

George Gilder

Das Leben nach



Der Absturz von Big Data und  
der Aufstieg der Blockchain

PLASSEN  
VERLAG

George Gilder

Das Leben nach

Google

Der Absturz von Big Data und  
der Aufstieg der Blockchain

PLASSEN  
VERLAG

Die Originalausgabe erschien unter dem Titel  
Life after Google: The Fall of Big Data and the Rise of the Blockchain Economy  
ISBN 978-1-6215-7576-4

Copyright der Originalausgabe 2018:  
Copyright © 2018 by George Gilder.  
All rights reserved.  
Published by arrangement with Regnery Publishing.

Copyright der deutschen Ausgabe 2020:  
© Börsenmedien AG, Kulmbach

Übersetzung: Hubert Mania  
Satz: Andreas Schubert  
Herstellung: Daniela Freitag  
Lektorat: Sebastian Politz  
Druck: GGP Media GmbH, Pößneck

ISBN 978-3-86470-669-1

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](mailto:buecher@boersenmedien.de)  
[www.plassen.de](http://www.plassen.de)  
[www.facebook.com/plassenverlag](http://www.facebook.com/plassenverlag)

*Für Matt und Louisa Marsh*



# Inhalt

## VORWORT

<b>Zurück in die Zukunft – die Simulatorfahrt</b> .....	9
---	---

## KAPITEL 1

<b>Stehlen Sie dieses Buch nicht</b> .....	15
--	----

## KAPITEL 2

<b>Googles Weltsystem</b> .....	25
---------------------------------	----

## KAPITEL 3

<b>Googles Wurzeln und Religionen</b> .....	39
---	----

## KAPITEL 4

<b>Das Ende der Gratiswelt</b> .....	51
--------------------------------------	----

## KAPITEL 5

<b>Die Zehn Gebote des Kryptokosmos</b> .....	59
---	----

KAPITEL 6	
<b>Googles Coup mit dem Rechenzentrum</b> .....	<b>65</b>
KAPITEL 7	
<b>Dallys Parallelparadigma</b> .....	<b>77</b>
KAPITEL 8	
<b>Markow und Midas</b> .....	<b>91</b>
KAPITEL 9	
<b>Leben 3.0</b> .....	<b>111</b>
KAPITEL 10	
<b>1517</b> .....	<b>129</b>
KAPITEL 11	
<b>Der Raub</b> .....	<b>141</b>
KAPITEL 12	
<b>Auf der Suche nach Satoshi</b> .....	<b>151</b>
KAPITEL 13	
<b>Kampf der Blockchains</b> .....	<b>167</b>
KAPITEL 14	
<b>Blockstack</b> .....	<b>185</b>
KAPITEL 15	
<b>Die Rückeroberung des Netzes</b> .....	<b>197</b>
KAPITEL 16	
<b>Brendan Eichs Rückkehr mit Brave</b> .....	<b>205</b>

KAPITEL 17	
<b>Yuanfen</b> .....	<b>215</b>
KAPITEL 18	
<b>Sky Computing ist im Kommen</b> .....	<b>227</b>
KAPITEL 19	
<b>Ein globaler Aufstand</b> .....	<b>241</b>
KAPITEL 20	
<b>Die Sterilisierung des Netzwerks</b> .....	<b>257</b>
KAPITEL 21	
<b>Das Imperium schlägt zurück</b> .....	<b>275</b>
KAPITEL 22	
<b>Der Bitcoin-Fehler</b> .....	<b>283</b>
KAPITEL 23	
<b>Die große Entflechtung</b> .....	<b>295</b>
NACHWORT	
<b>Das neue Weltsystem</b> .....	<b>309</b>
<b>Fachbegriffe und Informationen</b>	
<b>für „Das Leben nach Google“</b> .....	<b>319</b>
<b>Endnoten</b> .....	<b>329</b>
<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>347</b>



# Zurück in die Zukunft – die Simulatorfahrt

**A**nfang der 1990er-Jahre, als ich in einer alten Lagerhalle am Housatonic River im Westen von Massachusetts eine Newsletter-Firma leitete, schneite die Zukunft bei uns herein.

Gleichzeitig stapfte auch die Vergangenheit in Gestalt des griesgrämigen Douglas Trumbull, eines Virtuosen für Spezialeffekte, hinterher. In einer Welt, die rasch in Richtung Digitalisierung voranschritt, hielt Trumbull verbissen an analoger Technik fest. So baute er zum Beispiel plastische Modelle seiner Ideen und speicherte seine vielschichtigen Bilder auf hochauflösendem Film.

Trumbull und mein Freund Nick Kelley hatten ein Unternehmen namens RideFilm ins Leben gerufen, um für einen Themenpark einen Bewegungs-Simulationsfilm – auch Simulatorfahrt genannt – auf der Grundlage von Robert Zemeckis' Filmreihe *Zurück in die Zukunft* zu produzieren. Ich stieg als Investor ein.

Es dauerte nicht lange, und ein nahezu lebensgroßer Tyrannosaurus Rex aus Plastik und Pappmaschee linste als inoffizielles Maskottchen von Gilder Publishing bedrohlich über unser verstaubtes Holz-Treppenhaus hinweg. Wir nahmen ihn nie richtig ernst, obwohl er sich schließlich

während einer Regentschaft von gut 16 Jahren als Publikumsliebling zeitreisender Touristen in den Themenparks von Orlando, Hollywood und Osaka bewährte.

Trumbull verstand sich selbst als Zeitreisender. Berühmt geworden für seine Spezialeffekte in der „Star Gate“-Sequenz am Ende des Films *2001: Odyssee im Weltraum* von Stanley Kubrick aus dem Jahr 1968, hatte er Hollywood den Rücken gekehrt und eine Kleinstadt in Massachusetts als Exil gewählt, wo er bald den Argwohn hegte, man habe sich gegen sein analoges Genie verschworen. Nach seinem Triumph in *2001* produzierte Trumbull Spezialeffekte für viele bahnbrechende Filme, einschließlich Steven Spielbergs *Unheimliche Begegnung der dritten Art* (1977) und Ridley Scotts *Blade Runner* von 1982.

Doch inzwischen war die Welt digital geworden und Trumbull nahezu vergessen. In den frühen 1990ern plante er sein Comeback als Erfinder eines immersiven Filmverfahrens namens Showscan (70 Millimeter, 60 Bilder pro Sekunde) und einer 3D-Simulatorfahrt. Heraus kam dabei ein Erlebnis, das wir heute „virtuelle Realität“ nennen. Trumbulls analoge 3D-Technik machte ein vollständiges Eintauchen in das Filmgeschehen ohne 3D-Brillen oder VR-Helme möglich. Da würde das Silicon Valley vor Neid erblassen.

Michael J. Fox' ursprüngliches Abenteuer – der Erfolgsfilm von 1985, der rund 500 Millionen Dollar einspielte – war ein triviales Gedanken-spiel im Vergleich zu Trumbulls Simulatorfahrt. Steven Spielberg, Produzent des Filmstudios Universal, vermutete, dass der Handlungsablauf von *Zurück in die Zukunft* die Anregung für eine Simulatorfahrt geben könnte, die Disneylands *Star Tours*, von George Lucas erschaffen und auf seinen *Star-Wars*-Filmen beruhend, überflügeln würde. Lucas hingegen hielt es für nicht wahrscheinlich, dass Universal mit dem *Star-Tours*-Spektakel gleichziehen würde.

„Wollen wir wetten?“, erwiderte Spielberg und hob das Projekt aus der Taufe.

Zukunft und Vergangenheit im Spiel, ein entfesselter Tyrannosaurus, ein „futuristischer“ DeLorean, Doc Brown mit seinen wirren Haaren und weit aufgerissenen Augen, das idyllische kalifornische Städtchen Hill

Valley mit der Rathausuhr, der Fiesling Biff – vielleicht erinnern Sie sich. Sie alle trafen als Zeitreisende in unserem dreistöckigen Backsteingebäude ein, den Rex, die Karosserie des DeLorean und ein provisorisches Kino im Schlepptau. Die Dreharbeiten dauerten länger als ein Jahr.

Trumbull unterbot das Hollywoodstudio Boss Films, um die vierminütige, dreidimensionale Simulatorfahrt drehen zu können, die am Ende 40 Millionen Dollar kostete. Im Lauf von 15 Jahren spielte sie das Vielfache dieser Summe an Erlösen ein und verhinderte damit, dass Universals Themenpark in Orlando von Disney World verdrängt wurde. Die Simulatorfahrt wurde zu allererst für drei meiner Kinder und mich in dem Gebäude in Szene gesetzt, in dem wir unsere Büros gemietet hatten. Meine jüngste Tochter Nannina war zu diesem Zeitpunkt sechs Jahre alt und wurde von der Fahrt ausgeschlossen, weil wir befürchteten, dass sie es nicht schaffen würde, zwischen den furchterregenden Bildern und der Wirklichkeit zu unterscheiden.

Es stellte sich aber heraus, dass *keiner von uns dazu in der Lage war*. Festgeschnallt in den Sitzen des DeLoreans unter der Kuppel einer Omnimax-Leinwand und mit allen Sinnen gefordert, vergaßen wir schnell, dass sich das Auto nur einen guten Meter in jede Richtung bewegen konnte. Das genügte vollkommen, um unseren überlasteten Gehirnen die Illusion einer düsengetriebenen Bewegung vorzugaukeln. In dem Moment, als die Lichter ausgingen, waren wir mittendrin. Wir jagten „Biff“ durch die Zeit, zoomten uns heraus und hinein in das Modell von Hill Valley, zertrümmerten das rote Texaco-Schild, zischten durch die kurvigen Straßen, krachten in den Uhrenturm des Rathauses und rasten durch ihn hindurch in die Eiszeit hinein.

Vom frostigen Anblick einer überzeugenden dreidimensionalen Tundra taumelten wir in einen aktiven Vulkan hinab und über eine Zeitklippe in die Kreidezeit hinein. Dort mussten wir versuchen, den aufblitzenden Zähnen des Tyrannosaurus Rex zu entkommen. Was uns misslang, sodass der DeLorean, an den Saurierzähnen vorbei, steil in seinen Schlund stürzte. Glücklicherweise wurden wir wieder ausgespuckt, sodass wir Biff weiterverfolgen konnten, wobei wir gemäß Doc Browns Anweisung mit einem Resonanzpunkt von 120 Stundenkilometern in

das Heck seines Autos donnerten. Und voilà: Da waren wir wieder in der Gegenwart aufgetaucht. O nein! – krachten wir jetzt wirklich durch die Panoramafensterscheibe der Raketenabschussbasis von Orlando? *Jaaaa!* Viele Tausend Scherben fielen zu Boden, wir landeten an unserem Startplatz, kletterten aus dem DeLorean, raus auf die Bühne der schäbigen Lagerhalle. Nirgendwo eine Spur von zerbrochenem Glas.

Die Reise dauerte nur vier Minuten, doch die Intensität der virtuellen Realität ließ die Zeit länger erscheinen. Mit weit geöffneten Augen, rasenden Herzen und vollgepumpten Lungen hatten wir das Gefühl, zwei Stunden in dem Auto gesessen zu haben. Mindestens. Wir hatten in der Tat eine Art Zeitreise gemacht.

Die Erde ist nicht flach, das Universum auch nicht. Mickrige und deterministische Theorien, die das Universum als bloße Ansammlung nur von Physik und Chemie beherrschter Materie betrachten, lassen keinen Raum für Bewusstsein und Kreativität des Menschen. Genauso wie eine Simulatorfahrt in 3D über einen 2D-Film hinausgeht, sind andere Erfahrungsdimensionen transformativ und im künstlerischen Sinn real. Der in Harvard lehrende Mathematiker und Philosoph C. S. Peirce erklärte schon Anfang des vorigen Jahrhunderts, dass alle Symbole und ihre Objekte, egal ob in Software, Sprache oder Kunst, die Vermittlung eines interpretierenden Geistes benötigten.<sup>1</sup>

In unserem Geist öffnen sich potenzielle *Metaverse*, unendliche Dimensionen einfallsreicher Wirklichkeit – gegenteilige Fakten, Analogien, deutende Emotionen, Gedankenflüge und Kreativität. Der Romanautor Neal Stephenson, der den Begriff *Metaversum*<sup>2</sup> prägte, und Jaron Lanier, der Pionierarbeit auf dem Gebiet der „virtuellen Realität“ leistete, lagen richtig, als sie diese Welten erforschten und wertschätzten. Ohne Dimensionen jenseits des flachen Universums schwindet und welkt unser Leben dahin und mit ihm sterben unsere Visionen.

Diese Analogie des „flachen Universums“ war mir nach der Lektüre des Essays „Transposition“<sup>3</sup> von C. S. Lewis eingefallen, in dem er die Frage stellt: Angenommen, Sie leben in einem zweidimensionalen Landschaftsgemälde, wie würden Sie auf jemanden reagieren, der Ihnen ernsthaft versichert, das 2D-Gemälde sei lediglich das blasse Spiegelbild einer

realen 3D-Welt? In der bequemen Höhle Ihres 2D-Gehirns hätten Sie 2D-Theorien parat, die all Ihre Erfahrungen im Flachland – die Farbpigmente, die parallaktischen Beziehungen zwischen nahen und fernen Objekten, die Winkel und Kanten – erklären. In Übereinstimmung mit der Mathematik. „Drei Dimensionen?“ könnten Sie fragen. „Diese Hypothese brauche ich nicht.“

Etwa zum Zeitpunkt von *Back to the Future: The Ride* in den frühen 1990er-Jahren prophezeite ich das Ende des Fernsehens und den Aufstieg vernetzter Computer.<sup>4</sup> In der Ausgabe meines Buchs *Life after Television* von 1994 erklärte ich: „Der geläufigste Personal Computer des nächsten Jahrzehnts wird ein digitales Mobiltelefon mit einer IP-Adresse sein ... das sich mit allen möglichen Datenbanken verbinden kann.“<sup>5</sup> In zahlreichen Vorträgen verkündete ich, dass es „tragbar wie Ihre Armbanduhr und so persönlich wie Ihre Brieftasche sein wird. Es wird Sprache erkennen und durchs Straßennetz navigieren, es wird Ihre Briefe, Ihre Nachrichten und Ihren Gehaltsscheck verwalten.“ Bedeutungsschwangere Pause. „Wahrscheinlich wird es nicht auf *Windows* beruhen. Aber es wird Türen öffnen – Ihre Wohnungstür, Ihre Autotür und die Pforten der Wahrnehmung.“<sup>6</sup>

Rupert Murdoch war einer der ersten, die diese Botschaft zu schätzen wussten. Er ließ mich nach Hayman Island in Australien einfliegen, um seine Führungskräfte mit Visionen einer Transformation der Medien für das 21. Jahrhundert zu verwöhnen. Zur selben Zeit erklärte Ari Emanuel, der erfolgreiche Künstlervermittler aus Hollywood, *Life after Television* zu seinem Leitfaden für die digitale Zukunft. Später erfuhr ich, dass Steve Jobs mein Buch lange vor dem iPhone gelesen und es an seine Kollegen verteilt hatte.

Vieles aus *Life after Television* ist wahr geworden, aber es gibt immer noch genügend Möglichkeiten, zurück in die Zukunft zu gehen. Das Internet hat seine wichtigsten Versprechen noch nicht eingelöst. Im Jahr 1990 habe ich vorhergesagt, dass in der Welt vernetzter Computer niemand mehr Werbung sehen muss, die er nicht sehen will. Unter Googles Führung wurde das Internet nicht nur mit unerwünschter Werbung vollgestopft, sondern auch mit Bots und Schadsoftware überfrachtet. Statt

dem Einzelnen Einfluss einzuräumen, wurde es zu einer porösen Cloud, in der sämtliches Geld und sämtliche Macht an die Spitze gelangen.

Auf einer tieferen Ebene ist die Google-Welt – ihre Schnittstellen, Bilder, Videos, Icons und ihre Philosophie – zweidimensional. Google ist nicht nur ein Unternehmen, sondern ein Weltsystem. Und das Internet bricht gerade unter der Last dieser Ideologie zusammen. Ihre Anhänger erhalten die Theorie des Materialismus aufrecht, die der Vorstellung eines flachen Universums ähnelt: Deterministische Chemie und Mathematik genügen vollkommen. Sie glauben, dass der menschliche Geist ein suboptimales Produkt zufälliger Evolutionsprozesse ist. Sie glauben an die Möglichkeit eines Gehirns aus Silizium. Sie glauben, dass Maschinen auf eine Weise „lernen“ können, die mit menschlichem Lernen vergleichbar ist, dass Bewusstsein ein relativ unbedeutender, aus Materie hervorgegangener Aspekt des Menschlichen ist, und dass die Vorstellung wahrer Neuheiten in einer hermetisch abgeschlossenen Welt der Logik eine Illusion ist. Sie behaupten, dass Menschen nichts mehr entdecken müssen und eigentlich mit einer staatlich garantierten Rente in den Ruhestand gehen sollten, während Larry Page und Sergey Brin mit Elon Musk davonfliegen und in galaktischen, ummauerten Gärten auf Privatplaneten in einem Kosmos, in dem der Gewinner alles bekommt, ewig leben werden.

Ihr DeLorean sagt nein. Die Mauern können niedergerissen werden und eine Welt mit vielen neuen Dimensionen kann uns gehören und uns bereichern. Diese Welt will erforscht werden. Steigen Sie ein und fahren Sie los.

# Stehlen Sie dieses Buch nicht

*„Die Wirtschaft ist an einem Punkt angelangt, wo sie im Prinzip genug für alle produziert ... Deshalb geht es in der neuen Ära, die wir jetzt betreten, nicht mehr so sehr darum, wie viel produziert wird. Vielmehr geht es um die Verteilung – wie die Leute ihren Anteil vom Produzierten bekommen.“*

– W. Brian Arthur, Santa Fe Institute, 2017<sup>1</sup>

**B**evor Sie dieses Buch lesen, geben Sie bitte Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein. Wir kümmern uns um Ihre Identität, Ihre Cybersicherheit und Ihre literarischen Vorlieben. Wir wollen unseren Service verbessern.

Bitte übertragen Sie auch die gekritzelten, Groß- und Kleinschreibung unterscheidenden CAPTCHA-Buchstaben im Kästchen in Reinschrift (um nachzuweisen, dass Sie im Gegensatz zu etwa 36 Prozent der Webadressen kein Roboter sind, der Ihre Identität geklaut hat).

Entschuldigung, Ihr Benutzername und Ihr Passwort stimmen nicht mit unseren Einträgen überein. Benötigen Sie Hilfe? Wenn Sie Ihren Benutzernamen, Ihr Passwort oder Ihre Sicherheitsabfragen ändern möchten, klicken Sie bitte auf die URL-Adresse, die wir Ihnen in einer E-Mail

an die Adresse, die Sie uns beim Kauf unserer Software mitteilten, zur Verfügung gestellt haben.

Tut uns leid, diese Adresse funktioniert nicht. Möchten Sie Ihre E-Mail-Adresse ändern?

Übrigens möchte iTunes ein Upgrade auf Ihre Software durchführen, um gefährliche Schwachstellen zu beheben. Dieser Software-Patch kann erst dann installiert werden, wenn Sie Ihre Apple-ID und Ihr Passwort eingegeben haben. Tut uns leid, diese Kombination entspricht nicht unseren Einträgen. Möchten Sie es noch einmal versuchen?

Um diesen Vorgang zu wiederholen, müssen Sie zunächst Ihr Macintosh-Laufwerk entsperren. Geben Sie bitte Ihr Passwort ein, um Ihr Macintosh-Laufwerk zu entschlüsseln. Sollten Sie Ihr Passwort für Ihr Macintosh-Laufwerk verloren haben, müssen Sie eventuell Ihr Laufwerk löschen und neu beginnen. Sie werden dabei alle Ihre Daten verlieren, von denen Sie keine Back-ups gemacht haben, einschließlich dieses Buchs. Versuchen wir es noch einmal.

Aber zuerst *verlangt* Google von Ihnen, dass Sie Ihr Google-Passwort eingeben. Nein, nicht *das* Google-Passwort. Das haben Sie vor zwei Wochen geändert. Ja, wir wissen, dass Sie mehrere Google-Passwörter haben, die zu verschiedenen Benutzernamen gehören. Außerdem wissen wir, dass Sie Apple-Passwörter haben, die als Benutzername an Ihre Gmail-Adresse gebunden sind. Um Ihre Privatsphäre und Sicherheit zu gewährleisten, verlassen wir uns darauf, dass Sie wissen, welcher Benutzername in Kombination mit welchem Passwort in einer bestimmten Situation auf irgendeinem Ihrer Geräte infrage kommt. Nein, dieses Passwort stimmt nicht mit unseren Einträgen überein. Möchten Sie es ändern? Sind Sie sicher, dass Sie tatsächlich der Eigentümer dieses Buchs sind?

Bevor Sie sich ausloggen, nehmen Sie bitte an einer Meinungsumfrage über Ihre Erfahrungen mit unserem Kundendienst teil. Damit wir Ihre Adressen in Zukunft besser koordinieren können, stellen Sie uns bitte Ihre Telefonnummer, Ihr digitales Passbild und Ihren Fingerabdruck zur Verfügung. Vielen Dank. Außerdem hätten wir gern noch Ihre Mobiltelefonnummer. Wir wissen Ihre Kooperation zu schätzen.

Vielleicht möchten Sie noch ein paar weitere Bücher lesen, die unser Algorithmus auf der Grundlage der Online-Auswahl von Leuten wie Ihnen ausgesucht hat. Diese Werke erklären, wie „Software die Welt auffrisst“, wie es der Risikokapitalanleger Marc Andreessen beobachtet hat, und wie Googles Suchmaschine und andere Software eine „künstliche Intelligenz“ (KI) erzeugen, die nichts Geringeres ist als „das größte Ereignis in der Geschichte der Menschheit.“ Googles KI bietet verblüffende Algorithmen für „tiefgehendes maschinelles Lernen“ an, die sogar den damaligen Vorstandsvorsitzenden Eric Schmidt aufschreckten. Sie übertrumpften ihn selbst und andere Menschen bei der Aufgabe, Katzen in Videos zu entdecken. Solche in diesen Büchern wiedergegebenen Kunststücke eines „Deep Mind“ bezeugen, dass sich Computer gerade von ihrer Abhängigkeit von menschlicher Intelligenz emanzipieren und „Sie bald besser kennen werden als Sie sich selbst.“

Um die sorgfältig ausgesuchten Bände herunterladen zu können, müssen Sie Ihre Kreditkartennummer, den Sicherheitscode und die dem Kreditkartenkonto zugeordnete Adresse eingeben. Sollte sich irgendeine Nummer verändert haben, können Sie Sicherheitsabfragen beantworten wie zum Beispiel die Adresse Ihrer Eltern zum Zeitpunkt Ihrer Geburt, den Namen Ihres Lieblingshundes, den Mädchennamen Ihrer Mutter, den Namen Ihrer Vorschule, die letzten vier Ziffern Ihrer Sozialversicherungsnummer, Ihren Lieblingsänger und Ihren ersten Grundschullehrer. Wir hoffen, dass sich Ihre Antworten nicht verändert haben. Anschließend können Sie weitermachen. Oder Sie können Ihr Passwort ändern. Wählen Sie sorgfältig ein Passwort mit mehr als acht Buchstaben, das Sie sich merken können, aber verwenden Sie bitte kein Passwort, das Sie für andere Konten nutzen, und vergessen Sie dabei nicht, Zahlen, Groß- und Kleinschreibung und alphanumerische Symbole zu verwenden. Damit Sie Ihr neues Passwort aktivieren können, wird Google Ihnen einen befristeten Code an Ihre E-Mail-Adresse schicken. Entschuldigung, Ihre E-Mail-Adresse ist nicht funktionsfähig. Möchten Sie es noch einmal versuchen? Oder haben Sie das Buch womöglich gar nicht bestellt?

Vielen renommierten Stimmen zufolge nähert sich die Branche rasch einem Augenblick der „Singularität“. Deren Supercomputer in der „Cloud“

werden so viel intelligenter als Sie und beherrschen ein derart umfangreiches Sensorium multidimensionaler Datenströme, die Ihr Gehirn und Ihr Körper erzeugen, dass Sie diesen Maschinen die meisten Entscheidungen in Ihrem Leben überlassen möchten. Fortgeschrittene künstliche Intelligenz und Durchbrüche in der Forschung über biologische Codes überzeugen viele Wissenschaftler, dass Organismen wie Menschen einfach nur das Produkt eines Algorithmus sind. Eingeschrieben in die DNS und in die Logik des neuronalen Netzwerks, kann dieser Algorithmus durch maschinelles Lernen interpretiert und kontrolliert werden.

Cloud-Computing und Big Data von Unternehmen wie Google mit seiner KI namens „Deep Mind“ können individuelle menschliche Gehirne in den Schatten stellen, wenn es darum geht, wichtige Lebensentscheidungen zu treffen, wie etwa die Wahl des Ehepartners, der Krankenversicherung oder des Managements für den Geheimschlüssel Ihrer Bitcoin-Brieftasche sowie die Verwendung und Speicherung von Passwörtern für Ihr Macintosh-Laufwerk. Diese lernfähige Software wird auch in der Lage sein, die meisten Ihrer Jobs zu verrichten. Es könnte sein, dass die neue digitale Welt Sie gar nicht mehr braucht.

Bleiben Sie entspannt. Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden Sie sich mit einem Einkommen zur Ruhe setzen können, das wir als ausreichend für Sie erachten. Führende Arbeitgeber aus dem Silicon Valley wie Larry Page, Elon Musk, Sergey Brin und Tim Cook halten die meisten Menschen für erwerbsunfähig, weil sie den KI-Algorithmen intellektuell unterlegen sind. Wussten Sie, dass Googles KI den Go-Weltmeister in fünf Wettkämpfen glatt besiegte? Sie wissen nicht einmal, was „Go“ ist? Go ist ein hauptsächlich in Asien beliebtes Strategiespiel, das KI-Forscher lange Zeit als eine intellektuelle Herausforderung betrachteten, die in puncto Scharfsinn, Kombinationsgrad und Komplexität das Schachspiel bei Weitem übertraf. Sie haben einfach nicht die geistige Fähigkeit, bei derart anspruchsvollen Anwendungen mit Computern mitzuhalten.

Machen Sie sich trotzdem keine Sorgen. Für jeden unzeitgemäßen *homo sapiens* empfehlen die führenden Magnaten aus dem Silicon Valley ein staatlich garantiertes Jahreseinkommen. Ja, das stimmt, Jahr für Jahr „Geld umsonst“! Zudem könnten Sie als schlauer, mit dem Cyberspace

vertrauter Leser durchaus zu den bemerkenswerten Eliten zählen, die nach der Vorstellung solch nachweislicher Genies wie Larry Page und Aubrey de Grey nach und nach als Nichtbeschäftigte ewig leben werden.

Vielleicht zählen Sie sich gar zu den Big-Data-Weltbaumeistern, die Karriere machen und nahezu den Status einer Gottheit erreichen werden. Wie wärs denn damit?

Während die Google-Suche praktisch allgegenwärtig sein wird und über eine Macht verfügt, die frühere Stämme der Menschheit nur den Göttern zuschrieben, werden Sie womöglich zum *homo deus*. Yuval Noah Harari, ein beliebter Vortragsredner auf dem Google-Campus, benutzte diesen Begriff als Titel für eines seiner Bücher.<sup>2</sup>

In der Vergangenheit gab es solche Gespräche über Menschengötter, Allgegenwart und Vorherrschaft der Elite über das gemeine Volk zumeist nur bei spätabendlichem, trinkfreudigem Palaver oder in Nervenheilanstalten. Als jedoch in den letzten Jahren des zweiten Jahrzehnts des 21. Jahrhunderts die größten Profite im Silicon Valley den Firmen Google, Apple und Facebook zufielen, schien die Region einen Nervenzusammenbruch zu erleiden, der einerseits durch die Wahnvorstellung von Allmacht und Überlegenheit in Erscheinung trat und andererseits die Geräte von Konsumenten in Form von „Sicherheitsanweisungen“ in Beschlag nahm. Nach einem offenbar beliebigen Muster fragten Programme nach neuen Passwörtern, Benutzernamen, PINs, Log-ins, Kryptoschlüsseln und Registrierungsverfahren. Als jede Webseite Ihre besondere Aufmerksamkeit beanspruchte, als wäre sie Ihr Augapfel, fühlten Sie sich zunehmend eingeschränkt, weil die Anforderungen verschiedener Programme und Maschinen miteinander in Konflikt gerieten und auf Ihrem Bildschirm kaum zu erkennende Felder erschienen, die „Ihr Passwort“ verlangten, als hätten Sie nur ein einziges.

Inzwischen war es offensichtlich, dass die Sicherheit im Internet zusammengebrochen war. Google entsandte Nerds als „Sondereinsatzkommando“, um auf Sicherheitspannen zu reagieren, die als selbstverständlich hingenommen wurden. Und wie Asheem Chandna, der Sicherheitsguru von Greylock Ventures, der Zeitschrift *Fortune* anvertraute, ist natürlich alles allein Ihre Schuld. Menschen fallen bereitwillig auf die Verlockungen

von Schadsoftware herein. Deshalb, sagt *Fortune*, „wird der Kampf gegen die Verlockungen des Hackens eine niemals endende Schlacht sein.“<sup>63</sup>

In der dystopischen Science-Fiction-Serie *Battlestar Galactica* lautet die wichtigste Regel, die die Zivilisation vor Cyborginvasoren abschirmt: „Vernetze nie die Computer.“ Zurückgekehrt in unsere Galaxie, stellt sich die Frage, wie viel Verstöße und falsche Reparaturversprechen wir noch brauchen, bevor die eigentliche Idee von einem Netzwerk fragwürdig wird. Viele Branchen wie Finanz- und Versicherungsunternehmen sind bereits im Grunde genommen offline gegangen. Das Gesundheitswesen steckt tief in diesem digitalen Morast. Unternehmensweite Sicherheitsmaßnahmen hinter Firewalls und 256-Bit-Verschlüsselungen sind einer einzigen Vorschrift gewichen: Nichts von entscheidender Bedeutung geht mehr ans Netz.

Sieht man von den Videospiegel-Virtuosen in Spezialistenteams der Branche und von Hackerkommandos ab, hat das Silicon Valley so gut wie aufgegeben. Es wird Zeit, noch einen Vizepräsidenten für Multikulturalität einzustellen und den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu berechnen.

Das Sicherheitssystem ist genau in dem Augenblick zusammengebrochen, als die Computerelite damit angefangen hat, in den fieberhaftesten Fantasien über die Fähigkeiten ihrer Geräte zu schwelgen und arrogante Dummheiten über den im Vergleich dazu limitierten Horizont ihrer menschlichen Konsumenten zu verbreiten. Unterdessen haben diese Wahnvorstellungen von Allmacht den Niedergang ihres ursprünglichen Börseneinführungsmarkts, die kartellfeindliche Trübsal ihrer von Google angeführten Vorzeigeunternehmen und den unrentablen Wohlstand ihrer hungrigen „Einhornherden“, wie sie Privatfirmen mit einem Wert von mehr als einer Milliarde Dollar nennen, nicht verhindern können. Da das Silicon Valley diese Rückschläge begrenzen muss, verliert es seinen unternehmerischen Biss im IPO-Prozess (*initial public offering* = der Börsengang eines Unternehmens) und zunehmend auch in Bezug auf Risikokapital an „Kommunisten“ in China.

Zur Ehrenrettung des Silicon Valleys sei gesagt, dass es offenbar eine Strategie verfolgt, die man am besten als eine neomarxistische Politideologie und technologische Vision bezeichnen kann. Sie fragen sich vielleicht,

warum ich diejenigen, die oberflächlich betrachtet die eifrigsten und erfolgreichsten Kapitalisten auf diesem Planeten zu sein scheinen, „Neomarxisten“ nenne.

Unter dem Begriff des Marxismus werden oft revolutionäre Probleme, Arbeiteraufstände, die Zerschlagung von Handelsketten, Kritik am Kapital, Klassenbewusstsein und die Beschlagnahme der Produktionsmittel zusammengefasst. Im Kern jedoch hing der erste Marxismus dem Glauben an, dass die industrielle Revolution des 19. Jahrhunderts ein für alle Mal das grundsätzliche Problem der Produktion gelöst habe.

Zur ersten industriellen Revolution gehörten Dampfmaschinen, Eisenbahnen, Stromnetze und Turbinen – all diese „finsternen satanischen Mühlen.“ Marx zufolge war das der bedeutendste industrielle Durchbruch aller Zeiten. Marx' wichtigster Grundsatz lautete, dass in künftigen Zeiten das entscheidende Problem der Wirtschaft nicht die Produktion inmitten von Mangel sein werde, sondern die Umverteilung des Reichtums.

In *Die deutsche Ideologie* (1845) fantasierte Marx davon, dass der Kommunismus allen Menschen das Freizeitleben eines Gutsherrn auf dem Land ermöglichen werde: „wo ... die Gesellschaft die allgemeine Produktion regelt und mir eben dadurch möglich macht, heute dieses, morgen jenes zu tun, morgens zu jagen, nachmittags zu fischen, abends Viehzucht zu treiben, nach dem Essen zu kritisieren, wie ich gerade Lust habe, ohne je Jäger, Fischer, Hirt oder Kritiker zu werden.“<sup>4</sup>

Marx gehörte zu den typischen Intellektuellen, die sich einbildeten, ihre eigene Epoche wäre die letzte Stufe in der Geschichte der Menschheit. William F. Buckley nannte dies das *immanentisierte Eschaton*, den Glauben nämlich, man werde „die letzten Dinge“ selbst noch erleben.<sup>5</sup> Der Neomarxismus der heutigen Titanen im Silicon Valley wiederholt den Irrtum der alten Marxisten, weil er annimmt, die heutige Technologie – nicht Dampf und Elektrizität, sondern Mikrochips aus Silizium, künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen, Cloud-Computing, algorithmische Bioinformatik und Robotertechnik – sei das Nonplusultra der menschlichen Errungenschaften. Das algorithmische Eschaton macht nicht nur die menschliche Arbeit, sondern auch den menschlichen Geist überflüssig.

All dies ist zeitbedingte Provinzialität und Kurzsichtigkeit, die die Bedeutung des Erreichten ihrer eigenen Ära, ihrer eigenen Firmen, ihrer eigenen besonderen Weltanschauungen und Hirngespinnste überbewertet – und damit eigentlich auch sich selbst. Sie nehmen an, dass in gewisser Weise ihre „Go“-Maschine und ihre Klimatheorien die Vollendung der Geschichte seien, sie bilden sich ein, dass „der Gewinner ein für alle Mal alles bekommt.“ Seltsamerweise wird dieser Wahn auch von den Kritikern des Silicon Valleys geteilt. Die Dystopiker stimmen den Utopisten zu und stellen sich ein höchst kompetentes und visionäres Silicon Valley vor, angeführt von Google mit seinem Monopol auf Information und Intelligenz.

Man glaubt, die KI werde die Bedeutung des Menschseins neu definieren, ähnlich wie man es Darwins Werk *Über die Entstehung der Arten* in seiner Zeit zutraute. Während Darwin aber aus dem Menschen nur ein weiteres Tier machte, nämlich einen prekär aufgewachsenen Affen, ist der Mensch im Google-Marxismus den firmeneigenen algorithmischen Maschinen intellektuell unterlegen.

*Das Leben nach Google* plädiert für die gegenteilige Sichtweise. Was die hyperventilierenden Seher Yuval Harari, Nick Bostrom, Larry Page, Sergey Brin, Tim Urban und Elon Musk als einen weltverändernden KI-Götzen betrachten, ist in Wirklichkeit ein industrielles System, das aus dem letzten Loch pfeift. Die Krise der aktuellen Ordnung in puncto Sicherheit, Privatsphäre, geistigem Eigentum, Unternehmensstrategie und Technologie ist eine grundsätzliche Krise, die nicht im Rahmen der momentanen Computer- und Netzwerkarchitektur gelöst werden kann.

Sicherheit ist kein Vorteil oder Upgrade. Man erreicht sie nicht, indem man neue Schichten aus Passwörtern hinzufügt, Einsatzteams mit Pferdeschwänzen losschickt, Angriffserkennungssysteme und einen Bugfix installiert, Schadsoftware-Prophylaxe betreibt und dringende Software-reparaturen aufschiebt. Sicherheit ist die Grundlage aller anderen Dienste und entscheidend für alle finanziellen Transaktionen. Sie ist der grundlegendste und unentbehrlichste Bestandteil jeder Informationstechnologie.

Im Geschäftsleben steht die Fähigkeit zur Durchführung von Transaktionen nicht zur Disposition. Sie ist die Methode, mit deren Hilfe jedes ökonomische Lernen und Wachstum stattfindet. Ist Ihr Produkt

„kostenlos“, dann ist es kein Produkt, und Sie sind nicht im Geschäft, selbst wenn Sie sogenannten Werbekunden Geld abnötigen können, um es zu finanzieren.

Wenn Sie kein Geld für Ihren Softwareservice verlangen – wenn Sie also „quelloffen“ („open source“) sind – können Sie die Haftung für fehlerträchtige „Betaversionen“ vermeiden. Sie können freudig die Überregulierung des 17 Jahre lang gültigen Schutzes des Patentamts umgehen, der für geringfügige Softwareverbesserungen oder „Geschäftsprozesse“ wie das Einkufen mit einem Klick gilt. Aber dann sollten Sie auch nicht so tun, als hätten Sie Kunden.

Sicherheit ist der wichtigste Bestandteil eines jeden Systems. Sie befähigt die Maschine, einen „Ausgangszustand“ oder eine Grundeinstellung aufzuweisen und wirtschaftliche Zugkraft zu entwickeln. Ist Sicherheit kein integraler Bestandteil einer Architektur für Informationstechnologie, dann muss diese Architektur ersetzt werden.

Als alles noch „kostenlos“ war, genügte die ursprüngliche dezentralisierte Internetarchitektur, weil das Internet damals noch kein Medium für Transaktionen war. Als es lediglich Webseiten anzeigte, E-Mails verschickte, Diskussionsforen und Newsgroups unterhielt und mit Hyperlinks den Zugang zu akademischen Seiten ermöglichte, brauchte das Netz nicht unbedingt eine Sicherheitsgrundlage. Doch als sich das Internet zu einem Forum für finanzielle Transaktionen entwickelte, wurden neue Sicherheitssysteme unumgänglich. Ebay machte es vor und kaufte Paypal, das eigentlich kein Internetservice war, sondern eine Fremdfirma, die die Effizienz von Online-Transaktionen erhöhte. Fremdfirmen benötigen Kundeninformationen, die überall im Netz übertragen werden, um Transaktionen durchzuführen. Kreditkartennummern, Sicherheitscodes, Ablaufdaten und Passwörter begannen das Netz zu überfluten.

Mit dem Aufstieg von Amazon, Apple und anderen Online-Marktplätzen im frühen 21. Jahrhundert war ein großer Teil des Internets mit Transaktionen beschäftigt, während sich die Industrie in die „Cloud“ zurückzog. Die führenden Unternehmer des Silicon Valleys gaben die dezentralisierte Internetarchitektur auf und ersetzten sie durch zentralisierte und aufgegliederte Abonnementsysteme wie Paypal, Amazon,

Apples iTunes, Facebook und die Cloud von Google. Uber, Airbnb und andere abgeschottete „Einhörner“ folgten.

Diese sogenannten „ummauerten Gärten“ hätten wohl genügt, wenn sie tatsächlich vom Rest des Internets hätten abgeschottet werden können. Bei Apple versuchte Steve Jobs anfangs noch, eine solche Abschottung durch die Blockierung von Software-Applikationen (oder „Apps“) von Drittanbietern zu erreichen. Amazon ist es weitgehend gelungen, seine eigenen Domains zu isolieren und diese mit externen Dienstleistern wie Kreditkartenunternehmen zu verbinden. Aber diese zentralisierten Festungen verletzen das Coase-Theorem der Unternehmensreichweite. In einem berühmten Artikel berechnete der Wirtschaftswissenschaftler und Nobelpreisträger Ronald Coase, dass ein Unternehmen seine Transaktionen nur bis zu dem Punkt durchführen sollte, an dem die Kosten für das Auffinden und Verhandeln mit Fremdfirmen die Unwirtschaftlichkeit übersteigen, die man sich durch das Fehlen realer Preise, von Binnenmärkten und Wirtschaftlichkeit durch Massenproduktion einhandelt.<sup>6</sup> Die Konzentration von Daten in ummauerten Gärten erhöht die Kosten für die Sicherheit. Die Industrie suchte Sicherheit in der Zentralisierung. Doch Zentralisierung ist nicht sicher.

Der betriebseigene Laden war in der Ära der sogenannten „Raubritter“ kein großer Fortschritt des Kapitalismus, und heute ist es keineswegs besser, wenn er durch die Cloud zerstreut, durch Werbung finanziert und mit einem zweifelhaften Anteil an kostenlosen Waren kombiniert wird. Beim ersten Mal war der Marxismus eine historische Übertreibung, während der heutzutage herrschende neue Marxismus geradezu wahnhaft Züge trägt. Es ist an der Zeit, eine neue Informationsarchitektur zu errichten, für eine globale, dezentralisierte Wirtschaft.

Glücklicherweise wird schon daran gearbeitet.