werbung als lukrativstes Geschäftsmodell gilt, ist ein Wettrennen um die Nutzer und ihre Portemonnaies entbrannt. Damit ist im Internet nichts mehr wie es einmal war. Denn wo immer es um Kommerz geht, um das Erzielen von Gewinnen, das Sichern und Mehren von Marktanteilen, dort geht es auch um das Messbare. Nichts wird mehr dem Zufall überlassen, der Kunde soll zielsicher auf das eigene Angebot zusteuern. Unwägbares hat keinen Platz, wo es um knallharte Gewinne geht. Alles muss berechenbar sein.

Und tatsächlich *ist* mehr und mehr heute berechenbar. Nicht nur im Netz, auch immer mehr Aspekte unseres alltäglichen Lebens lassen sich reduzieren auf Null und Eins – die Bausteine des digitalen Lebens. Mit der fortschreitenden Informatisierung unseres Alltags und der Verschmelzung von realer und virtueller Welt existiert kaum noch etwas, das sich nicht in Zahlen abbilden lässt.

Daten entstehen überall und jederzeit, jede Lebensäußerung zieht heute eine Datenspur nach sich. Die Aussicht auf die Berechen- und Vermessbarkeit unserer Welt lässt wahre Goldgräberstimmung aufkommen, die Datensammelwut kennt kaum noch Grenzen. Denn Daten versprechen Transparenz, Kontrolle und neue Einsichten. Wo einst gesunder Menschenverstand auf Basis von Beobachtungen und Erfahrungen Schlüsse zog, bedienen sich heute Algorithmen der schieren Masse an eingesammelten Daten und arbeiten Schritt für Schritt ihre Anweisungen ab, an dessen Ende immer ein messerscharfes Ergebnis steht.

Ein immer größer werdendes Vertrauen in Maschinen, Software und ihre Algorithmen kennzeichnet unsere Welt. Die Urteile der Algorithmen werden als unverrückbare Fakten hingenommen und ihre Ergebnisse, die in Handlungen oder Entscheidungen münden, gelten vielen als Gesetz. Wir begeben uns in eine wachsende Abhängigkeit und vertrauen immer weniger auf die eigene Urteilskraft, geschweige denn unser Bauchgefühl. Zahlen umgibt der Mantel des Unzweifelhaften und Exakten: Wer Sachverhalte mit Zahlen unterfüttern kann, der braucht das beste Argument nicht mehr. Daher ist es kein Wunder, dass Algorithmen in unserer Gesellschaft blindes Vertrauen auf sich ziehen: Sie tun unbestechlich, unbeirrt ihren Dienst. In den meisten Fällen bleibt ja auch gar nichts anderes übrig, als ihnen Folge zu leisten, weil die Urteile der Algorithmen nicht hinterfragbar sind. Derart komplex sind viele der Rechenoperationen heute, dass kaum noch jemand sie verstehen kann. Sind die den algorithmisierten Verfahren entspringenden Entscheidungen richtig oder falsch? Wir wissen es nicht.

Auf dem Weg in die digitale Zukunft sind wir heute an einer entscheidenden Weggabelung angekommen: Obwohl die Errungenschaften der digitalen Revolution natürliche Verbündete der Freiheit sind, stehen in jüngster Zeit Informatisierung und Technisierung unserer Welt der ursprünglichen Intention immer häufiger entgegen. Algorithmen übernehmen die Herrschaft, schränken die menschliche Willens- und Handlungsfreiheit ein, indem sie Verhalten auf vorbestimmte Bahnen zwingen. Die Bedeutung des Internets für unser aller Leben nimmt ständig zu – nicht zuletzt, weil wir uns kaum noch entziehen können: Die simpelsten Alltagsdinge sind heute vernetzt. Die Welt wird überschwemmt von Rechenleistung. Informationsverarbeitung gekoppelt mit Kommunikationsfähigkeit dringt fast überall ein. Computer werden allgegenwärtig sein und unsere Interaktionen mit der Welt verändern. Wird die weiter voranschreitende Informatisierung und Technisierung unserer Welt – wie allseits propagiert – mehr Freiheit, Bequemlichkeit, Sicherheit, kurz: ein besseres Leben bringen? Oder ist die versprochene Freiheit doch eher eine vermeintliche, weil Technik zunehmend die Weichen stellt, Wahlfreiheiten einschränkt und Horizonte begrenzt?

2 Von der Ausschaltung des Zufalls

»Die großen Zufälle sind das Gesetz. Die Ordnung der Dinge kann nicht auf sie verzichten.«

Victor Hugo, französischer Schriftsteller, 1802–1885

2.1 Algorithmen beherrschen die Welt

Wenn der deutsche Mathematiker Carl Friedrich Gauß die Mathematik als »die Königin der Wissenschaften« bezeichnete, dann wird er kaum geahnt haben, wie sehr die Disziplin rund zweihundert Jahre später Bedeutung erlangen werde für das alltägliche Leben der Menschen. Wenn wir heute auf Internetportalen eine Nachricht an erster Stelle angezeigt bekommen, ein bestimmtes Produkt im Supermarkt an einer anderen als der gewohnten Stelle vorfinden, wenn die Ampel auf rot springt, just wenn wir angefahren kommen – zumeist machen wir in solchen Fällen schnöden Zufall verantwortlich und denken gar nicht daran, dass die exakteste aller Wissenschaften kühl kalkulierend die Geschicke unseres Lebens lenkt. Für die meisten von uns ist die Mathematik graue Theorie, Pflichtprogramm in der Schulzeit, aber ohne jegliche Relevanz für das praktische Leben. Und doch nehmen Hunderte von komplexen mathematischen Formeln tagtäglich Einfluss auf unseren Alltag – ohne dass wir auch nur das Geringste davon merken. Algorithmen, jene eindeutigen und schrittweise in einer bestimmten Reihenfolge ausführbaren Anweisungen zur Lösung von (mathematischen) Problemen, sind heute derart verbreitet, dass sie gut und gern als Herrscher des modernen Lebens bezeichnet werden können. Sie regeln die Stromversorgung und den Verkehr, sie ersetzen Börsenmakler und entscheiden über unsere Kreditwürdigkeit, sie schlagen uns vor, welche Bücher wir lesen, welche Musik wir hören und welche Menschen wir treffen könnten, sie steuern Produktionsprozesse und suchen uns einen Lebenspartner. Nichts scheint mehr unberechenbar – und bleibt unberechnet.