

JÖRG HEYNKES

# ZUKUNFT 4.1

Warum wir die Welt nur digital  
retten - oder gar nicht

## LESEPROBE

MIT EINEM VORWORT VON:  
ROBERT HABECK

# INHALT

Vorwort von Robert Habeck	6
<b>DIE WELLE IN DER FERNE (Prolog)</b>	13
<b>1. SCHÖNE NEUE WELT?</b>	17
1.1 Schleichendes Gift	19
1.2 Tödliche Dosis	55
1.3 01010011 01001111 01010011	75
<b>2. SCHÖNE NEUE WELT!</b>	85
2.1 Binär ist besser	87
2.2 Kohle gespart	119
2.3 Mobil im Schwarm	155
2.4 Welternährung mit der Petrischale	195
2.5 Humanoid statt human	225
<b>3. AUF NACH EUTOPIA</b>	251
3.1 Diktatur der Algorithmen?	253
3.2 Global digital	279
3.3 Zukunft! Wer kommt mit?	293
<b>JETZT! (Epilog)</b>	315



**1.1**

# SCHLEICHENDES GIFT

## Ich will mit Ihnen über die Zukunft sprechen.

Über Ihre, über unsere Zukunft. In Ihrer Familie, an Ihrem Arbeitsplatz, in diesem Land, in Europa, auf diesem Planeten.

Solche Gespräche über die Zukunft führe ich ständig. Mit meinen Mitarbeitern, meinen Freundinnen und Freunden, in den vielen Netzwerken, in denen ich aktiv bin. Mit Journalisten, die Artikel oder Filme zu Zukunftsthemen unterschiedlichster Art machen. Und besonders häufig bei den Veranstaltungen, bei denen ich als Speaker, als Redner, eingeladen werde.

Ich halte Vorträge und gebe Keynotes über Themen, die sich mit der Zukunft unserer Gesellschaft befassen, und nach den Vorträgen entwickeln sich dann häufig äußerst lebendige Debatten. Es sind Diskurse die sehr unterschiedlich verlaufen, so wie es eben ganz unterschiedliche Gruppen sind, auf die ich da treffe.

Vor wenigen Monaten stand ich zum Beispiel an einem Tag auf Einladung des Bistums Essen in der „Grand Hall“ der Zeche Zollverein vor ca. 500 Priestern, kirchlichen Mitarbeitern und engagierten christlichen Laien. Am nächsten Tag dann vor Außendienstlern und Vertriebsmitarbeitern der Deutschen Telekom, die sich mit Cloud-Technologie beschäftigen. Und an anderen Tagen vor Betriebsräten und Gewerkschaftern, Stadtwerkechefs, Führungskräften eines Jobcenters oder hoch dotierten Bankern. Vor Mitarbeitern der GIZ, einer Gesellschaft, die Entwicklungshilfe für die Bundesrepublik Deutschland organisiert, oder vor Menschen, die für Berufsgenossenschaften die notwendige Unterstützung für Menschen mit Behinderungen organisieren. Natürlich unterscheiden sich die Themen, Fragen, Ängste und Hoffnungen dieser Menschen sehr.

Aber in einem sind sich alle einig: Sie sehen voller Sorge und Skepsis in die Zukunft. Sie haben das Gefühl, mit Problemen konfrontiert zu werden, für die keiner eine richtige Lösung parat hat.



## Ratlose und ängstliche Gesichter

Zum Beispiel beim Klimawandel und allem, was damit zusammenhängt. Sie können heute nicht mehr übers Wetter reden, ohne ganz schnell bei dem Thema zu landen. Natürlich ist das auch ein ganz besonders wichtiges Stichwort in meinen Vorträgen, und ich sehe dann häufig in ratlose und zum Teil auch ängstliche Gesichter. Gesichter von Menschen, in denen ich die Sorge lesen kann, dass hier eine große globale Aufgabe besteht. Dass wir gerade dabei sind, die Zukunft zu verlieren und dass wir alle unserer Verantwortung derzeit nicht gerecht werden.

Oder wir kommen auf das Thema der sozialen Ungleichheit und Gerechtigkeit. Da reden wir zum Beispiel über Martin Winterkorn, den zurückgetretenen Vorstandsvorsitzenden von Volkswagen. Dieser Mann hat gemeinsam mit anderen so viele strategische Fehlentscheidungen getroffen, die die Existenz des ganzen Unternehmens gefährden. Und damit Hunderttausende Arbeitsplätze von Menschen, die einfach nur ihren Job machen wollen und an keiner dieser Fehlentscheidungen beteiligt waren. Er bekommt aber in Deutschland, zumindest bisher, keine Anklage vor Gericht oder Schadenersatzforderungen des Unternehmens, sondern eine fette Abfindung, die er mit der auskömmlichen Betriebsrente nach Hause trägt.

Da sprechen wir auch über die Ereignisse bei der Deutschen Bank. Zig Milliarden musste dieses Unternehmen in den vergangenen Jahren für seine unterschiedlichsten kriminellen Machenschaften an Strafe zahlen. Haben Sie mitbekommen, ob auch nur einer der Verantwortlichen mal dem Schaden entsprechend in angemessener Weise persönlich zur Verantwortung gezogen wurde?

Und wir schütteln den Kopf über Politiker wie Gerhard Schröder, Peer Steinbrück, Wolfgang Clement, Matthias Wissmann oder viele andere. Die gestern vermeintlich noch dem Gemeinwohl verpflichtet waren. Und schon kurze Zeit nach dem Ausscheiden aus der Politik ihre Leidenschaft für russische oder deutsche Großkonzerne der Energiewirtschaft und Lobbyistenvereinigungen entdecken. Denen das Wohl des Volkes und der Dienst an diesem plötzlich irgendwie schnuppe zu sein scheint.

Auf der anderen Seite hören wir dann Geschichten wie die von der Aldi-Verkäuferin, die nach den Festtagen einen Schoko-Weihnachtsmann für 69 Cent in ihrer Tasche verschwinden lässt. Und dann ihren Job und damit ihre wirtschaftliche Existenz verliert. Solche Beispiele zeigen, dass wir die Balance verloren haben, jede Verhältnismäßigkeit. Dass im Lande keine ausreichende Gerechtigkeit mehr spürbar ist. Auch darüber spreche ich in meinen Vorträgen und ich sehe verärgerte und empörte Gesichter.

## Ein System am Ende

Wenn ich mit meinen Zuhörern über solche Themen spreche – zu denen auch die Notwendigkeit eines nachhaltigen Ernährungs-, Energieversorgungs- und Mobilitätsangebotes gehört –, dann spüre ich einen übergreifenden Konsens. Egal aus welchem Milieu, aus welcher Branche, aus welcher politischen Ecke die Leute kommen: Unsere Welt und unsere Gesellschaft funktionieren nicht mehr so richtig! Und immer mehr spüren: Da neigt sich ein ganzes System dem Ende zu. Es ist so krank, so pervertiert, dass es so nicht mehr lange weitergehen kann und wird. Es wird einen großen Knall geben. Es kann noch fünf, zehn oder fünfzehn Jahre dauern, oder vielleicht auch nur zwei. Aber es wird einen großen dramatischen Veränderungsprozess geben. Geben müssen!

Dieser Konsens endet bei der Frage, was eigentlich die Ursachen der Probleme sind. Da gibt es wieder ganz unterschiedliche Auffassungen und Einschätzungen. Hier liegt es wahlweise am Kapitalismus generell, an der Globalisierung oder am Werteverfall unserer Gesellschaft, dort mehr am Euro, an den Einwanderern und an den Bürokraten in Brüssel. Und dementsprechend unterschiedlich fallen die Meinungen darüber aus, was sich in welche Richtung ändern muss.

Wenn es überhaupt Meinungen und vor allem einen Austausch darüber gibt. Denn eine breit geführte und fokussierte Debatte, wie es stattdessen weitergehen könnte, findet zu meinem großen Bedauern in der Öffentlichkeit kaum statt. In kleinen Blasen schon, aber nicht gesellschaftlich übergreifend. Aus dem großen Unbehagen entwickelt sich deswegen auch keine

spürbare Vorstellung, in welche Richtung das bestehende Gesellschafts- und Wirtschaftssystem transformiert werden sollte.

Ich will mit meiner Arbeit, meinen Vorträgen und mit diesem Buch meinen Beitrag dazu leisten, dass diese Debatte endlich in Gang kommt und wir zu einer gemeinsamen Vision gelangen. Einer Vorstellung davon, wo wir eigentlich hinwollen mit unserer Gesellschaft.

**Lassen Sie uns gemeinsam darüber nachdenken,  
wie unsere Welt von übermorgen aussehen soll!**

Genau deswegen spreche ich auch so gerne über die Folgen der Digitalisierung, künstlicher Intelligenz und der „vierten industriellen Revolution“. Weil ich darin eine große Chance für viele positive Veränderungen in unserer Welt sehe. Und weil ich Begeisterung für und Lust auf die Chancen wecken will, die ich in diesen Themen sehe.

Aber natürlich stoße ich damit selten bei allen auf offene Ohren. Im Gegenteil. Ich merke, dass für viele meiner Gesprächspartner die Digitalisierung auf die aktuellen Sorgenthemen wie Klima, Gerechtigkeit, Migration, Ernährung, Energie und Mobilität noch eins draufsetzt. Es ist für sie der Tropfen, der das Fass endgültig an den Rand des Überlaufens bringt.

Die Digitalisierung gilt vielen spontan weniger als Chance, sondern als Gefahr. Nicht als Medizin, sondern als Gift, als Teufelszeug. Als etwas, was unsere Welt schleichend noch kälter, unpersönlicher und unkontrollierbarer machen wird. Als hätten wir nicht schon genug Probleme. Der Stoßseufzer dieser Leute lautet:

*Oh no – und jetzt kommt auch noch die Digitalisierung!*

## Digitalisierung pur

Aber die so seufzen, irren sich gewaltig! Denen würde ich am liebsten zuzurufen: *Hallo, die Digitalisierung kommt nicht! Nicht heute, nicht morgen, nicht übermorgen.*

Sie ist nämlich schon da, sie hat längst begonnen.

Und zwar für alle. Oder sagen wir: für fast alle. In meinen Veranstaltungen frage ich zu Beginn immer meine Zuhörer, wer von ihnen *kein* Smartphone benutzt. Normalerweise gehen dann tatsächlich ein oder zwei Hände nach oben. Laut Umfragen haben aktuell rund 85 % der 14- bis 69-Jährigen in Deutschland mindestens ein Smartphone. Und auf diese oder eine andere Art sind alle Bürger schon längst aktive Teilnehmer oder Nutzer der Digitalisierung. Und doch antworten manche von denen auf meine Frage, ob sie von diesem Trend denn auch schon profitieren, mit: *Wieso, was hab ich damit zu tun?* Oder mit: *Keine Ahnung?!*

Und wenn ich sie dann darauf aufmerksam mache, dass sie ein Stück der von ihnen so sehr befürchteten Entwicklung längst in der Hosentasche tragen und ständig nutzen? Dann schauen sie verblüfft, aber auch ein wenig skeptisch, als wollten sie sagen: *Aber das ist doch was ganz anderes!*

Aber nein, das ist überhaupt nichts anderes. Das Smartphone ist Digitalisierung pur. Natürlich ist keiner von uns in einen Laden gegangen und hat gesagt: *Kann ich bitte ein Stück Digitalisierung haben?* Am Anfang war es einfach ein mobiles Telefon. Und das war sehr praktisch. Weil keiner mehr Lust hatte, sich vor einer Telefonzelle die Beine in den Bauch zu stecken oder kein passendes Kleingeld zu haben.

Nach und nach konnte dieses Ding immer mehr. Zum Beispiel die Nutzung des mobilen Internets ermöglichen. Dann konnte es bessere Fotos als der Fotoapparat machen. Dann hielt es alle Termine unkomplizierter als jeder Taschenkalender fest. Und so ging es immer weiter.

Es ersetzte die gedruckte Zeitung, das gedruckte Buch, die gepresste CD oder DVD, den Wecker und das Diktiergerät. Buchte Bahn- und Flugtickets und wurde selbst zum Ticket. Erledigte Bankgeschäfte, führte uns durch fremde Städte, navigierte unsere Fahrzeuge, bestellte ein Taxi, die Pizza, Blumen, neue Kleidung und Schuhe. Kommunizierte mit Freunden und zeigte lustige Katzenvideos oder Pornofilme.

Und mittlerweile kontrolliert es auch Körperfunktionen und Heizungsanlagen. Es kann bei Bedarf sogar die Liebeserklärung ins Chinesische, Arabische oder ins Niederländische übersetzen.

Es zeigt den täglichen Ertrag meiner Solaranlage genauso an wie den Batteriezustand meines Elektromobils und die nächste Ladesäule. Ich kon-

trolliere damit die Klimaanlage in meinem Elektroauto genauso wie meinen Rasenroboter, meine Drohne, Börsenkurse oder meine Fitnesswerte. Schau Filme, höre Radio, drehe Filme, messe Temperaturen, kalkuliere mein Angebot, kaufe Autos, Häuser oder Waschmaschinen, beobachte die Sterne oder Flugzeuge auf ihrem weltweiten Weg ... Stundenlang könnte man diese Auflistung fortsetzen und würde doch nie fertig werden, weil jede Minute neue Anwendungen hinzukommen. Es gibt kein Ende mehr.

## Ja, wo denn sonst?

Toll! Und wahnsinnig bequem. Und völlig normal und selbstverständlich. Wir haben uns alle daran gewöhnt und können uns gar nicht mehr vorstellen, wie es vorher war, ohne Smartphone. Es ist jetzt gelebte Realität, es ist Gegenwart. Und keine Zukunft. Deshalb fühlt es sich so selten nach Digitalisierung an.

Übrigens gilt das auch für die wenigen Leute, die kein Smartphone oder keinen Computer haben. Neulich hat mir ein Freund von seinem computer-abstinenten Vater im Altersheim erzählt. Der bittet ihn bei jedem Besuch, ein paar Sachen bei Amazon und in der Internetapotheke für ihn zu bestellen. So macht man das eben heute.

Auch meine Mutter nutzt weder Smartphone noch Computer. Doch selbst sie ist keineswegs erstaunt, wenn ich ihr erzähle, dass ich gerade Theater-tickets online bestellt habe. Sie schaut mich dann an, als wollte sie sagen: *Ja, wo denn sonst?*

Und natürlich profitiert auch sie ständig von der Digitalisierung. An ihrer Bushaltestelle werden die Abfahrtszeiten digital angezeigt und laufend aktualisiert. Wenn das Navigationsgerät im Taxi sie ans Ziel führt und abends im Fernsehen der Wetterbericht mal wieder sehr verlässlich das Wetter von morgen vorhersagt, dann sind das alles positive Auswirkungen der Digitalisierung.

Wie steht es mit Ihnen? Kaufen Sie regelmäßig bei Amazon oder einem der zahlreichen anderen Onlineanbieter?

Ja, die meisten von uns machen das. Warum? Weil es geil ist. Weil es funktioniert. Weil es uns ganz offensichtlich viele Vorteile bringt. Wir wissen alle ganz genau, wie negativ sich dieses Verhalten auf die Entwicklung unserer jeweiligen Innenstädte auswirkt, dass viele unserer lokalen und inhabergeführten Einzelhandelsgeschäfte am Ende daran zugrunde gehen.

## Der Deal

Aber wir machen es trotzdem. Warum? Wir haben einen Deal gemacht!

Übrigens nicht zum ersten Mal. Das haben wir schon oft getan. Zum Beispiel als die Supermärkte und später die Discounter überall in unseren Städten wie Pilze aus dem Boden wuchsen, veränderte sich auch unser ganzes Einkaufsverhalten. Bis dahin gab es jede Menge Einzelhandelsgeschäfte in unseren Städten. In jedem Quartier gab es Metzger, Bäcker, Blumenläden, Getränkeshops, Haushaltswarenläden und natürlich den sogenannten „Tante-Emma-Laden“.

Mit dem Aufkommen der Supermärkte wurde es möglich, den großen Teil eines Einkaufs in nur einem Geschäft zu erledigen. Das war für viele Menschen eine große Erleichterung. Später, mit den Discountern, wurde es auch noch sehr viel preiswerter und praktischer, denn in einer zunehmend automobilen Gesellschaft wurde natürlich der Parkplatz vor dem Geschäft ein wichtiges Argument für den dortigen Einkauf.

Übrigens, als ich in den 60er/70er-Jahren in meiner Heimatstadt Wuppertal aufwuchs, da hatten nur wenige unserer Nachbarn ein Auto. Wir Kinder hatten dafür viel Platz zum Spielen, wir alle hatten sehr viel Lebensraum zur Verfügung. Viele haben damals die Veränderungen in unseren Quartieren und Zentren bedauert, das Mitleid mit den Tausenden von insolventen Einzelhändlern und Vermietern der nun leer stehenden Ladenlokale war allerdings nur von kurzer Dauer. Der eigene Vorteil war den meisten Menschen schlichtweg wichtiger. So wie das eigene Auto. Das Auto wurde zum Symbol für Freiheit, Wachstum, Männlichkeit und Zukunft. Das ist noch nicht so lange her, und es ist spannend zu sehen, wie die Zeiten sich ändern.

Heute hat das Smartphone unseren Alltag erobert, weil es für viele Probleme, die wir vorher hatten, eine Lösung bietet. Zugegeben: auch für einige, die wir vorher noch nicht hatten. Und manchmal ist es auch total nervig, weil Mitfahrer in der U-Bahn in ihre Geräte intime Informationen hineinplaudern, die wir eigentlich lieber nicht gehört hätten. Oder weil es uns von der direkten Kommunikation Face to Face ablenkt. Aber es hat sich durchgesetzt. Weil es unterm Strich unschlagbar hilfreich ist.

So ist das auch in anderen Lebensbereichen. Die Digitalisierung ist schon näher, als es vielen bewusst ist. Mittendrin in unserem Alltag. Mit dem Smartphone, aber auch in der Küche, zum Beispiel mit dem Thermomix. In der ganzen Wohnung mit dem Staubsaugroboter, draußen im Garten mit seinem Bruder, dem Rasenmäroboter, oder im Pool mit dem Poolroboter. Im Auto mit dem Stau-Assistenten und dem Tempomat. Und vielen anderen netten Geräten und Anwendungen. Das ist längst gelebte und überwiegend auch geschätzte Auswirkung der Digitalisierung.

Natürlich nicht nur im Privatleben, sondern auch und erst recht in der Arbeitswelt. Ob als Büroangestellte oder als Fabrikarbeiter, sie alle profitieren längst in irgendeiner Form von digitalen Vereinfachungen ihrer Arbeit.

Und doch: Viele eifrige Smartphone-Nutzer stellen sich unter dem Wort Digitalisierung etwas ganz anderes vor. Etwas Bedrohliches. Etwas Diffuses. Irgendetwas in der fernen Zukunft. Das erst noch kommt.

Obwohl es schon vor vielen Jahren begonnen hat.

## 12 Tablets am Anfang

*WANN hat die Digitalisierung denn eigentlich begonnen, Herr Heynkes?*

Das fragte mich kürzlich jemand bei einer Diskussionsveranstaltung.

Die Frage ließ mich an einen meiner wichtigen Digitalisierungsschritte denken. Der ist noch gar nicht lange her. Es war wohl 2010. Da habe ich in einem meiner Unternehmen, der VillaMedia-Eventlocation, die Führungskräfte mit Tablets ausgestattet. Zwölf Stück waren es, und innerhalb kürzester Zeit veränderte dieses wilde Dutzend unsere Arbeitsprozesse grundlegend.

Die papiernen Ablauf- und Reviewbögen, nach denen wir im Anschluss an die verschiedensten Feierlichkeiten immer fahnden mussten, konnten wir nun in Exceldateien auf die iPads übertragen. Und dort konnten sie direkt ausgefüllt werden und landeten unmittelbar auf dem Server. Das Team war total begeistert: Die Daten waren schnell und für alle, die darauf zugreifen sollten, zugänglich. Abrechnungen wurden automatisch erstellt, statistische Auswertungen per Mausklick möglich. Eine irre Erleichterung.

Wir hatten mit einem Schlag und mit wenig Aufwand ein lästiges Stück Ineffizienz abgestellt. Durch ein geniales Hilfsmittel, das sich in den Ablauf einfügte, als wäre es schon immer da gewesen. Denn natürlich konnten die Mitarbeiter damit auch die Informationen zu ihren Veranstaltungen abrufen, Pausenmusik einspielen, dem Brautpaar die aktuellen Fußballergebnisse zurufen und direkt noch einige Fotos von der besonderen Blumendekoration machen.

Ich habe damals bestimmt nicht gedacht: *Wow, jetzt hat sie also endgültig bei uns Einzug gehalten, die Digitalisierung.* Aber ich fand das, was da auf einmal möglich war, total spannend und hilfreich. Und gewöhnte mich schnell dran. So, wie wir uns alle an das Smartphone gewöhnten. Unspektakulär und nutzbringend veränderte sich unser Leben.

## Eine neue Epoche

Das war eines meiner bewussten Digitalisierungserlebnisse. Aber natürlich ist die Entwicklung 2010 nicht vom Himmel gefallen. Die Ursprünge der Entwicklung verorte ich zwischen den 1970er- und den 2000er-Jahren. Das war die Zeit der dritten industriellen Revolution mit der Entwicklung der Mikroelektronik. Mikroprozessoren wurden täglich kleiner und leistungsfähiger. Arbeiten, die vorher analog ausgeführt wurden, konnten auf digitalem Weg ausgeführt werden. So begann eine neue Epoche für die Menschheit: die Digitalisierung.

Als ich mich 1985 in meinem damaligen Beruf als Industrie- und Werbe-fotograf auf einem ehemaligen Bauernhof in Wuppertal selbstständig machte und meine Laufbahn als Unternehmer begann, waren wir noch mitten im



analogen Zeitalter. Es sollte übrigens bis zum heutigen Tag der einzige Beruf sein, den ich wirklich von der Pike auf gelernt habe. Alle weiteren zehn Berufe bzw. Berufungen entstanden „Learning by doing“. Auch hierbei hat mir die Digitalisierung sehr geholfen. Aber dazu später mehr.

Mein bordeauxrotes Bürotelefon hatte zwar schon eine Tastatur statt der bis dahin üblichen Wählscheibe, aber meine ersten Rechnungen schrieb ich tatsächlich noch über eine Schreibmaschine. Mein Anrufbeantworter hatte 2 Audiokassetten. Eine zum Abspielen meiner Nachricht und eine zum Aufnehmen der Nachrichten der Anrufer. Er stammte aus den USA und die Nutzung war natürlich illegal in unserem Land, denn jedes Gerät dieser Art hätte eine Zulassung der Deutschen Post benötigt. Es gab keine bezahlbaren und zugelassenen Anrufbeantworter in Deutschland. Als wenige Jahre später das erste Faxgerät, das mit 16 Graustufen auf Thermopapier druckte, auf den Markt kam, war ich sofort dabei. Mehr als 3.500 DM habe ich dafür investiert und ich war sehr stolz, als das erste Faxbuch Deutschlands mit meinem Eintrag erschien. Es war nur DIN A5 groß und nicht mehr als 1,5 cm dick. Ja, es war ein Quantensprung! Die vielen Werbeagenturen in Düsseldorf und anderswo konnten mir fortan ihre Vorlagen und Drehbücher in wenigen Minuten faxen, anstatt sie mit der Post oder dem Boten zu schicken. Heute finde ich es total lästig, wenn jemand mir etwas faxen will. Welch ein altertümliches Medium.

Mein erstes Mobiltelefon war ein großer Koffer von Siemens. Es gab mir tatsächlich über fast 8 Stunden akkugepuffert die Möglichkeit, im ganzen Bundesgebiet über das sogenannte „C-Netz“ telefonisch unter ein und derselben Nummer erreichbar zu sein. Das muss Mitte der 1980er-Jahre gewesen sein. Natürlich galten die 8 Stunden nur für den Fall des „Nicht-Telefonierens“. Wenn ich das viele Kilogramm schwere und viele Tausend Mark teure Gerät aktiv benutzen wollte, war ein Stromanschluss in der Nähe definitiv eine gute Idee. Aber für mich als Fotograf war das Gerät in meiner damaligen Lebenssituation ein Segen. Denn ich war sehr viel unterwegs, konnte mir eine Sekretärin nicht leisten und war auf diese Weise für meine Kunden im Inland jederzeit erreichbar.

Am Rande möchte ich kurz erwähnen, dass wir damals bzw. bis vor wenigen Jahren auch noch mit Rollfilmen mit je 12 Belichtungen oder soge-

nannten Kleinbildfilmen mit 36 Aufnahmen arbeiteten. Wie viel Lebenszeit ich und Hunderttausende andere Menschen früher in der Dunkelheit des „Fotolabors“ verbracht haben, um aus diesen kostbaren Aufnahmen etwas Brauchbares herauszuholen! Ich will mich nicht mehr an diese finsternen Stunden erinnern, in denen meine Hände in den unterschiedlichsten chemischen Flüssigkeiten namens „Entwickler“, „Bleichbad“ oder „Fixierer“ auf der Suche nach den erhofften Filmen oder Papierbildern waren. Die Geschichte der Fotografie ist nur eine von Tausenden von Geschichten der großen technologischen Transformation, die uns früher, heute und in Zukunft begleiten werden.

## Deep Learning

Unbemerkt von mir, entwarfen in den 1980er-Jahren manche Forscher und Entwickler schon faszinierende Visionen von humanoiden Robotern und künstlicher Intelligenz. Doch noch bremste die Wirklichkeit sie aus: Die damaligen Rechner waren nicht schnell, nicht leistungs- und speicherfähig genug. Das änderte sich tatsächlich erst in diesem Jahrhundert.

Die gestiegenen Rechengeschwindigkeiten und Speicherkapazitäten sind seither nicht nur gewaltig gewachsen, sondern die Preise hierfür sind eben auch dramatisch gefallen. Das hat erst die Voraussetzungen dafür geschaffen, künstliche Intelligenz ausreichend entwickeln und nutzen zu können. Das bedeutet heute, dass Algorithmen mit neuronalen Netzwerken, die unserem menschlichen Gehirn nachgebildet sind, programmiert und trainiert werden, um Dinge möglich machen, die bisher einfach nicht möglich waren: Zum Beispiel beim schwierigsten Brettspiel überhaupt, dem GO, die weltbesten Spieler zu schlagen. Weil sie eine unbeschreibliche Anzahl von Rechenoperationen in unfassbar kurzer Zeit durchführen kann. Weil sie sich damit selbst in neuen, ganz eigenständigen Strategien trainieren kann. Und nicht mehr nur bisherige Spielzüge und Strategien menschlicher Spieler analysiert und verarbeitet.

Das nennt sich „Deep Learning“ und bedeutet, dass ein Algorithmus im Zusammenhang mit den neuronalen Netzwerken entwickelt wird und sich

teilweise selbst programmiert und trainiert. Den Rest macht er dann mehr oder weniger alleine. Es dauert länger als beim üblichen Programmieren und braucht auch viel mehr Beispiele, aber es hat den riesigen Vorteil, dass der Algorithmus nicht die Fehler des menschlich entwickelten Systems übernimmt.

Wir lesen die Randnotiz über solche Ereignisse in unseren Online-Nachrichten. Und finden es ganz selbstverständlich und denken gar nicht mehr darüber nach, wie unvorstellbar so etwas noch vor kurzer Zeit war.

Eigentlich ist die Digitalisierung bis jetzt also eine Erfolgsstory. Eine Story von Innovationen, die das Leben vieler Menschen unendlich erleichtert hat. Warum eigentlich hat sie dennoch ein so schlechtes Image? Was ist das Problem mit der Digitalisierung? Warum tun sich so viele Menschen schwer damit? Woher kommt die Angst?

## Big Data

Ein großes Problem ist die Unwissenheit! Unwissenheit darüber, was Digitalisierung eigentlich bedeutet, was sie bewirkt und verändert. Wie sehr wir davon profitieren können und wo sie uns auch ganz neue Risiken beschert. Frage ich Gesprächspartner, was für Bilder bei ihnen im Kopf entstehen, wenn sie das Wort hören, dann sprechen sie oft von riesigen, besonders leistungsfähigen Rechenzentren, von gigantischen Cloud-Systemen irgendwo auf der Welt und von Robotern aller Art. Dann fällt meist auch der Begriff „Big Data“ oder „Big Brother“. Aber es klingt häufig nebulös, geheimnisvoll und unkontrollierbar.

Und ich gebe zu: Wenn mich Menschen fragen, was denn eigentlich Digitalisierung genau ist, komme ich auch zunächst ins Stocken. Klar, rein technisch geht es darum, Informationen digital und nicht mehr analog zu speichern. Diese Daten maschinell zu verarbeiten und dadurch Prozesse zu vereinfachen, zu beschleunigen und deutlich effizienter zu gestalten. Aber so eine Erklärung hilft manchem nicht wirklich weiter. Weil damit die Vielfalt an Veränderungen und vor allem die unglaubliche Dynamik nicht deutlich wird. Für ein echtes Verständnis hilft es nur, den Blick auf die

zu erwartenden technologischen Entwicklungen in der Zukunft zu richten. Und wie bei jeder relevanten technologischen Transformation der Vergangenheit folgt auch in der Zukunft immer eine entsprechende gesellschaftliche Transformation. Zur Wahrheit gehört hinzu, dass eine gesellschaftliche Transformation in der Regel deutlich mehr Zeit braucht als eine technologische. Es geht halt um Menschen, um deren vielfältige Beziehungen, komplexe Emotionen und gesellschaftlichen Strukturen.

Auf die vielen Chancen und Risiken dieser großen Transformationsprozesse zu schauen, das ist meine Perspektive. Ob nun in meiner Rolle als Unternehmer, als Beteiligter an zahlreichen Forschungsprojekten und Thinktanks, als Speaker auf der Bühne, oder im Ehrenamt: als Aktivist in meinem Quartier im „Klimaquartier Arrenberg“, als Vizepräsident der Bergischen IHK, als Vorstandsmitglied im Landesverband Erneuerbare Energien. Und natürlich auch als Familienmitglied und Vater oder als Autor dieses Buches. Hinsehen, lernen, verstehen und antizipieren, Lösungen entwickeln, Menschen für diese wichtigen Themen begeistern und mitnehmen. Das ist es, was mich bewegt.







# VITA

Leidenschaft und glasklare Analyse, Begeisterung für Zukunftstechnologien und aktives Engagement für ein menschlicheres Miteinander in der Zukunft – das macht Jörg Heynkes aus.

Der erfolgreiche Unternehmer und Autor beweist jeden Tag, dass soziales und ökologisches Engagement und ökonomischer Erfolg nicht im Widerspruch zueinander stehen müssen.

Er übt aktuell seinen elften Beruf aus, leitet mehrere Unternehmen, in denen er unter anderem auch häufig mit Robotern und künstlicher Intelligenz arbeitet, und ist an zahlreichen Forschungsprojekten zu technologischer und gesellschaftlicher Transformation beteiligt.

Jörg Heynkes kämpft darum, durch die Nutzung neuer Technologien und gesellschaftliche Entwicklung den Klimawandel zu begrenzen und ein Überleben der Menschheit zu ermöglichen.

Mit der Begeisterung des Aktivisten und der Tatkraft des Machers begeistert er sein Publikum und wirbt für eine bessere und gerechtere Welt, die wir dank der Digitalisierung erreichen können – wenn wir jetzt anfangen, sie zu gestalten. Wenn wir endlich vom Denken ins Handeln kommen.