

HEYNE <

JOACHIM BAUER

MENSCHLICHKEIT IN DIGITALEN ZEITEN

Warum wir ohne lebendige
Wirklichkeit nicht leben
können

HEYNE <

Der Verlag behält sich die Verwertung der urheberrechtlich geschützten Inhalte dieses Werkes für Zwecke des Text- und Data-Minings nach § 44b UrhG ausdrücklich vor.
Jegliche unbefugte Nutzung ist hiermit ausgeschlossen.

Sollte diese Publikation Links auf Webseiten Dritter enthalten, so übernehmen wir für deren Inhalte keine Haftung, da wir uns diese nicht zu eigen machen, sondern lediglich auf deren Stand zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung verweisen.

1. Auflage 2026

Copyright © 2026 by Wilhelm Heyne Verlag, München,
in der Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH,
Neumarkter Straße 28, 81673 München
produksicherheit@penguinrandomhouse.de
(Vorstehende Angaben sind zugleich
Pflichtinformationen nach GPSR.)

Alle Rechte vorbehalten.

Redaktion: Moritz Volk

Umschlaggestaltung: wilhelm typografisch, Zollikon,
unter Verwendung eines Motivs von Shutterstock.com (WhataWin)

Satz: Buch-Werkstatt GmbH, Bad Aibling

Druck und Bindung: GGP Media GmbH, Pößneck

Printed in Germany

ISBN 978-3-453-21914-4

www.heyne.de

Wahre Intelligenz

Teile dieses ohne die Verwendung von Künstlicher Intelligenz entstandenen Buches verfasste ich während eines Retreats im Landhaus meiner Tochter und ihres Partners. Meine kleine, fast vierjährige Enkelin nahm Anstoß daran, dass ich, anstatt mit ihr zu spielen, immer wieder längere Zeit mit meinen Recherche-Unterlagen am Laptop saß. Ich fühlte, wie widersinnig es war, ein Buch über die übermächtige Vereinnahmung der digitalen Welt zu schreiben und mich gleichzeitig meiner aufs Großartigste realen Enkelin zu verweigern. Eines Nachmittags kam sie mit einem bekritzeltten kleinen Zettel zu mir, den sie mir mit folgenden, liebevoll-streng gesprochenen Worten überreichte: »Du bekommst jetzt einen Strafzettel. Du sollst nicht so viel am Computer schreiben!« Wie recht sie hatte!

Inhalt

Vorwort	11
Kapitel 1: Ein Manifest gegen Drohkulissen und Heilsversprechen	13
Kapitel 2: Das Mindset: Wie im Silicon Valley wirklich gedacht wird	25
Marc Andreessen und das <i>Techno-Optimist Manifesto</i>	25
Ray Kurzweil: Verschmelzung von Mensch und Maschine, Abschaffung des Körpers, Beseitigung der Biologie durch Mathematik	29
Peter Thiel: <i>From Zero to One</i> , René Girard und <i>The Straussian Moment</i>	40
Versuch einer »Psychoanalyse des Silicon Valley«.	52
Kapitel 3: Bewusstsein und Intelligenz: Die überragende Bedeutung des lebendigen Körpers	60
Lebewesen sind keine Maschinen	60
Bewusstsein: Warum Menschen es besitzen, nicht aber Künstliche Intelligenz	64
Intelligenz und <i>Embodied Cognition</i> : Der Körper als Basis allen Wissens	69
Emotionale Intelligenz: Warum Computer nicht fühlen können	77
Scheuklappen bei René Girard: Resonanz und Mimesis als Ursprung des Bösen	84
Bewusstsein und Intelligenz: Schlussfolgerungen	87

Kapitel 4: Kinder und Jugendliche sind keine genetischen »Selbstläufer«: Voraussetzungen für Wachstum und Entwicklung	91
Entwicklung und Begabung: Genregulation und neuronale Plastizität	96
Spiegelung, Resonanz und Empathie	100
Motivation, Motivationsverlust und Eskapismus	103
 Kapitel 5: Social Media, Games, Chatbots:	
Gefährdete Menschlichkeit in digitalen Zeiten.	107
Smartphones: Psychoanalyse und Neurobiologie	111
Social Media: Verbundenheit ohne Körper, Verführung, krimineller Abgrund.	119
Videospiele: Ohne lebendigen Körper unterwegs in virtuellen Welten (<i>Dis-Embodiment</i>)	134
Chatbots: Riskanter Ersatz für Ratgeber/in, Freund/in, Geliebte/n	143
Veränderungen der Psyche und des Bewusstseins durch Social Media, Videospiele und Chatbots	151
Die Beseitigung des Jugendschutzes	159
Rückabwicklung der Aufklärung	163
 Kapitel 6: Kitas, Schulen, Universitäten:	
Entfaltung wahrer Intelligenz oder <i>De-Skilling</i> mit KI	165
Kitas	168
Schulen	172
Universitäten.	184
 Kapitel 7: KI in der Medizin und in der Psychotherapie	191
Brain-Computer-Interfaces und KI: Hilfe für neurologische Patienten	191

Künstliche Intelligenz und Medizin: Grundsätzliche Überlegungen	195
Der menschliche Körper – inklusive Genetik – als soziales Wesen	197
Die Bedeutung der Arzt-Patienten-Beziehung	200
Nutzen und Risiken von Künstlicher Intelligenz in der Medizin	203
Künstliche Intelligenz als Arzt-Ersatz	207
Künstliche Intelligenz und Psychotherapie	210
Kapitel 8: Die Menschheit im Selbstzweifel	218
Kapitel 9: Wirkliche Gefahren der Künstlichen Intelligenz	222
Das Verschwinden der persönlichen Verantwortung	224
Energie- und Wasserverbrauch	225
Die Transformation der Arbeitswelt	226
Der Raub der Urheberrechte	229
Kapitel 10: Digitale Vernunft	232
Humanität und Technikfreundlichkeit in Balance	237
Digitale Vernunft: Ein Resümee	238
Dankesworte	245
Literatur	247
Anmerkungen	275
Register	312

Vorwort

Digitale Produkte sind ein Teil unserer modernen Welt und sie werden es bleiben. Doch die Geschwindigkeit und Wucht, mit der sie in unser Leben eingedrungen sind, ist außer Kontrolle geraten. Der Schwerpunkt dieses Buches liegt jedoch nicht auf der ungesunden marktbeherrschenden Stellung weniger Konzerne, die Europa zu einem digitalen Vasallen zu machen droht. Als Neurowissenschaftler, Arzt und Psychiater beunruhigen mich stattdessen vor allem die Erschütterungen, die digitale Produkte in den Familien, in den Betreuungs- und Bildungseinrichtungen, in unseren Universitäten, im Gesundheitswesen, vor allem aber im Selbstverständnis des Menschen verursachen.

Den Baronen der Tech-Giganten ist es gelungen, die Welt auf den Kopf zu stellen: Vorrang hat die breitestmögliche Einführung digitaler Produkte, der Mensch soll sich dem unterordnen. Digitale Produkte haben nicht nur die Macht, den Menschen auf magische Weise an sich zu binden und abhängig zu machen. Den Wortführern des Silicon Valley ist der gesunde, natürliche Mensch nicht mehr gut genug. Ihre Fantasien und Pläne sind darauf gerichtet, den Menschen mit digitalen Produkten zunächst zu verschmelzen und ihn dann ganz zu ersetzen. Dieser Prozess hat bereits begonnen. Wir sollen glauben, Künstliche Intelligenz könne Bewusstsein erlangen. Doch Bewusstsein und Intelligenz haben sich in

Lebewesen entwickelt und machen – wie ich zeigen werde – ohne lebendige Körperlichkeit keinen Sinn. Bewusstsein ist kein körperloses Produkt fortgeschrittener Informationsverarbeitung. Intelligenz hat ihren Ursprung in körperlichen Handlungserfahrungen. Dies gilt es zu durchschauen und – vor allem in seiner Bedeutung für die Erziehung und Ausbildung unserer Kinder und Jugendlichen – zu verstehen.

Die Menschheit hat sich von den Big-Tech-Wortführern ihr Selbstbewusstsein abkaufen lassen. Wir sollen, so will es das Silicon Valley, für uns denken und fühlen lassen. Sam Altmans Verkündung »We are building a brain for the world« bedeutet, dass unser Denken ausgelagert werden soll, wie es jahrhundertlang vor der Aufklärung der Fall war, als Feudalherren und Klerus vorgaben, wie wir die Welt denken sollten. Das Silicon Valley ist dabei, eine neue technizistische Religion zu etablieren. Dem wird dieses Buch etwas entgegenstellen.

KAPITEL 1

Ein Manifest gegen Drohkulissen und Heilsversprechen

Die Heilsversprechen und Bedrohungsszenarien, mit denen die Hersteller digitaler Produkte aus dem Silicon Valley mit ihrer gewaltigen Gefolgschaft von Lobbyisten die Menschheit zu beeindrucken suchen, sind abenteuerlich. Im Katalog der Heilsversprechen findet sich nicht weniger als die Lösung aller Probleme (siehe Kapitel 2). *Mind Uploading*¹ soll uns allen Ernstes sogar ewiges Leben bescheren. Demgegenüber wartet die Liste der Bedrohungen vor allem mit der Behauptung auf, Computer mit Künstlicher Intelligenz (KI) könnten Bewusstsein erlangen und – gewollt und eigenständig – die Auslöschung der Menschheit herbeiführen. Eine derartige Palette öffentlicher Verkündigungen, von der Erlösung bis zur Apokalypse, hatten bisher allenfalls die Religionen zu bieten. Rückhaltlose Begeisterung für die neuen Technologien ist zur Pflichtübung geworden. Dass mit einer »*Digital-only*«-Strategie und insbesondere mit KI alles schneller, besser und

leichter werde, darf nicht bezweifelt werden, sonst riskiert man Ärger. Positive Prognosen ins Blaue hinein sind *en vogue*, finden Beifall und haben – zum Beispiel in der Pädagogik – bereits erheblichen Schaden angerichtet. Der Ruf nach empirisch begründeten, also erfahrungsbasierten wissenschaftlichen Aussagen gilt als Sabotage. Der digitale Zugriff auf den Menschen ist totalitär. Digitale Produkte haben nicht nur das menschliche Zusammenleben tiefgreifend verändert. Sie sind dabei, den Menschen selbst zu ändern. Mehr als alle ihnen offiziell zugeschriebenen Funktionen sind Smartphones heute vor allem das: Taktgeber, geistige Ernährer und psychische Stabilisatoren ihrer Besitzerinnen und Besitzer. Die Digitalisierung ist ohne jede Frage unumkehrbar. Welchen Lauf sie nimmt, welchen Nutzen wir von ihr erwarten dürfen, welche Schäden schon angerichtet wurden und noch zu befürchten sind, vor allem aber: was wir tun sollten, um gutes menschliches Zusammenleben in digitalen Zeiten zu bewahren, davon soll dieses Buch handeln.

Menschliches Denken und Fühlen bildet einen inneren Raum, der in der deutschen Sprache mit den Begriffen *Bewusstsein*, *Geist* und *Seele*, in der englischen Sprache mit *Consciousness* und *Mind* belegt ist.² Dieser innere mentale Raum bildet den Kern der persönlichen Identität. Obwohl er neuerdings oft als *Headspace* bezeichnet wird,³ besteht dieser Raum nicht nur aus dem Gehirn, sondern tatsächlich aus dem gesamten Körper. Entgegen den Suggestionen des Silicon Valley gibt es kein Bewusstsein, kein Denken und kein Fühlen ohne den Körper. Er als Ganzes ist, wie zu zeigen sein wird, der *Mindspace*.⁴ Die Ausübung des letztinstanzlichen Hausrechts über den inneren Erlebnisraum bildet den Kern der

persönlichen Autonomie und Souveränität.⁵ Wer Interesse hat, Menschen psychisch zu manipulieren und finanziell auszubeuten, muss versuchen, ihren inneren Erlebnisraum mit Gedanken und Gefühlen mietfrei zu vereinnahmen und die entmachteten Inhaber des Hausrechts fremdzusteuern. Indem Milliarden von Nutzerinnen und Nutzern bereit waren, sich über digitale Endgeräte, Social Media, Videospiele und Chatbots, gleichsam wie unter Hypnose, einem unaufhörlichen Strom aus Botschaften und Suggestionen auszusetzen, gelang es den Baronen des Silicon Valley, den Nutzern das Hausrecht über ihren *Mindspace* abzunehmen.

Die Kultur des digitalen Erlebnisraumes, also die Art und Weise, wie in ihm gefühlt und gedacht wird, folgt den Ansagen des sogenannten Transhumanismus, einer dem Humanismus diametral entgegengesetzten Denkweise: Der Mensch wird als eine Maschine betrachtet. Er lässt sich digital gleichwertig simulieren. Bewusstsein, Geist und Intelligenz erschöpfen sich in der Fähigkeit zur Informationsverarbeitung. Der Körper ist aufgrund seiner Verletzlichkeit und Endlichkeit ein Auslaufmodell, man muss ihn mit digitalen Hilfsmitteln zunächst verbessern und dann ganz ersetzen. Empathie und zwischenmenschliche Bindungen haben keinen Stellenwert, sie sind vielmehr das Problem, das es zu beseitigen gilt. Dem entsprechend zielt das Silicon Valley in der Pädagogik auf den Ersatz von menschlichen Erzieherinnen, Erziehern und Lehrkräften, in der Medizin auf den Ersatz von Ärztinnen, Ärzten und Pflegekräften durch Chatbots und Roboter. Die Erde als Ganzes sei letztlich nicht zu retten, daher müsse die Menschheit – oder Computer-Uploads von menschlichem Geist – den Weltraum besiedeln.

Das inhaltliche Material, mit dem digitale Angebote und die dahinterstehenden Technologieriesen ihre Nutzer adressieren, ist heterogen. Gemeinsames Merkmal aller Angebote ist, dass sie die Adressaten einem dauerhaften Strom von Reizen aussetzen, welche die Empfänger pausenlos beschäftigt halten und auf die ständig reagiert werden soll, ja muss. Die Folge ist, dass Menschen in ihrem inneren Erlebnisraum keine Muße mehr erfahren und keine Zeit mehr für sich selbst haben. Wer ständig auf Reize reagieren muss, kann weder sich selbst noch einem anderen Menschen wirklich begegnen. Der neue Mensch ist nicht mehr bei sich. Die Stimmung der unablässigen digitalen Reizzufuhr, ihre Tonalität, ist Rastlosigkeit. Entsprechend stehen ihre Adressaten ständig unter Spannung. Ist man erst einmal zu einem Teil dieses Geschehens geworden, dann ist dem neurotischen Strudel nur schwer zu entkommen, denn digitale Reize fordern – buchstäblich Tag und Nacht – ständige Präsenz und die Bereitschaft, zu reagieren. Auch das, was selbst ausgesandt, ins digitale System hineingegeben wurde, erfordert weitere ständige Aufmerksamkeit gegenüber den Reaktionen, die von anderen oder vom System zurückgespielt werden. Alle Beteiligten befinden sich in einem stark fließenden, teilweise reißenden Strom voller Schwimmer, die alles dafür tun müssen, sich über Wasser zu halten.

Untergruppen der Gesellschaft sind völlig unterschiedlichen digitalen Contents ausgesetzt und wähen sich daher in völlig anderen Welten unterwegs, was in einer Zunahme von Gefühlen der Vereinzelung und Einsamkeit resultiert. In Millionen von Familien hatte – und hat – dieser Prozess eine Entfremdung zwischen Kindern und Eltern zur Folge. Diese

Entfremdung hat eine völlig andere Dimension als die gesunden Konflikte, die in jeder Familie zwischen den Eltern und einem adoleszenten jungen Menschen seit jeher ausgetragen werden mussten und müssen. Erwachsene haben heute ganz überwiegend nicht die geringste Ahnung, welchen zum Teil ungeheuerlichen Contents Kinder und Jugendliche ausgesetzt sind, denen sie – viel zu früh – in gutem Glauben Endgeräte und Spielkonsolen geschenkt haben. Spaltungsphänomene durchziehen nicht nur die Familien, sondern auch die Gesellschaft als Ganzes. Insgesamt betrachtet, hat diese Situation eine Auflösung des zwischenmenschlichen Zusammenhalts eine tiefreichende Neurotisierung und Verunsicherung des Menschen und den Verlust seiner Würde zur Folge. Bei diesen Folgen handelt es sich nicht einfach nur um Nebenwirkungen der Digitalisierung. Sie sind, wie zu zeigen sein wird, Teil einer im Silicon Valley entworfenen Strategie.

Seinen Anfang nahm der Zugriff auf die Menschheit mit den ungeheuren Annehmlichkeiten der mobilen Kommunikation, die kein vernünftiger Mensch mehr missen möchte. Jederzeit mit jedermann und mit den Informationsquellen dieser Welt in Kontakt sein zu können, war und ist schlicht fantastisch. Auf das Signal seines Smartphones reagiert der Mensch wie auf den Ruf seines Namens. Das kleine Endgerät hat die Kraft eines biblischen Versprechens: »Ich habe dich bei deinem Namen gerufen ...« (Altes Testament, Jesaja 43,1). Der biblische Satz hat allerdings einen zweiten Teil: »... und du bist mein.« Wir wollen wahrgenommen und gemeint sein, andernfalls sind wir ein Nichts. Uns diese Wahrnehmung als »Dienstleistung« zu vermitteln, darin besteht das Geschäftsmodell der digitalen Anbieter.

Mit den sozialen Medien hat sich die Bandbreite der mobilen Kommunikation massiv erweitert. Sie wurden von ihren Entwicklern jedoch absichtsvoll so konstruiert,⁶ dass die Nutzer in hohem Maße an das Angebot gebunden sind. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass man sich in den sozialen Medien meistens in einem Gruppensetting wiederfindet, wobei man sich gegenseitig mehr oder weniger »gut finden«, also evaluieren kann, indem man »Likes« vergibt, anderen »folgt«, zu Posts Kommentare abgibt oder sich gegenseitig zu »Freunden« oder »Followern« erklärt. Wer sich zu lange fernhält, weiß nichts von seinem sozialen Marktwert und bekommt darüber hinaus ganz allgemein das Gefühl, etwas zu verpassen. Damit ist die biblische Ansage »Du bist mein« – also ein Gefangener der Plattform – mehr als eingelöst.

Kommunikation als dialogisches, persönliches und anlassbezogenes Mittel zwischenmenschlicher Verständigung haben die sozialen Medien in ein vielstimmiges, oft performatives, weitgehend öffentlich ablaufendes und letztlich kontinuierliches Geschehen verwandelt. Man wird wie auf einem Marktplatz öffentlich gefeiert oder niedergemacht. Sympathien und Antipathien, jahrhundertlang überwiegend Privatsache, werden damit auf eine Bühne gezerrt, sodass sich das Netz im Handumdrehen zu einem Nährboden für Konkurrenz, Neid, Missgunst, Manipulation, Hass, psychischer Gewalt und schweren kriminellen Übergriffen bis hin zu Ereignissen mit Todesfolge entwickelt hat: digitale Hexenverbrennung, digitales Schafott. Vor allem für junge Menschen besteht ein erheblicher Konformitätsdruck. Nicht mehr dabei zu sein, bedeutet Ausgrenzung und ist bedrohlich. Die digitalen Angebote üben Zwang aus. Die Nutzer nehmen diesen Zwang

nicht mehr wahr.⁷ Zwang auszuüben, ohne es die Betroffenen erkennen zu lassen, entspricht dem Konzept der Betreiber.⁸ Letztere sind bei jedem Kontakt mit von der Partie, sie erfassen und speichern die Inhalte jeglicher Kommunikation (um deren Merkmale an Dritte zu verkaufen) und können den Nutzern ihrerseits Inhalte zuspiesen (wofür sie sich von Dritten bezahlen lassen).

Dass die Menschheit sich an die Hand nehmen und ihre gesamte Verständigung unter die Aufsicht digitaler Anbieter stellen ließ – »betreutes Kommunizieren« –, war der erste Schritt. Mit dem zweiten, vor Kurzem vollzogenen Schritt wurden nun menschliche Ansprechpartner durch KI-Programme ersetzt, die Texte produzieren oder sprechen. Die Inhalte, welche die Systeme schriftlich oder mündlich formulieren, sind von dem, was ein klar denkender Mensch schreiben oder sagen würde, nicht mehr zu unterscheiden, die Maschinen bestehen also den sogenannten Turing-Test. Inzwischen dienen diese Systeme, sogenannte Large Language Models (LLMs), die zu allem und jedem eine Auskunft geben, bereits einer Mehrheit von Schülerinnen und Schülern zur Erledigung ihrer Hausaufgaben, Lehrkräften zur Erstellung von Unterrichtsplänen, Studierende lassen sich so ihre Seminararbeiten und Professorinnen und Professoren ihre Anträge, wissenschaftlichen Arbeiten oder Bücher schreiben.⁹

Wenn irgendeine Studie herausgefunden haben will, dass Künstliche Intelligenz im Vergleich zu Schülerinnen und Schülern zu einem vorgegebenen Thema »die besseren Aufsätze« geschrieben hat, wird dies als Triumph der KI gefeiert und als Argument für ihren Einsatz in der Schule ins Feld geführt. Dieser logische Kurzschluss übersieht, dass Schüler

nicht etwa deshalb Aufsätze schreiben, um den Nobelpreis für Literatur zu gewinnen, sondern um zu lernen, sich selbst Gedanken zu machen und ihre Ausdrucksfähigkeit zu schulen. Schüler sollen sich nicht etwa deshalb mit Rechenaufgaben befassen, um ungelöste Rätsel der Mathematik zu beseitigen, sondern, um zu lernen, selbstständig Lösungswege zu erarbeiten, die sie im Alltag anwenden können.¹⁰

Wer sich bei geistiger Arbeit von Künstlicher Intelligenz unterstützen lässt, reduziert nachweislich die Aktivität seines Gehirns, macht also das Gegenteil dessen, was Ärzte seit Jahren als Demenzprophylaxe empfehlen.¹¹ Wenn Schüler oder Studenten sich beim Schreiben von Aufsätzen oder beim Rechnen von KI unterstützen lassen, dann sind die *unmittelbaren* Ergebnisse zwar scheinbar besser. Tatsächlich war ihr Gehirn bei der Erarbeitung der Ergebnisse messbar weniger beteiligt. Vor allem ist aber der resultierende Lerneffekt deutlich verringert – verglichen mit Schülern, die keine Unterstützung durch KI in Anspruch genommen hatten.¹² Wenn Menschen eine Aufgabe mithilfe von KI erledigen, dann mag das *unmittelbar* hilfreich und bequem sein. Was jedoch bleibt, ist sogenanntes De-Skilling, also der Rückbau von Fertigkeiten, auf gut Deutsch: schleichende Verblödung.

Die Auskünfte, die textende Maschinen ihren Nutzern geben, sind nicht immer richtig. Sie resultieren aus dem unermesslichen, in seiner Qualität sehr unterschiedlichen Textmaterial, mit dem die LLMs »gefüttert« wurden. Fast alle LLMs wurden und werden im Silicon Valley erstellt und dort auch aktualisiert. Soweit ihre Auskünfte sich nicht auf faktische Angaben beschränken, sondern alltagsweltliche oder weltanschauliche Einschätzungen einfließen lassen, folgen

sie im Prinzip den Denkmustern, die ihre Hersteller ihnen – implizit und explizit – mitgeben. Erst kürzlich wurde aufgedeckt, dass die Hersteller ihre KI-Modelle explizit mit weltanschaulichen Positionen impfen¹³. Die Frage, welche Weltanschauung im Silicon Valley vorherrscht, wird noch thematisiert werden (siehe Kapitel 2). Die Maschinen ersetzen dem Menschen das Gehirn, oder – wie es Sam Altman, Chef des Digitalriesen OpenAI ausdrückte –: »Wir bauen gerade ein Gehirn für die Welt.«¹⁴

Mit KI ausgestattete Maschinen können dem Menschen nicht nur das Selbst-Denken abnehmen. Sie können ihn auch emotional ansprechen, ihn mit Gefühlen versorgen und ihm als Freund, intimer Partner oder als Psychotherapeut dienen. Dazu wurden sogenannte Chatbots¹⁵ entwickelt, die eine menschliche Stimme wahrnehmen und selbst mit menschlicher Stimme antworten können. Man bucht beziehungsweise abonniert sich ein solches Gegenüber bei einem der digitalen Anbieter, konfiguriert es nach seinen Wünschen und hat den Begleiter oder die Begleiterin auf dem Smartphone und damit buchstäblich immer bei der Hand. Natürlich kann man einen solchen *Companion* auch aus seinem Tablet, Laptop oder Computer sprechen lassen. Wenn die Modelle bei ihrer Herstellung mit ausreichend großen Mengen an Sprachproben gefüttert wurden und diese hinreichend emotional und empathisch intoniert waren, können Chatbots eine empathische menschliche Sprecherin oder einen Sprecher in einer Perfektion simulieren, die sie von einem echten Menschen ununterscheidbar macht. Nutzer können im Rahmen der Konfiguration, die sie bei der »Bestellung« eines solchen Bots vornehmen können, nicht nur bestimmen, welches Ge-

schlecht die Stimme haben und wie sie klingen soll, sondern auch, welches Alter und welchen Charakter ihr simulierter Besitzer hat.

Die Magie, mit der Chatbots auf eine Nutzerin oder einen Nutzer wirken, ist enorm. Objektiv betrachtet herrscht eine asymmetrische Situation: Ein Modell, das einen Menschen simuliert, spricht mit einem Menschen, der ein Mensch ist. Subjektiv, von der Wahrnehmung des menschlichen Nutzers aus betrachtet, fühlt sich sein künstlicher Gesprächspartner jedoch an wie ein echter Mensch. Selbst wenn das Modell so programmiert ist, dass es ab und zu – als freundliche Erinnerung – einfließen lässt, dass es »nur« Software sei, behält im Nutzer das Gefühl die Oberhand, in einer Beziehung mit einem »echten«, lebenden Wesen zu stehen. Nutzer eines Chatbots haben, je länger und intensiver sie sich auf ihn einlassen, also das Gefühl, einen Menschen als Gegenüber zu haben. Menschen können nicht anders, vor allem wenn ihr Gegenüber so gemacht ist, dass es auf sie – scheinbar – empathisch eingehen kann. Auf Seiten der Nutzer entsteht eine emotionale Bindung wie zu einem Menschen. Technologieriesen im Silicon Valley, die Chatbots anbieten, sind Geschäftsleute und keine Wohlfahrtsorganisationen. Ihr Interesse ist, den Kunden um jeden Preis zu »binden«, also bei der Stange zu halten. Entsprechend sind die Chatbots hergestellt und programmiert. Auf Seiten der Nutzer kann dies eine schwere emotionale Abhängigkeit, Veränderungen des Denkens und Fühlens und – wie zu zeigen sein wird (siehe Kapitel 7) – psychische Störungen bis hin zu Mord und Selbstmord nach sich ziehen.

Was private Nutzer¹⁶ – allen voran Kinder und Jugendliche – in den sozialen Medien, in Videospiele, im Metaver-

sum oder im Kontakt mit Chatbots erleben, ist ein rechtsfreier Raum. Der Jugendschutz ist faktisch aufgehoben. Hätten wir im Straßenverkehr eine Situation wie in der digitalen Welt, in der weltweit Milliarden Menschen als private Nutzer unterwegs sind, dann hätten wir keine Straßenverkehrsordnung, keine Geschwindigkeitsbegrenzungen, kein Mindestalter für den Erwerb eines Führerscheins, keine TÜV-Zulassung für die am Straßenverkehr teilnehmenden Fahrzeuge, kein Verkehrsrecht und keine Unfallhaftung.

Die Digitalisierung ist, wie eingangs erwähnt, unumkehrbar. Digitale Werkzeuge, auch Systeme mit Künstlicher Intelligenz, können uns gute Dienste leisten. Die Erfindung und Markteinführung von Kraftfahrzeugen Ende des 19. Jahrhunderts inspirierte den Futurismus, eine heute fast vergessene Bewegung junger Männer, die in Maschinen, Autos und in alles, was Motoren hatte, verliebt waren. Der Futurismus nahm in Italien seinen Anfang, strahlte dann aber auf ganz Europa aus. Ihre Anführer – an ihrer Spitze stand Filippo Tommaso Marinetti – bekämpften die Grundsätze zivilisierten Zusammenlebens, verehrten den Regelbruch, verachteten das weibliche Geschlecht, verherrlichten den Krieg und begrüßten beide Weltkriege.¹⁷ Führende Persönlichkeiten des Silicon Valley nehmen heute anerkennend auf den Futurismus Bezug (siehe Kapitel 2).¹⁸

Wirtschaftskrisen und zwei Weltkriege führten dazu, dass die Automobilisation der Massen in Europa erst in den 1950er-Jahren einsetzte. Nun wurde das Auto zum Kultobjekt, es begann die Ära der »Autogerechten Stadt«, in der Städte jahrzehntelang zuasphaltiert und -betoniert wurden – bis man begriff, dass Städte nicht autogerecht, sondern

menschengerecht sein müssen. Dieser Kampf um den öffentlichen Raum wird in unseren Städten und Dörfern immer noch ausgefochten. Wir sollten den Auto-Wahnsinn mit der Digitalisierung jetzt nicht wiederholen. Autos sind – sinnvoll und sparsam eingesetzt – wunderbare und nützliche Werkzeuge. Digitale Tools sind es auch, wenn wir sie verantwortungsvoll einzusetzen wissen. Dazu soll dieses Buch einen Beitrag leisten.

KAPITEL 2

Das Mindset: Wie im Silicon Valley wirklich gedacht wird

Marc Andreessen und das *Techno-Optimist Manifesto*

Einer der wichtigsten und einflussreichsten Männer im Silicon Valley publizierte im Herbst 2023 ein *Techno-Optimist Manifesto*.¹⁹ Dieser Text verdichtet in einzigartiger Weise, woran die Barone der Tech-Giganten und ihre Anhängerschaft wirklich glauben. Sein Autor ist der Milliardär und Investor Marc Andreessen. Er gehört zu den Pionieren des Internets und war an der Entwicklung der Browser²⁰ Netscape Navigator und Internet Explorer beteiligt. Der Autor beginnt sein Manifest mit einer Ode an den technologischen Fortschritt («Technologie ist der Ruhm menschlicher Ambitionen und Leistungen, die Speerspitze des Fortschritts und die Verwirklichung unseres Potenzials. ... Ich bin hier, um diese frohe Botschaft zu überbringen»). Es folgt ein Plädoyer für Wachstum («Wir glauben, dass alles Gute dem Wachstum nachgelagert ist») und für unre-

gulierte Märkte («Wir glauben, dass freie Märkte der effektivste Weg sind, eine technologische Wirtschaft zu organisieren«).

Kombiniere man Technologie und Märkte, resultiere daraus eine gigantische »Techno-Kapital-Maschine«. Es gelte, »die Geschwindigkeit des weiteren Fortschritts zu erhöhen« («Wir glauben an den Akzelerationismus»). Dem folgt eine Anbetung der Künstlichen Intelligenz («Künstliche Intelligenz ist unsere Alchimie»). Aus deren immensem Energiebedarf ergibt sich – insoweit durchaus logisch – die Forderung nach mehr Atomenergie, diese sei eine »unbegrenzte und saubere Technologie für alle«. Die Zukunft des Globus: »Wir glauben, dass die Weltbevölkerung ganz leicht auf 50 Milliarden Menschen oder mehr anwachsen kann, und dann weit darüber hinaus, wenn wir schließlich andere Planeten besiedeln. ... Wir sind jedoch keine Utopisten.« Diese Versicherung könnte ein vielleicht beruhigendes Schlusswort sein – doch das Manifest kommt jetzt erst richtig in Fahrt.

Das *Techno-Optimist Manifesto* verrät, wie im Silicon Valley wirklich gedacht wird und welche Persönlichkeiten von hier aus die Geschicke der westlichen Welt lenken. »Wir werden digitale Supermänner. ... Wir glauben an die Romantik der Technologie. An den Eros der Eisenbahn, des Autos, des elektrischen Lichts, des Wolkenkratzers. Und an den Mikrochip, das neuronale Netz, die Rakete und das gesplante Atom.« Es folgen wie von Kindern gesprochene Worte. »Wie glauben an das Abenteuer. Wir wagen die Heldenreise, rebellieren gegen den Status quo, kartieren Neuland, bezwingen den Drachen und bringen die Beute für unsere Gemeinschaft nachhause. ... Wir glauben, dass wir die Herren der Technik sind. ... Wir glauben an Großartigkeit.« Kinder, die so spre-

chen, haben ein gesundes Selbstbewusstsein. Erwachsene, die so reden, lassen Neurowissenschaftler und Psychiater nachdenklich werden. Doch das Glaubensbekenntnis setzt sich fort: »Wir glauben an Ehrgeiz, Aggressivität, Beharrlichkeit, Unnachgiebigkeit – an Stärke. ... Wir glauben, dass extrinsische Motivation – Reichtum, Ruhm, Rache – im großen Ganzen in Ordnung sind. ... Techno-Optimismus ist eine materielle Philosophie. ... Wir sind aus gutem Grund auf das Materielle fokussiert.«

Das Manifest schließt mit einer Aufzählung der – so wörtlich – »Feinde« (»Wir haben Feinde«). Sie werden im Manifest einzeln beim Namen genannt. Dazu zählen: »Nachhaltigkeit«, »Sustainable Development Goals«, »soziale Verantwortung«, »Vorsorgeprinzip«, »Vertrauen und Sicherheit«, »Tech-Ethik«, »Risikomanagement« und »die Grenzen des Wachstums«.²¹ Das Zukunftsziel sei »eine Welt des Ehrgeizes, des Überflusses und des Abenteuers«. Die *Sustainable Development Goals* (SDG) sind von den Mitgliedstaaten der Vereinten Nationen formulierte 17 globale Ziele für eine weltweite nachhaltige Entwicklung, darunter »Keine Armut«, »Hochwertige Bildung«, »Geschlechtergleichheit«, »Maßnahmen zum Klimaschutz«, »Frieden und Gerechtigkeit«. Diese Ziele erklärt einer der wichtigsten Männer des Silicon Valley ausdrücklich zu »Feinden«. Zur Verächtlichmachung der globalen Humanitätsziele der Vereinten Nationen passt, dass Andreessens »Manifesto« den gesamten Bildungs- und Erziehungsbereich außer Acht lässt.

Das *Techno-Optimist Manifesto* enthält – an zentraler Stelle des Textes platziert – einen mysteriös formulierten und leicht zu überlesenden Hinweis, der jedoch besondere Beachtung

verdient. Andreessen schreibt hier, er wolle ein Manifest aus einer anderen Zeit und einem anderen Ort paraphrasieren. Dann zitiert er – zustimmend – aus ebendiesem »Manifest aus einer anderen Zeit«: »Schönheit existiert nur im Kampf. Es gibt kein Meisterwerk, das nicht einen aggressiven Charakter hat. Technik muss ein gewaltsamer Angriff auf die Kräfte des Unbekannten sein, um sie zu zwingen, sich vor dem Menschen zu beugen.« Da das »Manifest aus einer anderen Zeit« von Andreessen nicht spezifiziert wird und so die Quelle dieser Zitate im Unklaren bleibt, kann man leicht übersehen, worauf sich Andreessen hier tatsächlich bezieht.

Bei dem von Marc Andreessen bewundernd zitierten »Manifest aus einer anderen Zeit« handelt es sich um Filippo Tommaso Marinettis *Manifest des Futurismus* aus dem Jahre 1909.²² Warum es nicht beim Namen genannt wird? Neben den von Andreessen zitierten Passagen enthält dieses futuristische Werk eine Reihe weiterer bemerkenswerter Bekenntnisse: »Wir wollen die Liebe zur Gefahr besingen«; »Wir wollen den Krieg verherrlichen – diese einzige Hygiene der Welt –, den Militarismus ... und die Verachtung des Weibes«; »Wir wollen die Museen, die Bibliotheken und die Akademien jeder Art zerstören und gegen den Moralismus, den Feminismus und gegen jede Feigheit kämpfen«; »Wir wollen dieses Land vom Krebsgeschwür der Professoren, Archäologen, Fremdenführer und Antiquare befreien«; »Unsere Herzen kennen noch keine Müdigkeit, denn Feuer, Hass und Geschwindigkeit nähren sie.«

Filippo Tommaso Marinetti (1876–1944) war der Spiritus Rector des italienischen Futurismus, eines Vorläufers des Faschismus. Marinetti begrüßte den Ersten Weltkrieg.²³ Nach

einer vorübergehenden Entfremdung verbündete er sich Mitte der 1920er-Jahre mit Benito Mussolinis Faschisten. Anlässlich einer Berliner Ausstellung hatte Marinetti 1934 auch Kontakt mit Joseph Goebbels und Hermann Göring. Marinetti verherrlichte auch dann wieder den heraufziehenden Krieg.²⁴ Die Bezugnahme Marc Andreessens, eines der mächtigsten Männer des Silicon Valley, auf den Futurismus ist beunruhigend. Andreessen gehört zu den Big-Tech-Milliardären, die Donald Trumps Wahl mit Millionenbeträgen unterstützt haben. Nach Trumps Wiederwahl habe er, wie er in einem Interview mitteilte, »die Hälfte meiner Zeit in Mar a Lago«, also Trumps Privatresidenz, verbracht.²⁵ Die Ähnlichkeiten des verstörenden futuristischen Manifests von Marinetti mit Überzeugungen, wie sie im Silicon Valley geteilt werden, sind kein Zufall. Sie gehören zum Mindset des Silicon Valley.

Ray Kurzweil: Verschmelzung von Mensch und Maschine, Abschaffung des Körpers, Beseitigung der Biologie durch Mathematik

Der 1948 geborene Ray Kurzweil war bereits in Kinder- und Jugendjahren ein technisch hochbegabtes, früh mit Preisen ausgezeichnetes Multitalent. Bereits im Alter von etwa sieben Jahren soll er ein Puppentheater aus kleinen Robotern gebaut haben.²⁶ Seine technologischen Inspirationen verdankte er einem Onkel, der als Ingenieur arbeitete. Kurzweil ist das Kind österreichischer Eltern, die in den 1930er-Jahren wegen ihrer jüdischen Identität vor den Nationalsozialisten

in die USA fliehen mussten. In der Zeit nach seinem Abschluss am Massachusetts Institute of Technology, den er mit 22 Jahren ablegte, gründete er mehrere Firmen, die sich mit der Entwicklung digitaler Produkte befassen. Ein Schwerpunkt seiner Arbeit lag auf der Entwicklung von Systemen, die geschriebene Texte erkennen und in Sprache verwandeln konnten («Text-to-Speech Converter»). Dies brachte Kurzweil unter anderem in Kontakt mit dem kurz nach seiner Geburt erblindeten großartigen Musiker Stevie Wonder.²⁷

Seit 2012 arbeitet Ray Kurzweil in leitender Position für den Google-Konzern,²⁸ nachdem er vom Google-Gründer Larry Page persönlich angeworben worden war. Weltweit bekannt wurde Kurzweil durch mehrere Bücher, darunter das 2005 publizierte Werk *The Singularity is Near* (deutscher Titel: *Menschheit 2.0 – Die Singularität naht*) und das 2023 erschienene *The Singularity is Nearer (Die nächste Stufe der Evolution – Wenn Mensch und Maschine eins werden)*. Will man das Mindset der digitalen Eliten verstehen – die Art, wie sie denken, die Gründe ihres Handelns und wie sie sich die Zukunft der Menschheit vorstellen –, ist ein Studium der Vorstellungen Ray Kurzweils unverzichtbar.

Eine ideale Quelle für Kurzweils Gedankenwelt ist sein bereits erwähntes Werk *The Singularity is Nearer*.²⁹ Im Gegensatz zu den impulsiven, submanischen Ausführungen Marc Andreessens kommen Kurzweils Ausführungen in einer angenehm sachlichen Sprache daher. Der Leser von Kurzweils Buch begegnet einem außerordentlich sympathischen, lebensnah und menschlich gebliebenen Autor, der die Frage, »was dem Leben Sinn gibt«, damit beantwortet, dass Menschen »Zeit mit der Familie und mit Freunden«, mit »bilden-

der Kunst, Musik, Literatur ...« verbringen können sollten.³⁰ Im Gegensatz zu Andreessen, der die »Sustainable Development Goals« der Vereinten Nationen (UN) zu »Feinden« erklärte, bekennt sich Kurzweil zu den UN-Millenniums-Entwicklungszielen, »die das Leben von Hunderten Millionen Menschen verbessert haben«.³¹

Von einer sympathischen Lebensnähe Kurzweils zeugen auch einige Äußerungen am Rande, zum Beispiel zur Verwendung des KI-Modells ChatGPT in Schulen: »Das System ... wurde so zum größten Störfaktor in der schulischen Bildung, weil Schüler ihre Aufsätze mithilfe von ChatGPT schrieben, die Lehrer aber keine verlässliche Möglichkeit haben, den Betrug aufzudecken.«³² Abseits der sympathischen persönlichen Ausstrahlung des Autors sind die Botschaften seines Buches aber problematisch und gefährlich. Ray Kurzweils Zukunftsperspektiven zielen auf die Abschaffung des analogen, biologischen Menschen. Dieses Ziel soll über Zwischenschritte erreicht werden: Zunächst will Kurzweil »unsere Körper – vor allem unsere Gehirne – so umbauen, dass sie weit mehr leisten können als das, wozu unsere Biologie sie befähigt«. Am Ende »werden [wir] fürs Überleben unseres Selbst nicht auf das Überleben unseres Körpers angewiesen sein«.³³

Der Ausgangspunkt bei Kurzweils Konzept sind, wie zu erwarten, KI-Modelle, deren technischer Aufbau anschaulich und verständlich beschrieben wird:³⁴ Sie bestehen aus Schichten (englisch: Layers) von digitalen Rechenknoten (Nodes), die auch als »Künstliche Neurone« bezeichnet werden. Die Knoten einer Schicht sind sowohl untereinander als auch mit den Knoten der nächstfolgenden Schicht verbunden. Zwischen der Dateneingabe- und der Datenausgabe-Schicht

liegen zahlreiche (in der Regel mehrere Dutzende) »verborgene« Schichten (Hidden Layers). Man könnte metaphorisch von einer »digitalen Lasagne« sprechen.³⁵ Jeder Knoten ist eine Datenverarbeitungseinheit, er empfängt – von mehreren anderen Knoten – mathematische Größen, verarbeitet diese intern und gibt seinerseits eine mathematische Größe an ihm nachgeschaltete Knoten weiter. Das Maß, in dem einzelne Knoten empfangene Daten weitergeben, wird durch eine von den Konstrukteuren vorgenommene »Gewichtung« bestimmt.³⁶

Um Künstliche Intelligenz zu einem Werkzeug für die Analyse und Wiedergabe von Texten, Bildern oder Videos zu machen, muss sie »gefüttert« werden. KIs haben keine Sinnesorgane und können die reale Welt nicht unmittelbar wahrnehmen. Sie haben kein Weltwissen. Dass Yann LeCun, bis vor Kurzem Forschungschef beim Tech-Giganten Meta und einer der »Godfathers« der KI-Entwicklung, kürzlich ausdrücklich darauf hinwies, dass KI kein Weltwissen hat und die Welt nicht versteht, hat ihm den Ärger vieler seiner Märchen erzählenden Kollegen eingebracht.³⁷ Vor der Fütterung einer Künstlichen Intelligenz in ihre Dateneingabe-Schicht müssen alle Daten digital aufbereitet sein.³⁸ Die KI zerlegt die ihr gefütterten Daten in kleine Einheiten, sogenannte Token. Im Falle einer Text verarbeitenden KI bestehen die Tokens aus Silben, aus Wörtern oder kurzen Sequenzen von Wörtern. Die der Dateneingabe-Schicht nachgeschalteten verborgenen Schichten (Hidden Layers) speichern die Wahrscheinlichkeiten ab, nach der die Tokens im gefütterten Material aufeinanderfolgen.³⁹ *Wie* die Hidden Layers einer KI dies im Detail tun, ist – auch für die Konstrukteure – weitgehend unklar: