

Arthur D. Little

zeigt in der aktuellen Studie zu Künstlicher Intelligenz Potenzial und nachhaltige Veränderung der deutschen Wirtschaft, Auswirkungen auf Branchen und Handlungsbedarfe sowie Maßnahmen auf.

Georg Rainer Hofmann,

Professor an der Technischen Hochschule Aschaffenburg, untersucht ethisch relevante Phänomene der Digitalen Transformation der Jahre 1995 bis 2020.

Norbert Pohlmann,

Direktor des Forschungsinstituts für Internet-Sicherheit und Vorstand des eco - Verbands der Internetwirtschaft beschreibt und analysiert digitale Sicherheitsstrategien: Ohne Cyber-Sicherheit keine Digitale Heimat.

Staffan Reveman,

Energieexperte mit internationaler Erfahrung, beleuchtet die Sicherstellung der notwendigen Energieversorgung und der resultierenden Klimabilanzen.

Alexander Gerybadze,

Professor für Innovationsmanagement, analysiert die Gravitationszentren der digitalen Wirtschaft weltweit und überprüft Strategien zur Sicherung digitaler Souveränität in Europa.

»Die Heimat der Zukunft [...] ist Patchwork statt Privileg.«

Johannes Schneider

Digitalisierung betrifft in der heutigen Zeit direkt und verborgen alle wesentlichen Lebensbereiche: Ethik, Sicherheit, Arbeits- und Privatleben, gesellschaftliches Zusammenleben, Energieversorgung, Politik und Meinungsbildung, Medien und Kultur, Erziehung, Bildung und Wissenschaft. Digitalisierung hat viele Produktivitätsvorteile und Annehmlichkeiten geschaffen, die vermutlich die wenigsten missen wollen. Aber Internet und World Wide Web sind keine utopische Cyberrepublik, sondern ein Teil und Spiegelbild unserer Lebensumwelt. Trolle, Flashmobs, Fake News, Wahlbeeinflussung, Hassmails, Darknet sowie die Furcht vor sich verändernden Arbeitswelten werden als reale Bedrohungen wahrgenommen.

Wohin führt bzw. führen wir die digitale Transformation? Wie verändern sich persönliche und gesellschaftliche Lebensbereiche? Wie gehen wir mit den einhergehenden Herausforderungen um?

Das vorliegende Buch führt einen Diskurs zu relevanten Aspekten mit namhaften Akteuren und Vordenkern. Ziel ist es, Chancen und Risiken zu identifizieren, die wesentlichen Kernherausforderungen zu formulieren und Lösungswege für eine Digitalstrategie zu skizzieren.

Digitale Heimat

Verortung und Perspektiven



Digitale Heimat

Verortung und Perspektiven

Herausgegeben von Wolfram P. Brandes

marix verlag

marix verlag

ISBN 978-3-73741155-4



€ 26,00 (D)
€ 26,80 (A)

www.verlagshaus-roemerweg.de

Herausgeber**Wolfram P. Brandes,**

Studium der Mathematik, Physik und Wirtschaftswissenschaften; Partner in internationalen Strategieberatungsfirmen und Führungspositionen in IT-Unternehmen.

Mit Beiträgen von**Harald Summa,**

Hauptgeschäftsführer des eco - Verband der Internetwirtschaft e. V. und Vorstandsvorsitzender der DE-CIX Group AG.

Lucia Falkenberg,

HR-Expertin mit langjähriger Erfahrung in der IT-Welt, beschreibt die neue, digitale Arbeitswelt aus der Sichtweise des HR-Managements des eco - Verbands der Internetwirtschaft und weltgrößten Internetknotens DE-CIX.

Gerd Simon,

Gründer eines der ersten Colocation-Rechenzentren in Frankfurt und globetrottender Management Consultant, schreibt über Digitale Nomaden: die Verbindung von New Work und Lifestyle.

Axel Schack,

als Rechtsanwalt Experte für die digitale Arbeitswelt, Autor, Blogger und Mitglied des Münchener Kreis-Arbeitskreises »Arbeiten in der digitalen Welt«, führt zu den Herausforderungen und Kernthesen der Digital Labour Force.

Wolfram P. Brandes (Hg.)

Digitale Heimat

Digitale Heimat

Verortung und Perspektiven

Herausgegeben von Wolfram P. Brandes

INHALT

- 7 **Vorwort**
Harald A. Summa
- 15 **Einführung: Koordinaten für die Verortung
der Digitalen Heimat**
Wolfram P. Brandes
- 27 **Die schöne neue Welt der Arbeit**
Lucia Falkenberg
- 51 **Digitale Nomaden**
Gerd Simon
- 93 **Im Zeitalter der »Digital Labour Force«**
Axel Schack
- 123 **Künstliche Intelligenz: Potenzial und nachhaltige
Veränderung der deutschen Wirtschaft**
Arthur D. Little & eco
- 161 **Digitale Ethik**
Georg Rainer Hofmann
- 185 **Ohne Cybersicherheit gelingt keine Digitale Heimat –
Keine Heimat ohne Sicherheit**
Norbert Pohlmann
- 205 **Digitalisierung setzt Strom voraus**
Staffan Reveman
- 243 **Digitale Wirtschaft und digitale Souveränität**
Alexander Gerybadze
- 263 **Kernthesen und Perspektiven**
Wolfram P. Brandes
- 277 **Danksagungen**

VORWORT

Harald A. Summa

Zu Hause bin ich in Köln, aber meine Heimat ist die digitale Welt. Damit bin ich, wie jeder, der über seine Heimat Auskunft geben soll, befangen. So wie es Eltern schwerfällt, objektiv über ihre Kinder zu sprechen, geht es mir mit dem Internet. Meine, unsere digitale Heimat liegt mir viel zu sehr am Herzen.

Ich bin nicht nur befangen, ich bin womöglich manchmal auch naiv. 1995 fingen wir an, das Internet nach Deutschland zu holen. Wir hatten mit dem eco – Verband der Internetwirtschaft e. V. zwar einen Verein gegründet, um die kommerzielle Nutzung des Internets voranzutreiben. Aber ich hatte, da gibt es nichts zu beschönigen, von der zugehörigen Infrastruktur nicht viel Ahnung. Ich hatte auch keinen Plan. Ich wusste nicht einmal, was ein Internetknoten ist. Wie sollte ich auch? Die digitale Infrastruktur, die wir heute für selbstverständlich nehmen, musste erst noch entwickelt werden. Genauer gesagt: Wir mussten sie entwickeln. Dabei fehlte es uns an allem.

Im Anfang war das Wort, heißt es in der Schöpfungsgeschichte, aber wir hatten nicht einmal das. Die Namen für das, was wir aufbauten, durften wir uns selbst ausdenken. Einem unserer »Babys« gaben wir den schönen Namen: Deutscher Commercial Internet Exchange, Rufname DE-CIX, gesprochen: Dekicks.

Es war eine steile Lernkurve. Wir haben damals in Frankfurt viel über das Internet geredet. Viel haben wir darüber nachgedacht, wo das alles hinführen sollte. Ehrlich gesagt haben wir kaum über etwas anderes gesprochen. Wir dachten, wir hätten einen ganz guten Überblick und wir waren – vielleicht kann ich mich auch deshalb so lebhaft an die Zeit erinnern – sehr guter Stimmung. Aber so sehr ich mein Gedächtnis auch bemühe: In keiner meiner Erinnerungen erwähnt auch nur einer von uns die Möglichkeit, dass aus »unse-

rem Baby« einmal der wichtigste Datenumschlagplatz der Welt werden könnte. Keiner hatte das auf dem Schirm. Oder eine Vorstellung davon, was findige Menschen mit diesen Daten einmal alles anstellen würden. Dass selbst die utopischste aller Visionen – alles Wissen dieser Welt an jedem Ort der Welt für jeden Menschen – so selbstverständlich sein würde wie Strom aus der Steckdose. Oder dass unser kleines Internetbusiness erst gemächlich aber stetig und schließlich immer schneller jede nur erdenkliche Branche unserer Wirtschaft, in der – im Gegensatz zu dem, was wir hier taten – echte Produkte mit einem richtigen Nutzen hergestellt und für richtiges Geld gehandelt wurden, in symbiotische Beziehungen verwickeln würde. Dass, käme einer von uns auf die Idee, in unserem Laden den Stecker zu ziehen, das ganze Land in die Knie gehen würde.

Wir waren naiv und wahrscheinlich war das auch ganz gut so. Denn wäre ich das nicht gewesen, hätte mir die Verantwortung vielleicht ein kleines bisschen den Spaß an der Sache genommen.

Das Internet und die digitale Infrastruktur, die die weltweiten Datenströme und die digitalen Ökosysteme ermöglichen, sind wichtig. Mehr als das, sie sind entscheidend für das Aufrechterhalten von Gesellschaft, Wirtschaft und Privatleben. Unsere digitale Infrastruktur ist, wie seit der Covid-19-Krise überall zu lesen ist, kritische Infrastruktur. Das bedeutet, unser Betrieb soll auch im Krisenfall aufrechterhalten werden. Eine Aufgabe, auf die wir, weil Business Continuity und die Vorbereitung auf Unvorhergesehenes bei uns und unseren Partnern ein zentraler Bestandteil des Geschäftsmodells ist, bestens gewappnet sind: Keine Branche, keine Familie, die von der Krise nicht betroffen war, aber das Internet lief. Stabil, verlässlich, unauffällig.

Die Digitalisierung ist die Grundlage für eine gute Zukunft. Von dieser Tatsache muss ich heute niemanden mehr überzeugen. Hierüber besteht in Zeiten der Polarisierung ein bemerkenswerter Konsens. Doch dass wir eine Sache wichtig finden, heißt noch lange nicht, dass wir sie auch richtig angehen – oder uns darüber einig sind, was »richtig« überhaupt bedeutet. Dazu kommt: Der technische Fortschritt verläuft inzwischen dermaßen rasant, dass nicht nur die Politik, die dafür zuständig sein sollte, die Entwicklung mit Leitplanken zu versehen, zunehmend schwerfällig wirkt und auch die Zivilgesellschaft Mühe hat, sich an neue Wirklichkeiten anzupassen. Nein, selbst einige derjenigen, die den Fortschritt vorantreiben,

empfinden das Tempo als gewagt. Was zu der Frage führt: Wer ist überhaupt dazu in der Lage, unsere digitale Zukunft sinnvoll zu gestalten?

Die deutsche Industrie mit ihren Erfolgen in der Ingenieurskunst steht vor einer besonders schwierigen Aufgabe. Das qualitativ einwandfreie Produkt gilt uns traditionell nicht als theoretisch erreichbares Fernziel, sondern als Minimum. Ohne ausentwickeltes Produkt kein Einstieg in den Markt, so lautet die durch und durch solide und verantwortungsbewusste Maxime. Und die trifft im World Wide Wettbewerb auf Ideen wie »Done is better than perfect«, »Ship it, then fix it« oder das »Minimum Viable Product«, das Produkt, das eben genau nicht ausentwickelt werden, sondern gerade mal so überlebensfähig sein soll – und bei dem vor meinem inneren Auge unweigerlich Bilder vom Frühchen im Brutkasten auftauchen.

Vielleicht mit Ausnahme der Schweiz fällt mir kein Land ein, in dem das Bedürfnis nach Sicherheit ebenso ausgeprägt ist wie in Deutschland. Im Zusammenhang mit dem Internet wird oft von Datensparsamkeit gesprochen, aber der Wert von Daten liegt nicht darin, dass sie sparsam erstellt werden oder wir sie (uns) sparen könnten. Der Wert von Daten liegt darin, welche Erkenntnisse wir aus ihnen ziehen. Und auch wenn ich mich gerne zurückhalte, wenn ich Prognosen über die digitale Welt der Zukunft abgeben soll, so bin ich mir doch in Bezug auf eines ziemlich sicher: Von dem im 21. Jahrhundert neu entstehenden Vermögen wird keines durch herausragende Leistungen im Bereich Datensparsamkeit erwirtschaftet werden.

Dabei lässt sich mit Sicherheit durchaus Geld verdienen. Was wäre unsere Automobilbranche ohne ihr Versprechen von Sicherheit? Auch in der Geräte- und Software-Entwicklung ist Sicherheit ein Geschäftsmodell. Kein PKW wurde jemals gekauft, weil man sich darin sicher aufhalten kann – viele werden allerdings gekauft, weil man sich darin sicher von A nach B bewegen kann. Wir kaufen keine Software, in der unsere Daten so sicher aufgehoben sind wie in einem Tresor – wir kaufen Software, die uns sicher mit unseren Daten arbeiten lässt. Sicherheit ist wichtig, aber sie ist kein Selbstzweck. Sicherheit sollte kein Ziel sein. Worauf es ankommt? Sicher zum Ziel zu gelangen.

Der technische Wandel geht Hand in Hand mit einem mentalen Wandel. Unsere Welt ist zunehmend digital, wir sind es nicht.

Unsere Gehirne, unser Denken entwickelten sich über zehntausende Jahre Stammesgeschichte, von denen wir den größten Teil als Jäger und Sammler zugebracht haben. Wir sollten nicht zu ungeduldig mit uns selbst sein, wenn wir versuchen, uns auf die neuen Umstände einzustellen. Wir sollten uns aber auch nicht zu zaghaft vorantasten. In meinem Buch *Über Leben im digitalen Ökosystem* zeige ich, mit welchen Kompetenzen und Fähigkeiten wir uns selbst für unsere digitale Zukunft rüsten können. Die Welt, in der wir künftig leben, erschaffen wir gerade erst. Aber das Zeug dafür, uns in dieser Welt gut zurechtzufinden und uns erfolgreich darin zu behaupten, haben wir bereits. Zuversicht ist eine der wichtigsten Voraussetzungen, um eine positive Zukunftsvision zu entwickeln und die Courage aufzubringen, darauf hinzuarbeiten. Resilienz ist wichtig, um mit Rückschlägen umzugehen und füreinander einzustehen, auch wenn es schwierig ist – eine Aufgabe, die angesichts der neuen Arbeitswelten mit selbstständiger und selbstorganisierter Erwerbstätigkeit und den damit einhergehenden, neuartigen Formen der Absicherung sicher noch sehr viel wichtiger wird. Agil und effizient vorzugehen, Ziele, Wege und Strategien so festzulegen, dass sich verändernde Umstände nicht zum Scheitern führen, sondern zu einer Art Erfolg, die am Anfang nicht absehbar war. Das sind einige der Fähigkeiten, die in jedem Einzelnen von uns, in jeder Organisation und in uns als Gesellschaft bereits angelegt sind. Sie haben uns als Menschheit schon weit gebracht.

Wir stehen unter gewaltigem Druck, daran anzuknüpfen, denn gelingt uns das nicht, verharren wir – eine Vorstellung, die im erfolgsverwöhnten Deutschland gar nicht so unangenehm wäre – nicht einfach nur im Status Quo. Stattdessen koppeln wir uns von der Zukunft ab. Solange wir über genügend Reserven verfügen, um als kaufkräftig zu gelten, dürfen wir uns noch glücklich schätzen, denn solange zählt immerhin unser Einfluss als Absatzmarkt. Unser Beitrag zur Entwicklung hochwertiger Produkte liegt dann darin, als anspruchsvolle und zunehmend preisbewusste Kundschaft aufzutreten. Auch haben unsere mittelständischen Unternehmen in Form ihrer einzigartigen Erfahrung hinsichtlich der Produktentwicklung und Supply Chain Management noch kostbare Assets im Kontor. Für die Glücklicheren unter ihnen ein bequemes Ruhkissen, auf dem sich der vorzeitige Ruhestand aushalten lässt. Bezahlt macht sich auch unser breit aufgestelltes

und im internationalen Vergleich zugängliches und erschwingliches Bildungssystem. Zumindest für unsere Absolventen. Denn gut ausgebildete und flexible Arbeitskräfte werden in den Hotspots der Digitalisierung dringend gesucht, vor allem, wenn sie hungrig sind nach sinnvollen Aufgaben und Anerkennung ihrer Leistung.

Da viele der Errungenschaften der digitalen Welt, vor allem solche, die ein mehr an Komfort und Bequemlichkeit versprechen, schnell und flächendeckend Verbreitung finden, wird jeder Einzelne von uns in seinem Leben in den nächsten zehn, zwanzig Jahren subjektiv an vielen Stellen Änderungen zum Positiven hin bemerken. Objektive Zahlen werden den Eindruck bestätigen. Wir werden in unserer Freizeit messbar mobiler sein. Etlliche der ineffizienten und lästigen Begleiterscheinungen unserer Mobilität werden wir nur noch aus der Erinnerung kennen. Wir werden unterwegs gut unterhalten und Konsumentenwünsche werden effizient geweckt und bedient. Wir werden Erwerbsbiografien haben, die messbar ungebundener sind. Wir werden gelernt haben, dass wir uns Angst vor den damit einhergehenden Freiheiten nicht leisten können. Wir werden uns damit arrangiert haben, dass unsere digitalen Assistenten mehr über uns wissen als unsere besten Freunde und wir werden gelernt haben mit ihrem Wissen und den daraus resultierenden Vorschlägen, wie wir unser Leben auf die Reihe bekommen, umzugehen. Vor allem werden wir sehr viel darüber lernen, wie wir das schützen, was in unserer auf Jugendlichkeit fixierten, alternden Gesellschaft immer wichtiger wird: Gesundheit.

Davon werden wir alle profitieren. Auch wenn wir uns dafür entscheiden, der Zukunft abwartend und abwägend zu begegnen. Die wichtigen Entscheidungen werden dadurch aber nicht mit der von den Zaghafteren unter uns für angemessen befundenen Sorgfalt und im mühsamen Prozess der Konsensfindung und Interessenabwägung gefällt. Schon gar nicht werden sie verschoben. Sie werden ganz einfach von jemand anderem getroffen.

Zurück zu meiner Befangenheit. Die geht noch weiter als eingangs skizziert. Ich will nicht nur, dass das Internet auch in den nächsten Jahren gut gedeiht. Ich will, dass es richtig gedeiht. Was wir tun, soll einen Sinn haben. Und als Geschäftsführer des eco – Verband der Internetwirtschaft e. V. sowie der Tochtergesellschaft DE-CIX heißt richtig und sinnvoll für mich: basierend auf Transparenz, Offenheit und Kooperation. Fair miteinander umgehen, voneinander

lernen, auf Augenhöhe kommunizieren, gemeinsame Standards entwickeln. Weder unser Verband noch unser Internetknoten wäre zu dem geworden, was sie heute sind, hätten wir diese Werte nicht hochgehalten. Das digitale Ökosystem, das wir erschaffen haben, ist eines, in dem viel von dem gilt, was Charles Darwin an Gesetzmäßigkeiten für die Natur erkannt hat. Es ist wichtig, Nischen zu besetzen. Die Evolution kennt keine Pause. Wir konkurrieren um Ressourcen. Wir wollen leben. Wer leben will, muss fit sein. In unserem digitalen Ökosystem gilt aber auch ein Gesetz, das wir aus der Natur zwar ansatzweise als Symbiose kennen, das aber dank digitaler Wachstumskurven eine ganz andere Wirkung entfaltet: Partnerschaften sind im digitalen Ökosystem oft die klügere Wahl als harte Konkurrenz. Gleichgesinnte in die eigene Nische einzuladen, führt nicht zwangsläufig zu Verdrängung und Selektion. Oft gibt es hinterher sogar mehr für alle.

Wenn Deutschland im digitalen Wettbewerb von morgen eine aktive Rolle spielen will, ist es gut beraten, seine Partnerschaften zu stärken, und wenn es bei der Gestaltung der digitalen Welt von morgen prägend sein will, sollte es seine partnerschaftlichen Werte offensiv und inklusiv zu Märkte tragen. Technik ist neutral, heißt es. Stimmt. Aber wie wir mit Technik umgehen, offenbart viel von unserem Weltbild und das ist alles andere als neutral. Mir gefällt das europäische Weltbild und mir gefällt, wie die europäische Dateninitiative GAIA-X dieses Weltbild transportiert.

GAIA-X ist ein herausragendes Beispiel dafür, wie fortschrittliche Technik mit Werten verheiratet werden kann. Die europäische Dateninitiative übersetzt die von mir so hoch geschätzten Werte Transparenz, Offenheit und Kooperation in die Welt von Hardware und Protokollen. Ähnlich wie innerhalb der Europäischen Union für Menschen, Güter und Dienstleistungen das Prinzip der Freizügigkeit gilt, sollen mit GAIA-X Hindernisse für Daten abgebaut werden. Das Prinzip Binnenmarkt übertragen auf die europäische Cloud heißt: weniger Hops. Teilnehmer sollen Daten schnell, sicher und direkt miteinander teilen können.

Grenzen abbauen, um Latenzen zu minimieren. Gemeinsame Standards funktionieren ähnlich wie eine gemeinsame Währung. Beides macht Reisen und Handel komfortabler, senkt Transaktionskosten und schafft Vergleichbarkeit. Vor allem erleichtern sie den Austausch, stiften Gemeinsamkeiten und stärken die Gruppe. Sie machen attraktiv.

Kann Europa den Vorsprung der USA und Chinas einholen? Die Idee gilt vielen als vermessen. Ich glaube dennoch, dass es uns gelingen kann. Wenn ich rund um den DE-CIX durch Frankfurt fahre, sehe ich an vielen Ecken Baustellen. Die großen Rechenzentrumsbetreiber lassen Anlage um Anlage entstehen. Sie bauen so viel sie dürfen und schaffen es gerade mal, der steil zunehmenden Nachfrage den entscheidenden Schritt voranzubringen. Dank 5G, Edge Computing, Machine Learning, Internet of Things und Industrial Internet of Things wird die Bedeutung der grundlegenden digitalen Infrastruktur weiter zunehmen. Viele der Lösungen, die die Datenströme an Internetknoten wie dem DE-CIX steigen lassen, sind dazu geeignet, unser Zusammenleben deutlich und nachhaltig zu verbessern. Geld verdient wird damit auch. Es gibt noch reichlich Möglichkeiten für Macher.

Weiter oben habe ich die Frage gestellt, wer eigentlich dazu in der Lage ist, die Zukunft des Internets zu gestalten? Meine Antwort lautet: Jedenfalls niemand, der auf eine Einladung wartet. Vor 25 Jahren haben wir uns selbst eingeladen und wir sind damit gut gefahren. Wie gesagt, ich bin sicher befangen und vielleicht bin ich auch immer noch naiv. Aber solange mir niemand einen guten Grund nennen kann, warum uns das nicht noch einmal glücken sollte, stelle ich mir gerne wieder meine eigene Einladung aus – oder besser noch: Ich organisiere die Party einfach selbst.

EINFÜHRUNG: KOORDINATEN FÜR DIE VERORTUNG DER DIGITALEN HEIMAT

Wolfram P. Brandes

»Once a new technology rolls over you,
if you're not part of the steamroller,
you're part of the road.«

Stewart Brand, Autor, Internetaktivist und
u. a. Gründer des Whole Earth Catalog

Heimat – wie lässt sich ein vordergründig erdverbundener Begriff in einer digitalen Welt verorten? Die Digitale Heimat ist zum einen die Heimat 2.0. Johannes Schneider meint: »Die Heimat der Zukunft [...] ist Patchwork statt Privileg. Sie ist anschlussfähig für alle, die nach ihr suchen und die [...] für ihr psychisches Wohl darauf angewiesen sind, irgendwo oder irgendwie heimisch zu werden.« Aber: Die Digitale Heimat ist auch die traditionelle Heimat 1.0, die tradierte soziale Erlebniswelten im Netz ansiedelt. Soziale Medien wie Facebook und Instagram bilden die analoge Welt von Vereinen, Interessengruppen, Fanseiten und unterschiedlichen Foren für Meinungsbildung und Meinungsbildner im digitalen Medium ab. Deutliche Unterschiede zur analogen Welt sind die Möglichkeiten der Anonymität, der Reichweite und der Verbreitungsgeschwindigkeiten von Botschaften und Inhalten in vermeintlich rechtsfreien Räumen. Das Netz ist im Laufe der Entwicklung über die Zeit beheimatet worden. Die Digitale Heimat besteht aus vielen Heimaten: den Homepages von Vereinen, der sozialen, politischen, kulturellen Influencer, Spindoktoren und Unternehmen bis in die kriminelle Welt des Darknets. Mit der Covid-19-Krise kommt der Digitalen Heimat eine

noch vor Monaten ungeahnte Bedeutung zu. Das Homeoffice, bisher Privileg und Instrument der Vertrauensarbeitszeit, wird da, wo physische Präsenz nicht notwendig ist, für einen Gutteil der Beschäftigten zum verordneten, regulären Arbeitsplatz. Der Landkarte der Digitalen Heimat mit ihren Netzen und Knotenpunkten kommt auch für den Einzelnen eine existentielle Bedeutung zu. Die nachhaltige Absicherung und der Ausbau der digitalen Infrastrukturen müssen unter dem Primat der Digitalen Souveränität einhergehend mit energieeffizienter Stromversorgung priorisiert werden.

Mit zunehmender Tendenz stecken Nationen wie China, Iran, Nordkorea und Russland ihre Claims als nationale Digitale Heimaten mit proprietären Technologien und sozialen Netzwerken bis hin zu dystopischen Kontrollmechanismen ab – die reale Welt wird im Netz abgebildet.

In seinem 1995 erschienenen Buch *Being Digital* postulierte Nicholas Negroponte, Direktor der MIT Medialabs, das Ende der physikalischen Medien. Die physikalischen Atome werden in die digitalen Elementarteilchen der Bits überführt. Das Ende der Gutenberg-Galaxis? Im Hinblick auf die Entwicklung von E-Books, Audio- und Videostreaming und Online-Journalismus eine treffende Prognose, die allerdings in ihrer Ausschließlichkeit bisher nicht eingetroffen ist. Auch die digitalen Vordenker, die Digerati, schreiben und schreiben neben Blogs auch weiterhin in analogen Formaten. 1998 verkündete Negroponte in seiner letzten Kolumne *Beyond Digital* für *Wired* das Ende der Digitalen Revolution. Digital ist in den Mainstream übergegangen und (fast) so selbstverständlich geworden, dass es vom Individuum nicht mehr wahrgenommen wird. Für den Betrachter führt der Prozess der Digitalisierung unter einer Meta-Digitalen Heimat zur Koexistenz – mit Überschneidungen – von Heimat 1.0 und Heimat 2.0. In der alltäglichen Welt der Heimat 1.0 treffen der Mainstream der Digitalisierung mit als selbstverständlich wahrgenommenen digitalen Effekten auf neue technologiegetriebene Veränderungen, wie unter anderem Künstliche Intelligenz, Big Data und Robotics, mit noch nicht absehbaren Auswirkungen auf alle Lebensbereiche. Die Heimat 2.0 beschreibt das Patchwork der sich wandelnden sozialen Beziehungen und Verhaltensweisen. Offensichtlich müssen wir lernen, in beiden Heimaten verantwortungsvoll und nachhaltig zu leben.

Es lohnt sich, in einem kurzen Abriss die Geschichte des Internets und World Wide Web zu skizzieren. Dabei wird deutlich, wie sich die Digitale Heimat von einem zunächst elitären, von Wissenschaftlern, Nerds, Intellektuellen und Digital Hipstern bevölkerten Ort zu einem massentauglichen Ökosystem entwickelt hat.

Von einem breiten Publikum kaum beachtet entstand 1968 mit ARPANET in den USA die Blaupause für ein technisches und soziokulturelles Phänomen, welches mit der Erfindung des Buchdrucks verglichen wird: das Internet. ARPANET verknüpfte Großrechner von Universitäten über Telefonleitungen zur besseren Ressourcennutzung im Rahmen der Forschungsprojekte für das amerikanische Verteidigungsministerium. Dieses erste dezentrale Rechnernetzwerk (heute GRID Computing genannt) war eine erste, geschlossene *Digitale Heimat* für Forscher. Ursprünglich verfügte das rudimentäre Netz nur über vier universitäre Knoten, der weitere Ausbau erfolgte mit den zwei Grundkomponenten der Internetarchitektur: Paketvermittlung (Aufteilung der Kommunikationsinhalte in Datenpakete) und das Betriebssystem UNIX. Beide Konzepte und Technologien sind bis heute gültig. Als bahnbrechend für die Verbindung unterschiedlicher Rechnernetzwerke erwiesen sich 1981 mit TCP/IP ein standardisiertes, zuverlässiges Übertragungsprotokoll sowie im Jahr 1984 die Einführung von DNS (analog zur Telefonauskunft) zur Ansprache weltweit namentlich adressierter Rechner. 1989 beschloss die National Science Foundation das Internet über den bisher auf Universitäten beschränkten Gebrauch hinaus kommerziell nutzbar zu machen. Dieser Schritt markiert das Ende von ARPANET und die Geburt des World Wide Web. Gleichzeitig wird die erste und für die Vernetzung entscheidende Evolutionsphase des Datentransports in die Phase der Inhaltsdarstellung übergeleitet. Bereits im ARPANET konnten Ende der Achtzigerjahre asynchrone Nachrichten versendet werden (E-Mails), die eine frühe Netzkultur (Netiquette) evozierte. Zwar gab es bereits früher sogenannte Mailboxsysteme (Großrechner, BTX, X.25 etc.), diese wurden jedoch durch das Internet verdrängt. Bis zu diesem Zeitpunkt war die Nutzung des Internets und von E-Mails bedingt durch kryptische Handhabung IT-Spezialisten vorbehalten. Dies sollte sich ab 1981 grundlegend ändern.

Der Personal Computer führte ab 1981 von der Vormachtstellung der Großrechner zu einer Dezentralisierung der Datenverarbeitung: der Paradigmenwandel von einer monolithischen Großrech-

nerarchitektur zu verteilten Systemen (Client Server Prinzip). Der Wandel hatte einen entscheidenden Effekt auf die Netzökonomie des Internets. Der Wert eines vernetzten Systems und damit der Internettopologie steigt exponentiell mit der Zunahme der Netzknoten, d. h. der vernetzten Rechner. Parallel entwickelte sich der Reifegrad der optischen Datenübertragung mit dem Medium Glasfaserkabel. 1988 wurde mit TAT-8 das erste transatlantische Glasfaserkabel in Betrieb genommen. Personal Computer und Glasfaserkabel schufen damit die Voraussetzungen für die qualitativen und quantitativen Wachstumspotenziale des Internets. Ein fehlender Baustein für die Breitennutzung bestand in Medien, die eine nutzerfreundliche Zugänglichkeit der Inhalte des World Wide Web gestatteten. Tim Berners-Lee entwickelte 1990 am CERN in Genf die Webseitenbeschreibungssprache HTML, das Transferprotokoll HTTP, die URL, den Webbrowser WorldWideWeb und den ersten Webserver. Bereits 1982 entstand mit MP3 der weltweite Standard zur Speicherung und Übertragung von Audiodateien im Internet und zur Wiedergabe auf Endgeräten am Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen. Mit Graphik- und Audiofähigkeiten wurde das Internet multimedial. Bis dahin waren Internet und World Wide Web durchaus eine paritätische, transatlantische Entwicklung. Danach sollte sich der Einfluss deutlich in die USA verschieben.

Mit dem ersten kommerziellen, grafikfähigen Webbrowser Mosaic im Jahr 1993 ließen sich die Inhalte des World Wide Web für ein breiteres Publikum erschließen. E-Mail und Webbrowser waren die sogenannten Killerapplikationen d. h. Durchbruchsanwendungen, die unter anderem von Anbietern wie AOL als Katalysatoren für eine rasante Verbreitung und den Wachstum der Internetnutzung sorgten. Webbrowser und ihre Marktanteile als entscheidende Zugangsmechanismen für Webinhalte wurden zum Schlüsselwettbewerbsfaktor für Anbieter wie Microsoft und Netscape, die Mitte der Neunzigerjahre zu den sogenannten Browserkriegen führten. Durch Bündelung mit seinem Betriebssystem Windows setzte sich Microsoft durch und konnte bis 2003 einen Marktanteil von über 90 Prozent sichern. Im November 1995 erschien von Microsoft mit Windows 95 die grafikfähige Oberfläche für Personal Computer. Die visuellen Zugangstechniken auf die wachsenden Inhalte des World Wide Web lösten eine völlig neue kognitive Erfahrung aus: Für den Verfasser erschien es wie der Wechsel vom Schwarzweißfernseher zum Farbfernseher.

Um es mit Marshall McLuhan, der übrigens 30 Jahre vor dem World Wide Web den Begriff des *Surfens* prägte, auszudrücken: Das Medium wechselte von *kalt auf heiß*.

Die ersten kommerziellen Treiber waren Glücksspiele, einfache Spiele und Pornographie. Der Einfluss dieser Anwendungen ist nicht zu unterschätzen: Um Aufmerksamkeit zu erregen, mussten mit einfachen Mitteln visuelle Erlebnisse geschaffen werden, deren Techniken durchaus weiterführende Innovationen hervorbrachten. Die intellektuellen Treiber mit politischen und philosophischen Blogs eröffneten einen faszinierenden Einblick in ein soziokulturelles Stimmungsbild. Für die Protagonisten erschien das Internet als ein völlig neuer Raum, den es zu erobern galt. Dieser Raum war in der Tat eine Digitale Heimat für Utopisten, Freigeister, Nerds und Digitale Hipster. Roger McNamee, Venture Capitalist, Musiker und Autor verortet in seinem Buch *Zucked. Waking up to the Facebook Catastrophe* drei Kulturtypen im Silicon Valley: die Apollo-Kultur (Ingenieure zur Zeit des Apollo-Programms mit kurzärmeligen Hemden; gut getroffen von Tom Wolfe in *Die neue Welt des Robert Noyce* über das Unternehmen Intel), die Hippie-Kultur (Apple, Netscape, Microsoft, Garagen-Start-ups), die libertäre Phase ab 2000. Der ungekrönte König der Hippiephase war John Perry Barlow, Rancher, Internetaktivist, Herausgeber der Electronic Frontier Foundation und Texter der Band Grateful Dead. Barlow veröffentlichte auf einer Nebenkonzferenz des World Economic Forum in Davos 1996 die Unabhängigkeitserklärung des Cyberspace. Die digitale Revolution versprach das von Marshall McLuhan prognostizierte *Globale Dorf*, eben eine Digitale Heimat. In diesem weitgehend rechtsfreien Raum sollten Selbstverwirklichung, Wissen und Teilhabe für alle die Grundlage für eine gesellschaftliche Neuordnung bilden. Das Internet verknüpfte narrativ die großen amerikanischen Mythen: *Wide Open Spaces*, *Manifest Destiny* und eine Art *Woodstock reloaded*.

Mit BSCW wurde 1996 in Deutschland von der GMD (heute Fraunhofer FIT) der erste Prototyp des Cloud-Computing vorgestellt.

Tatsächlich markiert das Ende des 20. Jahrhunderts einen Wendepunkt der Internetentwicklung. Es ist das Ende weitgehend kostenfreier Nutzung von vielen Internetdiensten und Freeware Downloads. Bezeichnenderweise zielt das Titelbild der Technolo-

giezeitschrift *Wired* eine Prostituierte mit der Sprechblase: *From now on you've got to pay*. Zu diesem Wendepunkt verfügen das Internet und das World Wide Web über eine funktionierende Infrastruktur (weltweite Verknüpfung der Netze), hinreichende Bandbreiten sowie robuste Systemsoftwarearchitekturen. Die digitalen Hippies verwandelten sich in smarte Entrepreneur*innen ausgestattet mit üppigem Venture-Capital. Die vorhandene technische Infrastruktur, immenser Zufluss von Venture-Capital und ein kaum regulierter Wirtschaftsraum mit libertären Rahmenbedingungen ermöglichten das rasante Wachstum der großen Internetkonzerne wie Amazon, Google und Facebook mit ihren zentralen, intransparenten Plattformen. Diese neue Phase stellt den Übergang von Webinhalten zum sogenannten *user generated content* dar, also von den Nutzern selbst erzeugte Inhalte. Auch die Bewertung des Nutzers erfuhr einen entscheidenden Wandel. Social Networks wie Facebook erkannten den Wert von Nutzerdaten; der Nutzer wurde zum eigentlichen Produkt für Marketingkunden. Einhergehend mit Social Networks und Onlineshopping wandelten sich Nutzer zu Communities und Kundensegmenten. Aus der früheren Digitalen Heimat wurden Digitale Heimaten. Die fortschreitende Entwicklung und verfeinerte Nutzung von lernenden Algorithmen (Künstliche Intelligenz) realisieren einen Marketingtraum: Selbstsegmentierung für One-to-One-Marketing mit Preference und Recommendation Engines für aktuelle und künftige Kundenpräferenzen. Der Nutzerbestand wird zur Goldmine mit Data Scientists als Schürfer mit exponentiell steigender Wertigkeit für die Plattformen der Internetkonzerne und Werbewirtschaft. Wir befinden uns nach der Digitalen Revolution in der Digitalen Transformation. Die Kraftwerke der Transformation sind Rechenzentren. Rechenzentren sind mit Breitbandnetzen als Datenfabriken ein Kernbestandteil der digitalen Infrastruktur. Die Bedeutung wird weiterhin zunehmen: Apps, Smartphones, Streamingdienste, SaaS (Software as a Service) und das Internet der Dinge: IOT aus der Cloud sowie die Infrastrukturen für das Thema Industrie 4.0 und autonomes Fahren treiben das Wachstum von Rechenzentrumsleistungen an.

Den deutlichsten Zuwachs verzeichnet nach einer neuen Studie von eco – Verband der Internetwirtschaft und Arthur D. Little das Segment Colocation/Housing mit jährlich 17 Prozent und EBITDA-Margen bis zu 60 Prozent (Gewinn vor Zinsen, Steuern, Abschrei-

bungen auf Sachanlagen und Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände).

Die hohen Margen sind erforderlich, um der hohen Kapitalintensität des Geschäftsmodells Rechnung zu tragen.

Colocations sind Multikunden (im Sinne von Mietern) -Rechenzentren. Der Anbieter stellt Gebäude, technische Infrastruktur, Stromversorgung, Redundanz, Sicherheit, Netzanschlüsse und diverse Services für den Kunden bereit.

Im Gegensatz zu sogenanntem Hosting-Services (klassisches Servicerechenzentrum) wird die Hardware vom Kunden gestellt und betreut.

Der Kunde zahlt für Platz, Unterbringungsart (Racks, Cabinets, Cages, Suites, Module), den Strompreis und die beanspruchten Services im Rahmen eines Mietvertrages.

Es ist davon auszugehen, dass der Trend zum IT-Outsourcing von Unternehmen an Colocation/Housing mit der zunehmenden Digitalisierung in Gesellschaft und Wirtschaft weiter zunehmen wird.

Mit dem weltweit größten Internetknoten DE-CIX des eco – Verbands und mehr als 35 Colocation/Housing-Rechenzentren ist Frankfurt der Digital Hub Deutschlands und rangiert weltweit auf Platz 5 der »Digital Hot Spots«.

Mit DENIC ist in Frankfurt auch die zentrale Registrierstelle aller .de-Domains angesiedelt.

Kommerzielle Rechenzentren sind und werden zunehmend Colocations, die digitalen Marktplätze, die Kunden, Internet Service Provider, Cloud-Zugänge und weitere Dienstleister im Sinne von Communities zusammenführen. Große Colocation-Anbieter haben hunderte Carrier, Internetprovider und die wesentlichen Internetaustauschknoten in ihrem Angebot. Für den Kunden bedeutet dies, seinen digitalen Warenkorb mit Anbietertransparenz auf einem oder mehreren Marktplätzen zu füllen.

Internetaustauschknoten sind Orte, die Verbindungen einzelner Netzwerke ermöglichen. In der Regel befinden sich diese in Carrierneutralen Colocation-Rechenzentren, d. h. Unabhängigkeit von einzelnen Netz- und Internet-Servicebetreibern, der Kunde hat die Wahl.

Beispielhaft am Standort Frankfurt:

- Der Campus Kleyer von Equinix ist einer der weltweit existierenden Equinix-Standorte mit der höchsten Konzentration von

Netzwerken. Der Standort hält mehr als 400 Netzwerke und Betreiber aus mehr als 70 Ländern.

- Interxion bietet den Zugang zu mehr als 600 Netzbetreibern/ Internet Service Providern und Internetaustauschknoten.

Frankfurt und das Rhein-Main-Gebiet profitieren vom anhaltenden Wachstum der Internetindustrie um jährlich 12 Prozent. Die wesentlichen Treiber sind:

- Cloud-Anwendungen (Software, Infrastructure, Platform as a Service) im geschäftlichen Bereich;
- Cloud-Anwendungen (Audio-, Videostreaming, Smartphones, Games) im geschäftlichen und privaten Bereich;
- Big Data (Datenvolumina, Multimedia-Inhalte, Internet of Things) und Analysen.

Gemäß DE-CIX wächst die Bandbreitennutzung im Durchschnitt jährlich um 30 Prozent.

Der Datenverkehr (Traffic) erreichte bereits am 11. Dezember 2019 8 Terabit/sec, (zum Vergleich 2017: 3 Terabit/s).

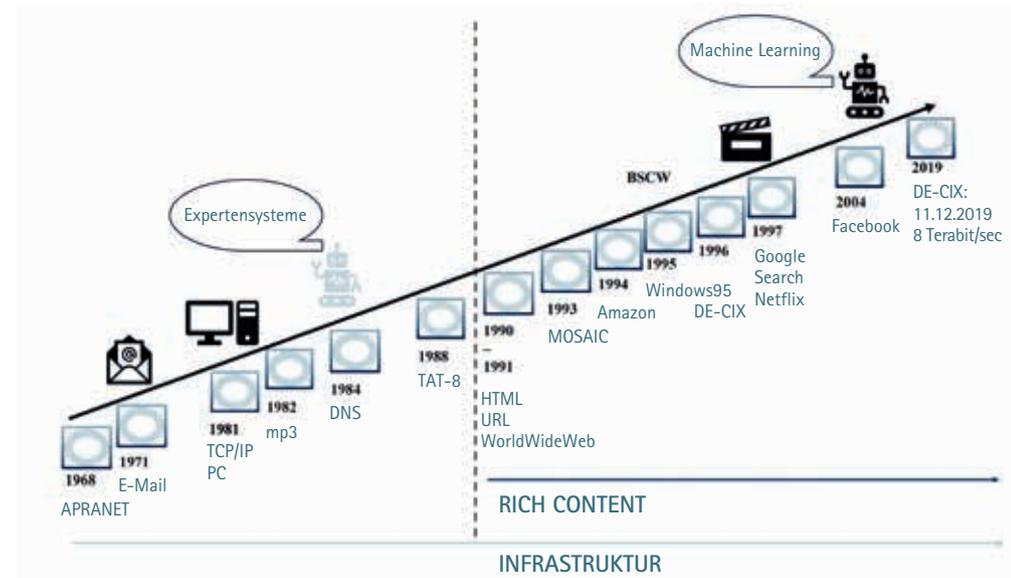
Ein weiterer Wachstumsschub wird durch Privacy Shield (Nachfolger von Safe Harbor, EU-US Datenschutzabkommen) bewirkt: US Cloud-Anbieter wie Salesforce, Amazon Web Services (AWS) und Microsoft agieren zunehmend aus der EU und bauen eigene Kapazitäten etwa in Dublin (z. B. Facebook) bzw. in europäischen Digital Hot Spots wie Frankfurt in Colocation-Rechenzentren auf. Insgesamt erzeugt das Colocation-Wachstum ein Gesamteffizienzpotenzial. Eine Vielzahl kleiner und mittlerer Rechenzentren ist energieineffizienter als große und konsolidierte Rechenzentrumsstrukturen.

Es geht weiter: Neue Technologien wie Machine Learning (ein Schlüsseltreiber der Künstlichen Intelligenz), Blockchain und Quanten-Computing erschließen neue Anwendungspotenziale.

Die nachstehende Abbildung fasst die Entwicklung bildhaft zusammen.

Digitalisierung betrifft direkt und verborgen alle wesentlichen Lebensbereiche:

- Ethik (Normen, Umgang),
- Sicherheit (Infrastruktur, Privatsphäre),
- Arbeits- und Privatleben,
- Gesundheitsökonomie,



Die Entwicklung des Internets

- Gesellschaftliches Zusammenleben,
- Energieversorgung,
- Politik und Meinungsbildung,
- Medien und Kultur,
- Erziehung, Bildung und Wissenschaft.

Digitalisierung hat viele Produktivitätsvorteile und Annehmlichkeiten geschaffen, die vermutlich die wenigsten missen wollen. Wie wichtig digitale Infrastrukturen und Technologien sind, zeigt sich in der Covid-19-Krise. Arbeitsplätze in Homeoffices, wenn auch nicht auf alle Berufsgruppen anwendbar, auszulagern, setzt eine funktionierende digitale Arbeitsumgebung mit digitaler Kompetenz voraus. Künstliche Intelligenz und Big Data Science unterstützen die gezielte und schnelle Suche nach Wirkstoffen in der Pharmaforschung. Die Telemedizin wird zu einem wichtigen Bestandteil der medizinischen Versorgung. Im Alltagsleben erlauben digitale Infrastrukturen *Physical Distancing* ohne *Social Distancing*. Virtuelle kulturelle Erlebnisse wie zum Beispiel Konzerte, Museumsbesuche und Social

Media erleichtern die Isolation, ersetzen aber nicht die menschliche Nähe. Das Tracking von Mobilfunkdaten kann ein effektives Instrument zur Entwicklung und Verfolgung von Infektions-Hotspots sein, wie Südkorea zeigt. Die Covid-19 induzierte Zwangsdigitalisierung führt auf drastische Weise die von der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Anja Karliczek, geäußerte Bemerkung, dass nicht jede Milchkanne einen 5G-Anschluss benötigt, ad absurdum.

Aber: Internet und World Wide Web sind eben keine utopische Cyberrepublik, sondern ein Teil und Spiegelbild unserer Lebenswelt. Trolle, Flashmobs, Fake News, Wahlbeeinflussung, Hassmails, Darknet sowie die Furcht vor sich verändernden Arbeitswelten werden als reale Bedrohungen wahrgenommen. In der Digitalen Heimat verhält es sich wie in der Heimat 1.0: Schlechte Nachrichten zeigen eine höhere Ausbreitungsgeschwindigkeit und -wirkung als positive Botschaften. Die Digitale Heimat ist in Unruhe geraten. Der noch diffuse Begriff der Digitalen Souveränität, der selbstbestimmte Umgang mit digitalen Medien, gerät in den Fokus der gesellschaftlichen Diskussion. Digitale Souveränität bedeutet in letzter Konsequenz den Abschied von der Vision des *Globalen Dorfes*: Die digitale Landkarte wird neu vermessen mit stärkeren Grenzziehungen hinsichtlich Dateneigentum und -verkehr sowie Machtbeschränkungen und Regulierung der großen Internetkonzerne. Vor diesem Hintergrund erklärt sich das geplante Projekt GAIA-X als europäisches cloud-basiertes, digitales Ökosystem.

Wohin führt beziehungsweise führen wir die digitale Transformation?

Wie verändern sich persönliche und gesellschaftliche Lebensbereiche? Wie gehen wir mit den einhergehenden Herausforderungen um?

Das vorliegende Buch führt einen Diskurs zu relevanten Aspekten mit namhaften Akteuren und Vordenkern. Ziel ist es, Chancen und Risiken zu identifizieren, die wesentlichen Kernherausforderungen zu formulieren und Lösungswege und Perspektiven aufzuzeigen.

Lucia Falkenberg, HR-Expertin mit langjähriger Erfahrung in der IT-Welt, beschreibt die neue, digitale Arbeitswelt aus der Sichtweise des HR-Managements des eco – Verbands der Internetwirtschaft und weltgrößten Internetknotens DE-CIX.

Gerd Simon, Gründer eines der ersten Colocation-Rechenzentren in Frankfurt und globetrotzender Management Consultant, schreibt über Digitale Nomaden: die Verbindung von New Work und Lifestyle.

Axel Schack, als Rechtsanwalt Experte für die digitale Arbeitswelt, Autor, Blogger und Mitglied des Münchener Kreis-Arbeitskreises »Arbeiten in der digitalen Welt«, führt zu den Herausforderungen und Kernthesen der Digital Labour Force.

Arthur D. Little zeigt in der aktuellen Studie zu Künstlicher Intelligenz Potenzial und nachhaltige Veränderung der deutschen Wirtschaft, Auswirkungen auf Branchen und Handlungsbedarfe sowie Maßnahmen auf.

Georg Rainer Hofmann, Professor an der Technischen Hochschule Aschaffenburg, untersucht ethisch relevante Phänomene der Digitalen Transformation der Jahre 1995 bis 2020.

Norbert Pohlmann, Direktor des Forschungsinstituts für Internet-Sicherheit und Vorstand des eco – Verbands der Internetwirtschaft beschreibt und analysiert digitale Sicherheitsstrategien: Ohne Cybersicherheit keine Digitale Heimat.

Staffan Reveman, Energieexperte mit internationaler Erfahrung, beleuchtet die Sicherstellung der notwendigen Energieversorgung und der resultierenden Klimabilanzen.

Alexander Gerybadze, Professor für Innovationsmanagement, analysiert die Gravitationszentren der digitalen Wirtschaft weltweit und überprüft Strategien zur Sicherung digitaler Souveränität in Europa.

Digitale Heimat im analogen Buchformat der Gutenberg-Galaxis wird nach der Veröffentlichung in bewährter Digerati-Tradition mit Blogs weitergeführt.

Apropos: Randnotizen und Trivia zur Digitalen Heimat. Nach einer Formulierung von Roman Herzog verwendete die CSU den Slogan »mit Laptop und Lederhose«, die Gründermesse Bits und Brezel eröffnet ihre Veranstaltung in München mit Trachten. In Frank Schätzing's neuem Roman *Die Tyrannei des Schmetterlings* vermarktet ein Tycoon in einem dystopischen Paralleluniversum Speicherplätze für Seelen in einem Quantencomputer namens H.O.M.E.

DIE SCHÖNE NEUE WELT DER ARBEIT

Lucia Falkenberg

Jonas überfliegt ein letztes Mal die Zeilen an seinen aktuellen Arbeitgeber, bevor er am frühen Freitagnachmittag seine Kündigung einreichen wird. Die letzten drei Jahre hat er sich als Projektmanager in der IT ein gutes Stück weiterentwickelt, neue Erfahrungen gesammelt und definitiv mehr gute als schlechte Tage erlebt – dennoch ist es Zeit für eine neue Herausforderung. Dabei kommt ihm die Tatsache, dass sich seine Branche mittlerweile zum Wachstumsmotor des Landes entwickelt hat und zigtausend Fachkräfte gesucht werden, sehr gelegen. Seine Mutter war entsetzt, dass er ausgerechnet jetzt und vor der allseits befürchteten Wirtschaftskrise als Folge der Covid-19-Pandemie seinen Job kündigen möchte. Tatsächlich geht es der IT-Industrie und den Internetunternehmen besser als den meisten anderen Branchen: Die Aktien für virtuelles Handwerkszeug, Videokonferenzsysteme und alles Digitale steigen, alle rufen nach dem überfälligen Breitbandausbau und Covid-19 scheint der Digitalisierung ordentlich Auftrieb zu verschaffen. Außerdem hat er bereits zwei sehr vielversprechende Angebote vorliegen, beide Unternehmen haben auch als Arbeitgeber einen exzellenten Ruf. Das Beratungsunternehmen im Nachbarort bietet ihm rund acht Prozent mehr Gehalt, dazu kommen ein stattliches Bonuspaket, Altersversorgung und freie Fahrt auf allen Strecken der Deutschen Bahn. Der IT-Dienstleister hingegen hat in Aussicht gestellt, dass Jonas bereits nach wenigen Monaten die Teamführung übernehmen kann, eine Karriereoption, die er lange mit seiner Freundin Laura diskutiert hat. Dabei kamen sie immer wieder zu der Frage, was genau denn der Begriff »Karriere« für sie bedeutet und welchen Stellenwert der berufliche Erfolg in ihrem Leben haben soll. Sicher, finanzielle Sorglosigkeit und die Freiheit, die gemeinsamen Wünsche und Träume auch bezahlen zu können, sind eine Menge wert. Aber die Freiheit,

gemeinsam neue Erfahrungen sammeln zu können, fremde Länder und Kulturen kennenzulernen und vielleicht nach ein paar Jahren mehr als nur eine Heimat zu haben, ist für beide unbezahlbar. Daher wird seine Wahl letztendlich auf den Arbeitgeber fallen, der es ihm ermöglicht, auch in Zukunft sowohl seine beruflichen wie privaten Interessen zu realisieren. Spätestens in drei Jahren möchte er endlich die geplante sechsmonatige Südostasien-Reise antreten, natürlich gemeinsam mit Laura, die als PHP-Entwicklerin ebenfalls in der IT-Welt tätig ist. Falls Laura und Jonas eines Tages eine Familie gründen, soll die Betreuung der Kinder möglichst gleichberechtigt zwischen beiden aufgeteilt werden, damit beide Elternteile die Entwicklung der Kleinen persönlich miterleben können. Eine ausgewogene Balance zwischen Job und Privatleben und die Chance, die Arbeit an die jeweilige Lebensphase anzupassen, ist Jonas sehr wichtig und Karriere bedeutet für ihn neben finanziellem Erfolg vor allem die Freiheit, seine Zeit möglichst frei gestalten zu können. Ein Leben nur für die Arbeit, wie es für seinen Vater noch völlig normal war, kann er sich beim besten Willen nicht vorstellen.

*

Elke schaut auf ihre Armbanduhr und stellt erleichtert fest, dass auch dieser Arbeitstag an der Supermarktkasse bald zu Ende gehen wird. Ob es tatsächlich an der Angst vor Covid-19 liegt, dass die Kunden heute wieder besonders ruppig waren? Meterlange Schlangen vor dem Markt, der tägliche Wettstreit um die dürftigen Toilettenpapier-Bestände und dazu endlose Diskussionen mit ungeduldi- gen Kunden. Dabei treibt der Marktleiter doch ohnehin schon ständig zu mehr Effizienz an und immer mehr Kunden nutzen die neuen digi- talen Kassen, wenn sie ihren Einkauf nicht ohnehin online erledigen. Ob die klassische Verkäuferin in ein paar Jahren wohl überhaupt noch gebraucht wird oder dann alles nur noch digital läuft? Ihr Sohn erzählte letztes Wochenende, dass sich in Zukunft fast jeder Job an den Computer anpassen wird, viele Arbeitsabläufe bald ganz anders aussehen oder gar direkt von einer Maschine ersetzt werden – nicht auszudenken, wenn sie dann nicht mehr gebraucht wird. Eigentlich wollte sie sich längst einmal umsehen, ob für sie eine Weiterbil- dung in Frage kommt. Verkaufen kann sie schließlich und nachdem die Kinder aus dem Größten raus sind, hätte sie auch Lust etwas Neues zu lernen. Etwas, bei dem sie eng mit Menschen zusammen-

arbeiten und weniger in Routine erstickten würde. Immerhin heißt es seit Jahren, dass der Dienstleistungssektor weiter wächst und bera- tende Tätigkeiten noch eine ganze Weile lang gefragt sein werden. Sicher, ihre Computerkenntnisse lassen zu wünschen übrig, sie ist eben nicht mit dem Smartphone in der Hand aufgewachsen. Dafür lobt der Marktleiter sie immer wieder, weil sie so einen guten Draht zu den Auszubildenden hat und es ihr leichtfällt, den jungen Leu- ten zu vermitteln, dass der Kunde auch kurz vor Feierabend noch König ist. Als Mutter von drei Kindern versteht sie die Jugendlichen und freut sich, wenn die Azubis nach drei Jahren stolz mit einem Berufsabschluss vor ihr stehen. Vielleicht wäre die Arbeit mit jungen Menschen ja eine Alternative für sie? Vor ein paar Wochen hat ihre Tochter den Katalog der Agentur für Arbeit mitgebracht. Das Kapitel »Weiterbildung« wird Elke sich später einmal genauer ansehen. Die Sachbearbeiterin hatte ihrer Ältesten erzählt, dass es mittlerweile ein ziemlich vielfältiges Angebot an staatlich geförderten Qualifizie- rungsmaßnahmen gibt, weil auch die Politiker im fernen Berlin ver- standen haben, dass immer mehr Betriebe auf Computer umstellen und die Mitarbeiter umdenken müssen. Mal sehen, wo die Reise für Elke hingehen könnte.

*

Alexandra knipst die Schreibtischlampe in ihrem winzigen Büro an. Schon wieder so spät? Über dem Text für die nächste Kolumne hat sie prompt die Zeit vergessen, dabei hatte sie den Zwillingen ver- sprochen, zumindest mit der ganzen Familie zu Abend zu essen. Wenn die Kids dann hoffentlich gegen Acht im Bett liegen, wird sie sich noch einmal an den Text setzen, jetzt ist erst einmal Familien- zeit. Für Vorschulkinder ist es ohnehin schwer zu verstehen, dass Mama zwar den ganzen Tag zu Hause ist, aber trotzdem nicht mit ihnen spielen kann, sondern stattdessen stundenlang vor dem blö- den Computer hockt und sie noch nicht mal auf den Spielplatz dür- fen. Die Ausgangssperren wegen der weltweiten Covid-19-Pandemie legen nicht nur zeitweise das öffentliche Leben lahm, sondern stellen gerade junge Familien vor besondere Herausforderungen. Da kommt es ihr fast wie ein Glücksfall vor, dass das Projekt »digitale Schule« noch längst nicht so weit ist, wie sie es noch vor ein paar Wochen auf dem letzten Elternabend besprochen hatten. Ihre große Tochter Mia würde mit den wenigen Hausaufgaben, die einige besonders fort-

schrittliche Lehrer mittlerweile per E-Mail schicken, zwar den Stoff der letzten Wochen nicht aufholen können, hat dafür am Nachmittag aber genug Zeit, um sich um die kleineren Geschwister zu kümmern, damit Alexandra wie gewohnt arbeiten, ihre Deadlines einhalten und auch noch bei der x-ten Onlinekonferenz konzentriert bei der Sache sein kann. Immerhin: Sie kann arbeiten und muss nicht wie so viele andere auf Kurzarbeit umstellen oder sich notdürftig einen Arbeitsplatz am Küchentisch zusammenbauen. Alexandra hat lange vor Covid-19 begonnen, den Schwerpunkt ihrer Tätigkeit an den heimischen Schreibtisch zu verlegen und ihre Arbeitszeit selbstständig zu organisieren. Zum Glück ist es kein Problem, dass sie ihren Arbeitsrhythmus mit den Bedürfnissen ihrer Familie in Einklang bringt, Hauptsache sie liefert die vereinbarten Ergebnisse pünktlich ab, die sie Anfang der Woche mit ihrem Teamhead besprochen hat. Manchmal staunt sie, dass alle von Digitalisierung reden, aber die Abstimmung im Team und der Austausch mit anderen gleichzeitig immer wichtiger werden. Dabei war sie auch vor den Kontaktverboten höchstens zweimal in der Woche tatsächlich im Büro, hauptsächlich zum wöchentlichen Teamfrühstück mit den Kollegen, die sie mittlerweile dennoch vermisst. Den Rest der Zeit kann sie als Redakteurin ebenso gut in den eigenen vier Wänden arbeiten und online mit den Kollegen kommunizieren. In den Medien ist bereits die Rede davon, dass dieses eigenartige Virus die Digitalisierung immens beschleunigen wird und bereits wenige Tage nach den Ausgangssperren wurde deutlich, dass erfolgreiches Arbeiten eben nicht an bestimmte Orte oder Zeitfenster gebunden ist. Die digitale Technik dient als Brücke, vernetzt dort, wo physikalisches Beieinander aktuell nicht möglich ist. Mittlerweile gelingt es ihr ganz gut, auch zu Hause halbwegs geregelte Arbeitszeiten einzuhalten, regelmäßig Pausen zu machen und Telefonkonferenzen nur ausnahmsweise im Kinderzimmer zu führen. So bequem es auch ist, Arbeit und Privates verbinden zu können, so muss es doch auch immer wieder Phasen geben, in denen das Smartphone endlich Ruhe gibt und sie ganz für ihre Kinder da ist. Das Leben als berufstätige Mutter kann ganz schön kräftezehrend sein, aber die Zufriedenheit, die sie empfindet, wenn ein Text, an dem sie so lange gefeilt hat, endlich perfekt ist, möchte sie um keinen Preis missen. Klar, sie könnte auch das Betreuungsangebot des Verlages nutzen – ihr Arbeitgeber nimmt Familienfreundlichkeit ernst, bietet großzügig verschiedene Teilzeit-Varianten an und ist

sich auch seiner sozialen Verantwortung gegenüber den Mitarbeitern bewusst. Ihrer Nachbarin Laura geht es da nicht ganz so gut: Sie hangelt sich als freiberufliche Grafikerin von Auftrag zu Auftrag und bekommt die Konkurrenz der internationalen Kollegen zu spüren, die viele Tausend Kilometer entfernt ihren Job zu deutlich günstigeren Honoraren erledigen. Und für die Altersversorgung hat Laura auch bei Weitem noch nicht genug getan, wie auch? Dafür könnte sie morgen ihre Zelte abbrechen und zu ihrem Freund nach Spanien ziehen, ihren Job kann sie via Internet ebenso gut von dort aus erledigen. »Digitale Nomaden« nennen sich diese Freiberufler, und wenn man den Statistiken glauben mag, werden es von Jahr zu Jahr mehr. Ist ja auch verlockend, dem Sommer hinterherzureisen und seinen Job im Strandcafé zu erledigen, aber wie diese Freiheit sich wohl später im Rentenalter anfühlt? Alexandra war selten so froh wie während dieser Krise bei einem Arbeitgeber beschäftigt zu sein, der nicht nur die technischen Voraussetzungen für mobiles Arbeiten geschaffen hat, sondern auch eine Kultur etabliert hat, in der sich der Chef nicht länger dadurch profiliert, dass er als letzter das Licht ausmacht. Ob es wohl gelingen kann, dass aus dieser Krise tatsächlich ein Wendepunkt für unsere Art zu arbeiten wird und die Selbstverständlichkeit, sich digitaler Technik zu bedienen, auch nach Covid-19 bleibt?

*

Mariola versucht sich zu erinnern, wie noch gleich die Übung funktioniert, die ihrem Rücken während der Kur immer so gutgetan hat. Ein Tag körperlicher Arbeit, das Umbetten der bettlägerigen Patienten und die ständige Belastung der Wirbelsäule fordern ihren Preis. Dabei hatte sie den Job in der Pflege einmal gewählt, weil sie sich um die Schwachen und Alten kümmern und für diejenigen da sein wollte, die ihre Hilfe brauchen. Eine sinnvolle Aufgabe – das war es, was damals bei der Entscheidung trotz der miesen Bezahlung den Ausschlag gegeben hatte, diesen Berufsweg einzuschlagen. Leider war nicht viel davon übrig geblieben bei einer Pflegekraft für 17 Patienten. Neulich hatte sie gelesen, dass man in Japan Roboter in der Pflege einsetzen würde. Erst einmal ein seltsamer Gedanke, aber wenn so ein Computer ein paar der anstrengenden Tätigkeiten übernehmen könnte oder die lästige Dokumentation erledigen würde und ihr dann mehr Zeit bliebe, eine Geschichte vorzulesen, vielleicht doch gar nicht so schlecht. Ob ihr Beruf mehr Anerkennung

erfahren wird, wenn sich die Arbeitswelt verändert und gleichzeitig immer mehr alte Menschen auf Pflege angewiesen sein werden? Wenn Arbeit vermehrt von Maschinen übernommen werden kann, wird sie dann weniger wert sein, weil sie weniger kostet? Und werden dann Aufgaben, die dem Menschen vorbehalten sind, aufgewertet? Immer wieder erlebt Mariola, dass sich neue Bekannte über ihren Job definieren und je imposanter das Gehalt, umso wichtiger fühlt sich die Person. Aber ist der Mensch tatsächlich so viel wert wie seine Arbeit? Und was genau macht Arbeit für wen wertvoll? Im Frühjahr 2020 hat das Covid-19-Virus die Welt um sie herum angehalten, die Menschen waren wegen der Kontaktsperren gezwungen, in den eigenen vier Wänden zu bleiben und klatschten jeden Abend an ihren Balkonen Beifall für die Kollegen in den Krankenhäusern und Pflegeheimen. Mariola freut sich immer wieder aufs Neue darüber, dass ihr Beruf nun als »systemrelevant« gilt und jetzt, da viele kaum noch Arbeit haben, denjenigen applaudiert wird, deren Tätigkeit einen wertvollen Beitrag zum Wohl der Allgemeinheit leistet. Noch lieber allerdings wäre ihr, wenn das neue Ansehen als »Leistungsträger der Gesellschaft« die Zeit der Krise überstehen würde und gute Arbeit endlich auch ein gutes Leben ermöglichen würde.

*

Gedankenverloren streift Zoe die weißen Schutzhandschuhe ab und schlüpfte in ihre dunkelblaue Jeans – ein kleiner Rest vom Blaumann der Werksarbeiter früherer Zeiten. Sie ist stolz darauf, die Tradition ihres Vaters und Großvaters fortgesetzt zu haben und ebenfalls in der Produktion des größten Maschinenbauers im Umkreis ihrer Heimatstadt zu arbeiten. Wenn sie zu Hause alte Fotos durchsehen, staunt Zoe über kräftige Männer mit verschmutzten und müden Gesichtern vor den Werkstoren und kann kaum glauben, dass diese Aufnahmen nicht viel älter als ihr Vater sind. »Damals wurde noch richtig gearbeitet«, kommentiert ihr Großvater dann gerne, und Zoe ist sich nicht sicher, ob er weiß, dass die Überwachung und Steuerung von Produktionsanlagen körperlich weniger anstrengend ist als die Arbeit am Fließband, dafür aber ein Höchstmaß an Konzentration und Augenmaß erfordert. Ihr Kollege Flux, ein Produktionsroboter, der sie noch immer an die Lego Transformers-Bausätze ihrer Kindheit erinnert, übernimmt den Teil, den Opa vermutlich als »richtige Arbeit« bezeichnet hätte, während sie selbst die Anlagen

bedient und überwacht. Hand in Hand mit einer beachtlichen Anzahl digital vernetzter Systeme stellt sie sicher, dass die Produktion wie von selbst funktioniert. Zoe weiß, dass die Anlagenteile selbstständig miteinander kommunizieren, zum richtigen Zeitpunkt das passende Material nachbestellen oder erforderliche Reparaturen vornehmen und natürlich macht es Spaß, zuzusehen, wenn alles wie am Schnürchen läuft. Mindestens ebenso spannend findet Zoe aber die Tage, an denen sie im Team mit Ingenieuren, Technikern und Produktmanagern diskutiert, wie diese Produktionsprozesse weiterentwickelt werden können, weil auch der Markt sich weiterentwickelt. Die Kunden sind es längst gewöhnt, dass ihre individuellen Wünsche an Design, Qualität und Funktionalität innerhalb kürzester Zeit umgesetzt und die Produkte dennoch zu Preisen angeboten werden, die man früher nur über Massenfertigung realisieren konnte. Die schnelle Reaktion auf die Wünsche der Kunden sichert auch ihre Zukunft. Obwohl die Maschinen längst das Bild der Werkshallen bestimmen, sind es noch immer die Menschen, die die Abläufe steuern und eingreifen, wenn etwas nicht funktioniert oder angepasst werden soll. Von Freunden wird Zoe immer wieder gefragt, ob sie keine Sorge hat, dass die Menschen eines Tages ganz aus den Werkshallen verschwinden und vollständig von Maschinen ersetzt werden. Diese Bedenken kann sie nachvollziehen, teilt sie aber nicht. All die Technik um sie herum sorgt dafür, dass ihr Job weniger kräftezehrend ist als in der Vergangenheit und die Produktion reibungslos funktioniert, aber kreative Ideen sind von Maschinen nicht zu erwarten. Wie auch? Zoe ist überzeugt, dass gerade die vermeintlich größten Schwächen des Menschen, nämlich seine Fehleranfälligkeit und seine Neigung, die Gedanken ziellos und ohne erkennbaren Nutzen schweifen zu lassen, noch eine ganze Weile seine Überlegenheit gegenüber jeder künstlichen Intelligenz sichern werden. So komplex und leistungsfähig die vernetzten Systeme auch sein mögen, die Menüpunkte Fantasie und Kreativität fehlen bislang. Das Verhältnis zwischen ihr und den Maschinen ist eindeutig: Die Technik hilft und unterstützt Zoe und schafft Raum für Aufgaben, bei deren Lösung es nicht nur um Effizienz und die Verwertung von Daten geht. Für die meisten dieser Aufgaben müsste sie nicht einmal vor Ort sein, einen Computer bedienen kann man von überall aus. Tatsächlich würden ihr aber ihre Kollegen fehlen – die digitalen ebenso wie die menschlichen. Zoe mag die Verlässlichkeit der Maschinen und genießt es,

dass Roboter weder krank werden noch montags schlechte Laune haben. Mit Arthur und Jens hingegen hat sie bereits vor Jahren die Schulbank auf dem Werksgelände gedrückt und freut sich immer wieder über die Vertrautheit, die mit den Jahren zwischen ihnen entstanden ist. Gemeinsam haben sie sich weitergebildet in Projektmanagement und Organisationsentwicklung und beschlossen, jedes Jahr mindestens vier Wochen für die Kurse an der firmeneigenen Akademie zu reservieren. Als nächstes steht das Machine-Learning-Modul auf dem virtuellen Stundenplan und Zoe ist froh, dass ihr Teamcoach ihren Wissensdurst uneingeschränkt unterstützt und sie für die Qualifizierungszeiten von ihrem Hauptjob freistellt. Zwar sind die Übergänge zwischen ihrer Arbeit im Werk und ihrem Privatleben fließend, aber sie hat bereits bei früheren Weiterbildungsmaßnahmen die Erfahrung gemacht, dass sie nach einem Tag voller neuer Erkenntnisse echte Entspannung braucht. Dann müssen alle digitalen Systeme schweigen und sie ist ausnahmsweise auch online nicht zu erreichen. Stattdessen packt sie die Klarinette ihres Großvaters aus und konzentriert sich nur noch auf die Klänge der »Symphonie fantastique« von Hector Berlioz.

*

An Dienstagen und Freitagen bestellen die Dortmunder mehr Pizza Calzone als die Freiburger, während die Einwohner von Düsseldorf an einem gewöhnlichen Mittwoch häufiger als an jedem anderen Tag Pizza Salmone ordern – »typisch Düsseldorf« denkt Ralf mit einem Grinsen. Dabei ist ihm das Lachen noch vor einer halben Stunde fast vergangen, als er sich mit einem besonders kniffligen Algorithmus herumschlagen musste. In drei Monaten zum Data Scientist – so das Versprechen der Agentur, die angehende Programmierer für mehrere Tausend Euro fit für die Welt der großen Datenmengen machen will und dafür exzellente Jobaussichten in einem der gefragtesten Berufe von morgen garantiert. Ihre Absolventen versorgt sie regelmäßig mit Fragen, wie die nach den idealen Bestellmengen für hundert auf Deutschland verteilte Pizza-Lieferdienste – die Lösung führt über mehr oder weniger herausfordernde Codes und mathematische Gesetzmäßigkeiten wie etwa die Laplace-Formel. Während der Schule und des Studiums waren seine Mathematik-Noten nicht sonderlich gut, aber das kompensiert Ralf durch ein besonders ausgeprägtes logisches Verständnis und ein großes Faible für komplexe

Rätselaufgaben. Sein philosophisches Examen zur Aristotelischen Aussagenlogik hat er mit Auszeichnung bestanden und es erfüllt ihn mit einer gewissen Genugtuung, dass die brotlose Kunst der »Mutter aller Wissenschaften« allen Unkenrufen zum Trotz nun doch wieder gefragt ist und telegene Philosophen neuerdings in Talkshows mit Politikern und Wirtschaftsexperten über ethische Grundsätze diskutieren. Die Frage nach dem richtigen Handeln ist in unserem kapitalistischen System angekommen, eifrig werden die Vor- und Nachteile eines bedingungslosen Grundeinkommens abgewogen. Deutschlands führende Drogeriekette erfreut sich nicht zuletzt deshalb so großer Beliebtheit, weil die Arbeitsbedingungen der Mitarbeiter als hervorragend bewertet werden und der Firmengründer öffentlich zu seiner Verantwortung als Arbeitgeber einsteht – und für das Grundeinkommen. Die Tatsache, dass wegen Covid-19 plötzlich etliche Freiberufler ohne Einkommen dastehen und die Mitarbeiter vieler Betriebe über Nacht auf Kurzarbeit angewiesen sind oder schlimmstenfalls sogar die Kündigung erhalten, befeuert die Diskussion um Alternativen zur klassischen Erwerbsarbeit. Sein Doktorvater hat Ralf unlängst aufgefordert, sich Gedanken über die Digitalisierung der Arbeitswelt unter ethischen Gesichtspunkten zu machen – ein Thema, das mittlerweile auch die hohe Politik umtreibt. Anthropozentrisch soll sie sein, diese schöne neue Welt der Arbeit, zum Wohle der Beschäftigten und nicht etwa auf Profitoptimierung ausgerichtet. Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz soll geprägt sein von einem Höchstmaß an Transparenz und das erwartete Wirtschaftswachstum möglichst allen zugutekommen – hehre Vorsätze, die durchaus optimistisch stimmen können, solange die Entscheidungskompetenz beim Menschen bleibt und ein breites Verständnis für die Wirkungszusammenhänge komplexer Algorithmen geschaffen wird. Denn Ralf ist sich sicher, dass die Macht dieser Algorithmen längst zum Bestandteil unseres Alltags geworden ist: Die neue Mitbewohnerin, die die Temperatur im Wohnzimmer regelt und rechtzeitig den Kühlschrank auffüllt, aber auch Spracherkennungs-Chatbots, die vorgeben, Persönlichkeiten zu durchleuchten und Aussagen über die Qualifikation eines Bewerbers machen. Wer auf eine humanere und gerechtere Arbeitswelt hofft, kommt also nicht daran vorbei, sich auch mit Programmierung auseinanderzusetzen, um nachvollziehen zu können, nach welchen Kriterien Maschinen »entscheiden« – auch als Philosoph.

*

Soso, Personalreferent möchten Sie also werden? Weil Sie gehört haben, dass immer mehr Unternehmen verzweifelt Fachkräfte suchen und mittlerweile einige Anstrengungen unternehmen, gute Leute möglichst lange an sich zu binden? Yogastunden während der Arbeitszeit anbieten in ihren schicken Büros mit Kickertisch und sonniger Dachterrasse? Innerlich muss Eva grinsen, als sie den jungen Bewerber vor sich sieht und natürlich an ihre ersten eigenen Schritte im Personalbereich denkt. Human Resources hieß das damals noch, als ob der Mensch eine Ressource wäre ... Vieles hat sich seit damals geändert, der Personaler ist Dienstleister geworden und hat seine vermeintliche Macht eingebüßt. Stattdessen soll er viele verschiedene Hüte aufhaben, nicht nur etwas von Marketing verstehen, sondern auch die Controller im Unternehmen zufriedenstellen und juristische Auskünfte geben. Und besonders jetzt, in Zeiten von Covid-19, schauen alle in Richtung Personalwesen. Nicht nur weil quasi über Nacht alle Mitarbeiter technisch so ausgestattet werden müssen, dass sie störungsfrei zu Hause arbeiten können, sondern auch, weil der Rückzug in die häusliche Isolation mit neuen Anforderungen an die Zusammenarbeit in den Teams einhergeht. Außerdem tun sich einige Kollegen schwer damit, ihren Arbeitsalltag eigenständig neu zu strukturieren und das richtige Gleichgewicht zwischen eigenmotivierter Arbeit und dem nötigen Ausgleich in Pausen, Sport und Entspannung zu finden. Gleichzeitig erlebt Eva, dass die Mehrheit der Kollegen und Kolleginnen die Möglichkeiten des mobilen Arbeitens gerne annehmen und – genau wie es Arbeitspsychologen seit Jahren prophezeien – eher mehr als weniger arbeiten. Dabei steigt zwangsläufig die Gefahr, sich zu überfordern und kein Ende zu finden, gerade weil man beweisen möchte, dass man das Vertrauen des Chefs auch verdient. Dennoch: Es macht Spaß zu sehen, dass in dieser Ausnahmesituation das Engagement der Mitarbeiter und die Identifikation mit dem Unternehmen besonders ausgeprägt sind und fast alle stolz auf ihren Arbeitgeber sind. Dabei ist Arbeitgeberattraktivität eines der meistgebrauchten Buzzwords in Evas Welt. Die neue Transparenz am Arbeitsmarkt sorgt dafür, dass das alte Machtgefälle zwischen Bewerber und möglichem neuen Chef längst der Vergangenheit angehört und man sich auf Augenhöhe begegnet. Eva mag dieses Mehr an Demokratie auf dem Arbeitsmarkt, freut sich darüber, vielversprechenden Kandidaten nicht nur flexible Arbeitsmodelle, sondern auch regelmäßige

Fortbildungen und vor allem echte Teilhabe am Unternehmenserfolg anbieten zu können. Sie selbst hat kürzlich eine Weiterbildung zum »Führungskräftecoach in agilen Teams« abgeschlossen, da in letzter Zeit vermehrt gestandene Abteilungsleiter ratsuchend zu ihr kamen, weil sie sich in ihrer Führungsrolle nicht mehr sicher fühlten. Die Leitung eines Teams hochqualifizierter Spezialisten hat nur noch wenig mit Privilegien wie dem größten Büro und PS-stärksten Dienstwagen zu tun. Weder die höchste fachliche Kompetenz noch blindes Streben nach Macht entscheiden bei der Auswahl der künftigen Chefs. Stattdessen gelingt zeitgemäße Führung demjenigen, der es schafft, die Interessen der Teammitglieder zu moderieren, jeden einzelnen im Sinne der gemeinsamen Ziele bestmöglich zu motivieren und den optimalen Rahmen für den gemeinsamen Erfolg zu schaffen. Demjenigen? Nein, zum Glück auch endlich immer häufiger derjenigen, denn ihr Unternehmen fördert sehr gezielt den weiblichen Nachwuchs. In der idealen Arbeitswelt sollte nach Evas Verständnis weder das Geschlecht noch die Herkunft eine Rolle spielen und die gesamte Kollegenschaft gleichberechtigte Chancen haben. Bis aber dieses Ideal erreicht wird, ist es Eva ein besonderes Anliegen, für mehr Diversität in den verschiedenen Abteilungen zu sorgen und als Personalverantwortliche ihren Beitrag darin zu leisten, dass weibliche Führungskräfte in ein paar Jahren völlig normal sind. Schließlich steigt die Erwerbstätigkeit bei Frauen seit Jahren stetig an und die oft erstklassig ausgebildeten Frauen werden zwar dringend gebraucht, aber noch immer zu selten wirklich gefördert. So, jetzt wollen wir mal schauen, ob der junge Absolvent mit den Glanznoten und den eindrucksvollen Praktika verstanden hat, dass auch in der modernen Arbeitswelt bei aller Digitalisierung Arbeit von und für Menschen gemacht wird und die Gestaltung dieser Arbeitswelt mittlerweile die herausforderndste und zugleich spannendste Aufgabe im Personalbereich ist.

Wird künftig mein Arbeitsplatz von einer Maschine besetzt sein? Werden für mich essenzielle Entscheidungen wie die über die Vergabe von Arbeit bald von Algorithmen getroffen? Und wird die menschliche Arbeit zunehmend wertlos? Sieben unterschiedliche Perspektiven auf die vielschichtige neue Arbeitswelt, die vielerorts mit Verunsicherung und Sorge betrachtet wird und viele Fragen aufwirft. So berechtigt diese Sorgen sind, so sind Angst und

Unwissenheit die denkbar schlechtesten Ratgeber, wenn mehr denn je Gestaltungswille und das Streben nach kontinuierlicher Weiterentwicklung der eigenen Fähigkeiten gefragt sind. Es ist davon auszugehen, dass nahezu jeder Arbeitsplatz von der Digitalisierung betroffen sein wird und die Spekulationen, wie viele und welche Arbeitsplätze in Zukunft wegfallen werden, variieren.

Fest steht derzeit vor allem: Die Arbeitswelt wird sich im Zuge der Digitalisierung massiv wandeln, Arbeit fällt nicht weg, sondern verändert sich und lebenslanges Lernen wird zur Grundvoraussetzung für künftige berufliche Erfolge.

Im Frühjahr 2020 hat die Covid-19-Pandemie und damit verbunden die Kontaktverbote und Ausgangsbeschränkungen die Mehrheit der Arbeitenden quasi über Nacht ins Homeoffice zwangsversetzt. Eilig wurde Hardware transportiert, man strickte WLAN-Verbindungen und bemühte sich, die technischen Voraussetzungen für orts- und zeitunabhängiges Arbeiten zu schaffen. Endlich, dachte sich mancher Kollege. Die Zahl der Videokonferenzen ist sprunghaft angestiegen, wer kann, arbeitet vom häuslichen Schreibtisch aus und statt des gemeinsamen Mittagessens in der Kantine treffen sich Teams zum Virtual Dining. In der IT- und Internetwelt gelingt der Sprung ins kalte Wasser der digitalen Arbeit erwartungsgemäß gut. Sehr zur Freude der Lehrmeister agiler Management-Methoden funktioniert die prompte Anpassung der Organisation an völlig neue Rahmenbedingungen mehr oder weniger reibungslos und bei allem Schrecken hat Covid-19 mühelos dafür gesorgt, dass große Teile der Arbeitswelt Deutschlands digitalisiert wurden. Dabei geht es um mehr als die digitale Version von Arbeitsabläufen, höhere Effizienz und sinkende Kosten. Größer als die technischen Herausforderungen sind vielerorts die kulturellen Veränderungen, die mit dem Transformationsprozess einhergehen. Die schöne neue Welt der digitalen Arbeit bringt die Abkehr von hierarchischen Strukturen, Abteilungssilos und Herrschaftswissen zugunsten von Transparenz und Kooperation mit sich. Es geht weniger um neue Technologien als um die Frage, wie Arbeit mit technischem Handwerkszeug neu gedacht und verteilt werden kann.

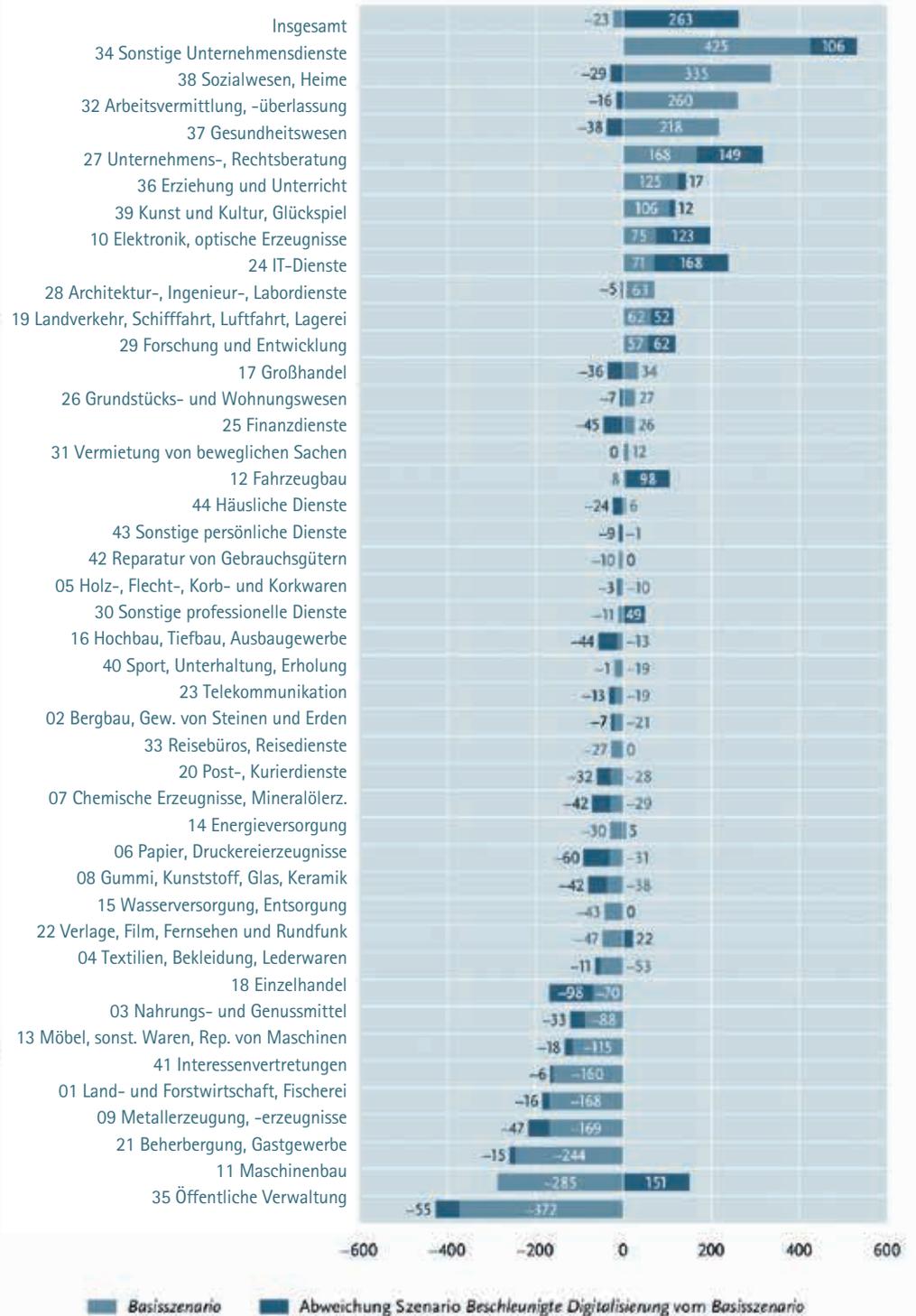
Mit Blick auf andere Branchen wie etwa die Gastronomie, deren Mitarbeiter entweder in Kurzarbeit gehen müssen oder ihren Job verlieren, wirken die Schwierigkeiten derer im Homeoffice lösbar. Es gilt, den Arbeitsalltag auch in den eigenen vier Wänden diszipliniert

zu strukturieren, Raum für Pausen und Bewegung zu schaffen und sich auch dann noch immer wieder aufs Neue zu motivieren, wenn Haushalt und Kinder für Ablenkung sorgen. Besonders junge Familien stehen vor ungeahnten Herausforderungen, wenn beide Elternteile sich acht Stunden täglich einen Schreibtisch teilen, gleichzeitig den Nachwuchs beschäftigen und für die älteren Kinder den Lehrer ersetzen müssen. Auch wenn manchen Arbeitnehmern der direkte Kontakt zu den Kollegen fehlt und nach einigen Wochen über Fälle von »Lagerkoller« berichtet wird, ist doch die große Mehrheit zufrieden, flexibel arbeiten zu können und belohnt die neue Freiheit mit überdurchschnittlichem Einsatz und Engagement. Verlässliche und klare Kommunikation seitens der Führungskräfte ist besonders in dieser unsicheren Situation unerlässlich, der Austausch mit dem Team im virtuellen Raum wichtiger denn je. Zahlreiche Arbeitgeber nehmen gerade jetzt ihre Fürsorgepflicht sehr ernst und bieten ihren Mitarbeitern Orientierung, ein virtuelles Sportprogramm oder Resilienz-Kurse zur besseren Stressbewältigung. Noch wichtiger aber ist es, den Kontakt zu den Kollegen aufrechtzuerhalten, zuzuhören und das Gefühl der Verbundenheit vor dem Hintergrund der sozialen Isolation zu stärken. Der Angst vor Krankheit und Jobverlust und dem psychischen Ausnahmezustand begegnen verantwortungsvolle Führungskräfte nun mit wertschätzendem Feedback und kontinuierlicher Information – auch bei ungewisser Sachlage und eigener Ratlosigkeit. Mehr denn je bewähren sich klar formulierte Aufgaben, die rasch sichtbare Fortschritte erlauben und regelmäßige Meetings, die auch Raum für private Äußerungen und die Frage nach dem Befinden lassen. Dabei ermüdet die Vielzahl an Videokonferenzen und Skype-Meetings viele, ist aber genau der Brückenschlag zu den Kollegen und Kunden, ohne die der psychologische und wirtschaftliche Schaden immens geworden wäre – die Digitalisierung sorgt vielerorts dafür, dass aus der Krise keine Katastrophe wird. Von seinem ursprünglichen Wortlaut her steht Krise für »Wendepunkt« und es bleibt abzuwarten, ob die Covid-19-Krise der digitalen Arbeitswelt auch mittelfristig auf die Sprünge geholfen hat. Schließlich wurde vielerorts bewiesen, dass die digitale Zusammenarbeit funktionieren kann, und dass selbstbestimmtes Arbeiten die Leistungsbereitschaft in vielen Fällen eher erhöht als Kontrolle und Anwesenheitspflicht. Es bleibt zu hoffen, dass der New-Work-Ansatz, dessen Ursprung in der großen Krise der amerikanischen Automobilindustrie veror-

tet wird, nicht länger mit Obstkörben und Spielwiesen für IT-affine Techies gleichgesetzt, sondern in seinem Kern verstanden wird: New Work steht nach Frithjof Bergmann für eine digitale, dezentrale und demokratische Arbeitswelt, für ergebnisorientiertes und selbstbestimmtes Arbeiten auf Augenhöhe. Während der Covid-19-Krise haben Millionen Menschen diese digitale Arbeitswelt für sich entdeckt, mit ihren Freiheiten, aber auch ihren Schattenseiten wie Isolation und hoher Arbeitsdichte. Einige, die vorher gerne im Homeoffice gearbeitet hätten, aber am Widerstand ihrer Vorgesetzten gescheitert sind, werden nach Covid-19 gerne wieder in die vertraute Atmosphäre der Büros zurückkehren. In vielen Unternehmen aber wird die Art der Zusammenarbeit neu diskutiert werden müssen.

Tatsächlich befindet sich die Arbeitswelt nicht erst seit der industriellen Revolution im Wandel, sondern ist seit jeher von Fortschritt und stetiger Veränderung geprägt. Noch nie aber waren die Gestaltungspotenziale so groß wie in der digitalen Arbeitswelt und selten zuvor konnte man es sich – zumindest in den Industrienationen – erlauben, über den Wert der Arbeit unter ethischen Gesichtspunkten und vor dem Hintergrund wirtschaftlichen Wohlstandes zu diskutieren. So wird gegenwärtig etwa ein Grundeinkommen als Ausgangspunkt für gesellschaftliche Teilhabe, den Mut zur Umsetzung innovativer unternehmerischer Ideen und ein selbstbestimmtes Leben in Betracht gezogen. Die wirtschaftlichen Folgen der Covid-19-Krise und die drohende Rezession befeuern diese Diskussion im Frühjahr 2020, weil viele Selbstständige und Freiberufler, aber auch Angestellte von einem Tag auf den anderen erwerbslos werden und ihre laufenden Kosten nicht mehr bedienen können. Gleichzeitig stehen Mitarbeiter sogenannter systemrelevanter Berufe, etwa in Pflege, medizinischen Einrichtungen oder auch im Lebensmittelhandel, unter enormem Arbeitsdruck und arbeiten bis an den Rand der Erschöpfung. Dabei steigt zwangsläufig das Risiko, selbst zu erkranken und die Krankenschwester oder der Supermarkt-Kassierer ist einem deutlich höheren Ansteckungsrisiko ausgesetzt als etwa der Software-Entwickler im isolierten Homeoffice. Der chronische Personalmangel im Gesundheitswesen und der Umstand, dass das deutsche Gesundheitswesen profitorientiert arbeitet, drohen sich in der Covid-19-Krise zu rächen. Die Sorge, dass eine hohe Anzahl Infi-

Gegenüber: Abb. 1: Die Berufsbilder mit dem größten Zukunftspotenzial



zierter auf unzureichende Kapazitäten in den Krankenhäusern und Pflegestationen treffen könnte, zwingt das Land in den wirtschaftlichen Stillstand. Belohnt wird dieser Einsatz bis an die Grenzen der Belastbarkeit der Arbeitenden in systemrelevanten Berufen durch steuerfreie Sondergratifikationen und eine Welle der Wertschätzung innerhalb der Bevölkerung – willkommene Maßnahmen, die nicht darüber hinwegtäuschen dürfen, dass die Mehrheit dieser Arbeitnehmer unter schlechten Arbeitsbedingungen tätig ist und häufig miserabel entlohnt wird. Nicht zuletzt Covid-19 stellt die berechnete Frage, wie gute Arbeit zum Wohle der Allgemeinheit auch zu guter Arbeit im wirtschaftlichen Sinne werden kann.

Selbst pessimistische Prognosen gehen davon aus, dass im Zuge der Digitalisierung eine Vielzahl neuer Arbeitsplätze entstehen, sich völlig neuartige Berufsbilder entwickeln und die Digitalisierung weiterhin der wichtigste Jobmotor der deutschen Wirtschaft bleibt. Gleichzeitig ist eine Abkehr vom sogenannten Normalarbeitsverhältnis zu beobachten, die Zahl der Freiberufler und Selbstständigen wächst und die internationale Konkurrenz um Arbeitsaufträge nimmt zu. Künftig wird Arbeit in mehr Varianten auftreten, das gängige Angestelltenverhältnis wird ebenso seine Berechtigung finden wie heute noch atypische Arbeitsverhältnisse, etwa in Form freier Projektarbeit oder auch global tätigem digitalen Nomadentums. Das wiederum wird das bestehende Sozialversicherungssystem vor neue Herausforderungen stellen und verlangt nach innovativen Lösungen und neuen Solidargemeinschaften, damit auch künftige Generationen in Alter, Krankheit und Arbeitslosigkeit abgesichert sein werden.

Es gilt jetzt, die Rahmenbedingungen dafür zu schaffen, dass möglichst viele Unternehmen und ihre Mitarbeiter von den wirtschaftlichen Potenzialen der digitalen Arbeitswelt profitieren und vorhandene Gestaltungsspielräume genutzt werden.

Dabei birgt die Digitalisierung große Chancen für eine flexiblere und effizientere Arbeitswelt und wird vermehrt auch Bewerbergruppen integrieren können, die bislang auf Grund körperlicher Einschränkungen, kultureller Unterschiede oder außerberuflicher Verpflichtungen schlechtere Voraussetzungen am Arbeitsmarkt hatten. So profitieren besonders die gut ausgebildeten weiblichen Arbeitnehmer von den Vorzügen der digitalen Arbeitswelt, die Zahl der berufstätigen Frauen steigt kontinuierlich an. Dieser Anstieg schlägt

sich aber noch immer stark in den klassischen Frauenberufen nieder, die häufig zum Niedriglohnsektor gehören. Gleichzeitig gilt die von Frauen geleistete Care-Arbeit als Pflegerin und Mutter weder im Beruf noch in der Familie als sonderlich wertvoll. Die Rentenansprüche von Frauen fallen weit zurück hinter die der männlichen Bezugsberechtigten, Familienzeiten, Gender Pay Gap und Teilzeitarbeit rächen sich spätestens im Alter. Dabei finden noch immer zu wenige Frauen den Weg in die IT-Welt. Die Anzahl der Berufsanfängerinnen in technischen Berufen steigt erschreckend langsam, obwohl es gar nicht zwingend eines MINT-Studiums bedarf, um in der digitalen Welt erfolgreich zu sein. Die Unternehmen können es sich angesichts des Fachkräftemangels nicht mehr leisten, auf qualifizierte Kolleginnen zu verzichten und bemühen sich auch außerhalb der IT-Abteilungen um engagierte Bewerberinnen, die Freude an Innovation und Technik haben. Der Wunsch nach mehr Geschlechtervielfalt wird sich erfüllen, wenn es den Arbeitgebern gelingt, gute Rahmenbedingungen für arbeitende Frauen nicht nur zu etablieren, sondern auch nach außen zu kommunizieren und erfolgreiche Frauen sichtbar zu machen. Auch in der digitalen Arbeitswelt assoziiert man einen erfolgreichen Manager eher mit dem männlichen IT-Projektleiter statt mit der ambitionierten Chefin und noch immer gilt Technik als Männerdomäne, obwohl die jungen Frauen dieser und kommender Generationen mit digitaler Technik aufgewachsen sind. Es gilt, diese Frauen und ihre beruflichen Erfolge auch in Führungspositionen sichtbar zu machen, damit sie wiederum andere Frauen inspirieren, sich für die digitale Arbeitswelt zu begeistern und von ihren Chancen zu profitieren.

Allein der demographische Wandel sorgt schon heute für eine erhebliche Fachkräftelücke und befeuert die Entwicklung hin zu einem Bewerbermarkt, auf dem sich Arbeitgeber und Mitarbeiter auf Augenhöhe begegnen und erhebliche Anstrengungen unternommen werden, geeignete Bewerber und Bewerberinnen für das eigene Unternehmen zu begeistern. Gute Bewerber können sich gerade in der IT-Industrie die Jobs aussuchen und die Personalabteilungen überbieten sich gegenseitig in ihren Bemühungen um die fähigsten Talente. Natürlich spielt dabei auch weiterhin die Bezahlung eine entscheidende Rolle, aber überdurchschnittliche Entlohnung reicht häufig nicht mehr aus. Zu einer überzeugenden Arbeitgebermarke gehören mittlerweile neben der Teilhabe am Unternehmenserfolg

und der Möglichkeit, sich weiterentwickeln zu können, kulturelle Aspekte und die Werte eines Unternehmens. Auch wenn die Klassifizierung von ganzen Generationen in X, Y oder Z selten zielführend ist, fällt auf, dass sich die begehrtesten Bewerber häufig wünschen, sich mit dem künftigen Unternehmen identifizieren zu können. Gefragt wird nach Sinn und Sozialem, nach unternehmerischem Engagement auch jenseits der Gewinnmaximierung. Während der Covid-19-Pandemie haben viele IT-Unternehmen Software oder Online-Tools zu günstigen Konditionen zur Verfügung gestellt und kostenlose Webinare angeboten. Diese Maßnahmen konnten Solidarität in der Krise vermitteln, haben aber auch die eigenen Mitarbeiter mit Stolz erfüllt. Die in der Internetwirtschaft Beschäftigten zählen nicht erst seit Covid-19 zu Mitarbeitern systemrelevanter Berufe und ihr Einsatz hat dafür gesorgt, dass die Datenströme verlässlich und ausfallsicher weiterfließen, als andernorts die Räder stillstanden. Dieser Eindruck, mit der eigenen Arbeit einen wertvollen Beitrag zu einem sinnvollen Unternehmen zu leisten, schafft eine vergleichsweise höhere Mitarbeiterbindung als rein monetäre Anreize, die im Zweifelsfall ohnehin vom nächsten Angebot übertrumpft werden. Tatsächlich attraktive Arbeitgeber ziehen neue Talente über ein wertschätzendes Arbeitsklima, gute Entwicklungs- und Aufstiegschancen sowie herausfordernde Tätigkeiten an – und über angemessene Vergütung.

Neben dem Standort und der Arbeitsplatzsicherheit gewinnt auch die technische Ausstattung des künftigen Arbeitgebers an Bedeutung. Der Einsatz digitaler Technik wie beispielsweise KI ist bereits jetzt für jüngere Bewerbergruppen selbstverständlich und erwünscht, weil mit ihm besonders körperlich belastende, repetitive und sinnentleerte Tätigkeiten zugunsten kreativer und kommunikativer Aufgaben wegfallen.

Man spricht von Künstlicher Intelligenz, wenn intelligentes Verhalten von Computern nachgebildet wird und es Maschinen gelingt, komplexe Muster zu identifizieren und daraus eigene Schlussfolgerungen zu ziehen. Intelligente Rechendienste erweitern und ergänzen die menschlichen Fähigkeiten und befähigen uns, effizienter und häufig auch kreativer zu arbeiten. Dabei sollte die weitere Entwicklung von KI-Anwendungen von möglichst vielen Beteiligten im Unternehmen getragen werden, denn der erfolgreiche Einsatz digitaler Technologien setzt das Vertrauen ihrer Anwender voraus.

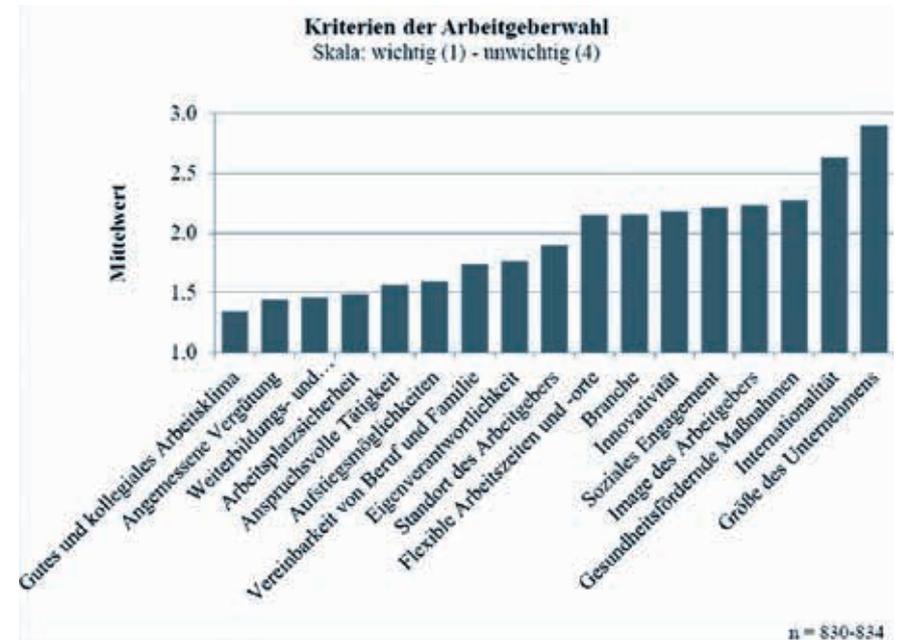


Abb. 2: Was macht Arbeitgeber attraktiv?

Etwaige Widerstände und Skepsis gegenüber KI sind nur mit Wissensvermittlung und Transparenz zu überwinden.

So ermöglicht der Einsatz von KI schon heute die Analyse großer Datenmengen und schafft damit die Voraussetzungen für valide Entscheidungen auf der Basis strukturierter Informationen – die Entscheidung aber trifft der Mensch. Ein gutes Beispiel hierfür sind Algorithmen, die digitale Bewerberdaten auswerten und dabei im Idealfall unvoreingenommener Ergebnisse liefern als der menschliche Kollege, sofern derjenige, der den Algorithmus programmiert hat, nicht eigene Denkmuster überträgt. Wer letztendlich aber Teil des Teams wird, entscheiden weder die KI noch die immer beliebteren Recruiting-Chatbots, sondern die menschlichen Kollegen. Entscheidend für den erfolgreichen Einsatz von KI ist besonders im Personalbereich die Frage nach der Vertrauenswürdigkeit der Algorithmen. Deren Einsatz muss transparent und nachvollziehbar sein und von der KI vorgeschlagene Lösungen finden dann Akzeptanz,

wenn ersichtlich ist, warum und nach welchen Kriterien ein Algorithmus Daten bewertet.

Dass die Entscheidungssouveränität auch in Zukunft beim Menschen bleibt, ist – neben der Forderung nach maximaler Transparenz – eine der Kernforderungen an eine von ethischen Maßstäben und Verantwortungsbewusstsein bestimmte Arbeitswelt, in der KI immer mehr zur Normalität wird. Unternehmen sind gut beraten, sich aktiv mit dem Einsatz Künstlicher Intelligenz zu befassen, weil die neuen Technologien durch effizientere Prozesse, reduzierte Kosten und neue digitale Geschäftsmodelle große Wachstumspotenziale versprechen. Neben erforderlichen Investitionen und Qualifizierungsmaßnahmen sollten dabei auch unternehmensweite und nachvollziehbare Richtlinien zum Umgang mit KI zum Tragen kommen, beispielsweise in Form eines Code of Conducts. Der verantwortungsvolle Umgang mit KI basiert auf dem Anspruch, dass Digitalisierung keinem Selbstzweck dient, sondern zielgerichtet erfolgt. Wichtig sind eine innovationsfreudige, aber dennoch wachsame Haltung und eine Kultur, in der auch kritische Stimmen Gehör finden und die die Mitarbeitenden ermutigt, sich aktiv einzubringen und den Wandel mitzugestalten. Den Wettlauf um die talentiertesten Fachkräfte werden die Unternehmen gewinnen, die schon bald Antworten auf die Fragen finden, welcher Strategie und welchen Zielen der Einsatz von KI dienen soll, welcher Qualifizierungsbedarf mit ihm einhergeht und wie es gelingt, den eigenen Mitarbeitern größtmögliche Teilhabe einzuräumen.

Algorithmen ergänzen und unterstützen die menschliche Arbeit und eröffnen neue Möglichkeiten für ein selbstbestimmtes Arbeiten, neuartige Beschäftigungsmodelle und vielfältige Karrierewege. Dabei spielt die Weiterentwicklung der Unternehmenskultur hin zu Agilität, Flexibilität und partizipativen Modellen eine entscheidende Rolle. Werte wie Transparenz, Offenheit und Kooperation prägen die Zusammenarbeit in erfolgreichen Digitalunternehmen. Damit einher geht ein neues Verständnis von Führung, das bestimmt ist von klarer und wertschätzender Kommunikation und der Fähigkeit, Orientierung zu geben und den Rahmen für bestmögliche Leistungen zu schaffen. Diese zugewandte Form der Führung ist arbeits- und zeintensiv, die Moderation unterschiedlicher, aber gleichberechtigter Interessen eine höchst verantwortungsvolle Aufgabe. Führung im agilen Umfeld wird bestimmt von einer ausgeprägten Feedbackkul-

tur, in der es weniger um rückwärtsgewandte Beurteilung im Jahresgespräch als um die Realisierung gemeinsamer Ziele in der Zukunft geht. Die kontinuierliche Validierung dieser Zielsetzung ist Teil der sogenannten VUCA-Welt, in der Planungssicherheit und Vorhersehbarkeit von Ergebnissen von sich dynamisch verändernden Rahmenbedingungen und Ungewissheit verdrängt werden. Die Krise rund um Covid-19 hat in vielen Wirtschaftszweigen gezeigt, dass unvorhergesehene Umstände plötzlich ein Höchstmaß an Flexibilität erfordern und das größte Potenzial darin liegt, sich rasch an neue Erfordernisse anzupassen, auch in der Arbeitswelt. Die Vielschichtigkeit derartiger Herausforderungen ist von einem allein nicht zu bewältigen, sondern verlangt weitgefächertes Wissen, unterschiedliche Erfahrungen und vielseitige Perspektiven. Daher ist die Führungskraft in der digitalen Arbeitswelt nicht länger zwangsläufig der- oder diejenige mit dem größten Fachwissen, sondern mit dem Talent, unterschiedliche Kompetenzen im Sinne des besten Ergebnisses einzusetzen. Die kontinuierliche Weiterentwicklung dieser Kompetenzen innerhalb eines Teams gehört ebenso zu den Ansprüchen an modernes Führungsverhalten wie die Fähigkeit, den eigenen Führungsstil immer wieder kritisch zu hinterfragen.

In der neuen Arbeitswelt kommen dem individuellen Streben nach der lebenslangen Weiterentwicklung der eigenen Fähigkeiten und kontinuierlicher Weiterbildung eine immens hohe Bedeutung zu. Hier stehen nicht nur die Unternehmen, sondern auch Politik und Gesellschaft vor großen Herausforderungen. Die Forderung an die politischen Entscheider, die gesetzlichen Bestimmungen an die Gegebenheiten der digitalen Arbeitswelt anzupassen, den Zuzug dringend benötigter Fachkräfte zu erleichtern und eine nationale Weiterbildungsstrategie zu etablieren, findet endlich Gehör, seine Umsetzung dauert noch immer zu lange. Besonders der Aufbau digitaler Kompetenzen auf allen Stufen des Bildungssystems entscheidet zunehmend über den individuellen beruflichen Erfolg und häufig auch über gesellschaftliche Teilhabe. Vor dem Hintergrund einer sich rasant verändernden Arbeitswelt und vielfältiger Erwerbsbiografien reicht eine Ausbildung allein nicht mehr aus. Unsere Bildungslandschaft muss vielfältiger und transparenter werden und Anschluss an die digitale Wirklichkeit finden. Während der Covid-19-Krise wurden die Schwächen unseres Schulsystems erneut sichtbar. Die im Digitalpakt beschlossenen Maßnahmen werden nicht aus-

reichen, jeden Schüler, unabhängig von Herkunft und Bildungsniveau des Elternhauses, optimal auf die neue Welt der Arbeit vorzubereiten. Während der Covid-19-Krise hat sich auch der Blick auf die Vorzüge digitaler Bildung verändert, weil Unterricht plötzlich virtuell stattfindet und Millionen Berufstätige die Möglichkeit nutzen, vorhandenes Wissen über digitale Kanäle auszubauen und sich in Webinaren, Video-Tutorials und Online-Schulungen weiterzubilden. Lernen ist längst auch zeit- und ortsunabhängig möglich und passt sich somit deutlich besser den individuellen Bedürfnissen der Lernenden an. Es bleibt zu hoffen, dass das Angebot digitaler Bildungsmöglichkeiten auch nachhaltig stärker genutzt wird und diese individuellen Lernformate dazu beitragen, dass vorhandenes Wissen kontinuierlich und über ein ganzes Berufsleben hinweg ausgebaut und aktualisiert wird, um mit der Entwicklung der digitalen Technik Schritt halten zu können. Die breite Qualifizierung der deutschen Arbeitnehmer für die digitale Arbeitswelt ist unbedingte Voraussetzung für die Zukunftsfähigkeit unserer Wirtschaft und die Teilhabe der Beschäftigten an Wachstum und Fortschritt. Die Sozialpartner sind aufgerufen, diese Herausforderung gemeinsam und jenseits überholter ideologischer Grabenkämpfe anzunehmen und die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass Deutschland Innovationschancen sinnvoll umsetzt und die Digitalisierung der Arbeitswelt zum Wohle aller Beteiligten gestaltet.