

»DIE DIGITALE REVOLUTION WIRD UNS FUNDAMENTAL VERÄNDERN«

Globale Vernetzung, Social Media, Big Data: Digitalisierung wirkt längst in alle Lebensbereiche. Der Wissenschaftsjournalist Rangar Yogeshwar erklärt, was da gerade passiert – und noch kommen wird.

Mein Vater schrie, meine Mutter weinte, und aus dem Telefonhörer vernahm ich hinter einem Nebel des Rauschens die entfernte Stimme meiner Großmutter: »Frohe Weihnachten, mein Junge ...« In meiner Kindheit waren Ferngespräche von Indien nach Luxemburg, wo ich aufgewachsen bin, sündhaft teuer. Man musste jedes Gespräch anmelden, und erst nach mehreren Stunden Wartezeit kam die rauschige Verbindung zustande. Für wenige Minuten stand der direkte Draht zwischen den Kontinenten. An Ostern und Weihnachten wurde telefoniert, ansonsten schrieben wir uns Briefe, die erst nach wochenlanger Reise ihren Zielort erreichten.

Wenn meine Kinder heute verreisen, dann stehen wir ständig in Kontakt über Whatsapp und Skype, und manchmal frage ich mich, ob die junge Generation noch die Freiheit des stummen Fortseins kennt. In der digitalen Welt sind wir ständig »on«, egal auf welchem Kontinent wir uns gerade befinden. Selbst in den entfernten Regenwäldern Vietnams erlebte ich einen passablen Handy-Empfang und erschrak, als ein Teamkollege mit seinem Anruf die Exotik der Wildnis entweichte.

Kommunikation, Einkaufen, Finanzgeschäfte, Reisen, Medien, Fertigungstechniken, **Arbeits- und Pro-**

duktionsabläufe und sogar in der Politik – überall verändern sich Prozesse gerade auf fundamentale Weise. Wir erleben den Anfang der digitalen Revolution.

Wohin er führt? Schwierig. Selbst Wissenschaftler irren häufig, wenn es um Zukunftsprognosen geht. Das ist ganz menschlich, denn wir betrachten das Neue mit alten Augen und unterschätzen, dass diese Entwicklung uns selbst verändert, unsere Sicht, unsere Haltung und unser Selbstbewusstsein. Große Erfinder lagen schon daneben. Thomas Edison meinte 1880, der Phonograph habe keinen kommerziellen Nutzen, und Ken Olson, der Präsident der Minicomputerfirma Digital Equipment, befand noch 1977: »Es gibt keinen Grund für einen Privatmenschen, einen Computer zu besitzen.«

Hier mal ein Beispiel, wie die Digitalisierung schon jetzt unsere Selbstwahrnehmung verändert. Blättern Sie kurz zurück auf den Titel dieser Ausgabe. Durch die digitale Bildbearbeitung werden fast alle Porträts auf den Titelseiten von Magazinen geglättet, von Falten und Pickeln befreit und »aufgehübscht«, das betrifft längst nicht mehr nur weibliche Titelhelden oder Modezeitschriften.

Kaum ein Werbekatalog oder eine Anzeige zeigt heute noch »normale« Menschen. Die retuschierten Gesichter sind künstliche Schönheiten. Was uns jedoch

Mehr über die Veränderungen in der Wirtschaft lesen Sie im Gipfelgespräch [Seite 44].

Auf Seite 74 in den »Digitalen Helden« erfahren Sie mehr über das Thema **Vernetzung von Dingen**.

Zum Thema **Big Data** lesen Sie bitte die **Zukunftsschau »In Zukunft total normal«** [Seite 52].

nicht bewusst wird, ist der Druck, den diese digitale Perfektion, die uns umgibt, auf uns selbst ausübt. Wir vergleichen uns mit den geschönten Vorlagen und stoßen uns an unserer allzu menschlichen Nichtperfektion. Die Folge: Die ästhetische Medizin boomt, und die digitale Vorlage bestimmt zunehmend unser Aussehen. Die normative Kraft dieser digitalen Revolution ist nicht zu unterschätzen.

Die Veränderungen durch die neuen Möglichkeiten wirken bereits in die intimsten Bereiche – in unsere eigene Gefühlswelt. So wird die Suche nach dem Lebenspartner zunehmend von Algorithmen übernommen. Nach dem Motto »Liebe ist kein Zufall« verbessert sich die Trefferquote der Online-Partnerbörsen zusehends, wer mutet sich da noch ineffiziente Blind Dates zu?

Suchprofile, Verhaltensmuster, Einkaufsroutinen, Interessen- und Bewegungsprofile – der Run auf **Big Data** hat schon jetzt, Mitte 2015, längst begonnen. Wir alle füttern bereitwillig die hungrige Datenmaschine mit unseren intimsten Geheimnissen. Flirt-Apps wie Lovoo, Tinder, Twoo, iLove oder FriendScout24 verzeichnen in Deutschland Millionen Nutzer.

Scheinbar niemand stört sich an den sich ständig verändernden Geschäftsbedingungen von Facebook, Apple und Co. 84 Prozent der Smartphone-Benutzer geben inzwischen an, unmittelbar nach dem Aufwachen eine App auf ihrem Mobiltelefon zu checken. Fitnessarmbänder übertragen unseren Herzschlag und unser tägliches Laufpensum, und die allgegenwärtige Spracherkennung entziffert unsere Wünsche und merkt sich unsere Muster. Darf die App auf ihren Aufenthaltsort zugreifen? Täglich fallen so in den Rechenzentren der Internetfirmen 2,5 Milliarden Gigabytes an Daten an: unsere Konto-Abbuchungen, welche Webseiten wir besucht haben, welche Kurznachrichten versendet wurden, unsere Reiserouten, Lieblingsmusiktitel, unsere Google-Suchergebnisse...

Noch wird der größte Teil dieser Daten gesammelt, und 80 Prozent davon sind unstrukturiert, doch der weltweite Boom an verfügbaren Informationen belegt, welches Potenzial dieser Rohstoff an unsortierten Daten beinhaltet. Unsere Verhaltensweisen werden durch aufwendige Rechenprozesse zunehmend vorhersagbar. Mehr noch: Die Daten werden unser Verhalten immer genauer beeinflussen. Wenn Sie also demnächst von schönen Kleidern oder Fernreisen träumen, dann sollten Sie einen Moment darüber nachdenken, ob es wirklich ihr Traum ist oder vielleicht doch eher ein Wunsch, der Ihnen durch ein personalisiertes Werbefeld eingepflanzt wurde.

Google-Chef Eric Schmidt sagte unlängst etwas, das man auch als Drohung verstehen kann: »Wir wissen, wo Sie sind, wir wissen, wo Sie waren, und wir wissen mehr oder weniger, woran Sie denken.« Schon heutzutage kennen Internethändler ihre Kunden so gut, dass sie die gezielte Werbung durch ein paar Blindgänger verschleiern, da sich die Kunden sonst beobachtet fühlen.

Die Digitalisierung ist im 21. Jahrhundert das, was im 18. Jahrhundert die Dampfkraft oder im 19. Jahrhundert

die Elektrizität war: eine fundamentale Revolution. Die **Vernetzung** umfasst dabei nicht nur Smartphones oder Laptops, sondern alle Apparate, die uns umgeben. Dank der stets schrumpfenden Elektronik können Sensoren in alles verbaut werden – die Kosten dafür liegen im Centbereich. Schon heute schätzt man, dass etwa eine Billion Objekte und Apparate auf unserem Planeten miteinander vernetzt sind, vom Thermostaten bis zum Ersatzreifen, vom Kaffeeautomaten bis zum Staubsauger, von den Schuhen bis zum Automobil, von der Werkzeugmaschine bis zum Sturmgewehr.

Gelernte Rituale, traditionelle Geschäftspraktiken und bekannte Arbeitsabläufe lösen sich auf. Bei der Vergabe von Bankkrediten fließen zunehmend Daten vom Wohnort, den sozialen Netzen oder unserer Bewegungsprofile ein, und die selbst lernenden Algorithmen sagen immer besser voraus, wer den Kredit später zurückzahlen wird und wer nicht. Welches dabei die entscheidenden Faktoren sind, können selbst die Betreiber nicht mehr nachvollziehen. Das einfache »Warum?« löst sich auf, denn wir stehen an der Schwelle eines neuen Denkens, bei dem nicht die Kausalität, sondern die Korrelation der Daten unser Handeln bestimmt. Mediziner und Strafrechtler wurden bislang erst dann aktiv, wenn der Patient erkrankt war oder eine Straftat vorlag, doch die Datenalgorithmen haben die Welt auf den Kopf gestellt: Gesunde Menschen werden im Vorfeld operiert, nur weil medizinische Daten auf ein mögliches Krankheitsrisiko hinweisen. Unbescholtene Bürger werden mit dem Argument der Prävention und auf der Basis von Internetdaten, wie im EU-Forschungsprogramm »CAPER«, zu Unrecht der organisierten

**»WIR BE-
TRACHTEN DAS
NEUE MIT
ALTEN AUGEN
UND UNTER-
SCHÄTZEN,
DASS DIESE
ENTWICKLUNG
UNS SELBST
VERÄNDERT.«**

Kriminalität verdächtigt. Als die Versicherungsgruppe Generali vor ein paar Monaten ankündigte, als erster großer Versicherer in Europa die Fitness, Ernährung und den Lebensstil ihrer Kunden über eine App zu erfassen, klang das wie ein Tabubruch. Doch die Logik ist durchschaubar: Wer gesund lebt, kostet den Krankenversicherer weniger Geld, willige Verbraucher werden mit Rabatten gelockt. Die totale digitale Transparenz wird unseren Lebenswandel nachhaltig beeinflussen, denn schon bald joggen wir und essen Obst statt Pommes, weil sonst die Krankenversicherungstarife steigen. Aus dem »freiwilligen Datenteilen« wird allmählich ein Zwang zur Selbstoptimierung, und am Ende mag man sich fragen: Computer und Mensch – wer programmiert hier wen?

Ist es nicht eine Frage der Zeit, bis auch Autos die Geschwindigkeitsprofile ihrer Fahrer weiterleiten und Radarfallen der Vergangenheit angehören oder Steuererklärungen automatisch erfolgen, wo doch jede Finanztransaktion elektronisch erfasst werden kann? Das Potenzial von Big Data wird unterschätzt, denn hier eröffnen sich ungeahnte Chancen. Nehmen Sie nur mal Ihr Tippverhalten. Also nicht was Sie schreiben, sondern wie Sie Buchstabe für Buchstabe eingeben. Dieses Muster mit seinen Pausen, dem Tempo, dem Zö-

»ES LIEGT BEI UNS SELBST, OB WIR DIESEN FORTSCHRITT ALS GETRIEBENE ERLEBEN ODER ALS GESTALTER.«



RANGA YOGESHWAR

wurde 1959 in Luxemburg geboren und hat sich als Moderator von Wissenschaftssendungen wie »Quarks & Co« [WDR] und »Wissen vor 8« [ARD] deutschlandweit einen Namen gemacht. Der studierte Physiker und mehrfach ausgezeichnete Buchautor lebt mit seiner Familie in der Nähe von Köln.

gern, den feinen Unterschieden bei der Suche nach den einzelnen Buchstaben verrät auch etwas über Ihr Inneres. Kleine Veränderungen im Laufe der Zeit beinhalten ein Füllhorn an versteckten Informationen. Ge paart mit Ihrer Augenbewegung, die demnächst von Ihrem Tablet erfasst wird, oder den feinen Schwankungen Ihrer Sprachmuster lässt sich Ihr zukünftiger Krankheitsverlauf womöglich vorhersagen. Glauben Sie nicht? Dann möchte ich Sie auf das bemerkenswerte Projekt »Parkinson's Voice Initiative« der University of Rochester hinweisen. Durch die genaue Analyse der Sprachmuster hoffen die Wissenschaftler eine neuartige Diagnose von Parkinson zu etablieren, ein einfacher Sprachtest. Ihre Daten erheben sie bei freiwilligen Teilnehmern, die per Smartphone eine Labornummer anrufen. Erste Ergebnisse sind vielversprechend ...

Und jetzt gehen Sie mit mir noch einen Schritt weiter: Nach diesem Prinzip lassen sich auch andere Entwicklungen vorhersagen, etwa, ob ein Mensch zu Depressionen neigt, ein Ehepaar sich auseinanderlebt oder ein Arbeitgeber sich zunehmend weniger für sein Unternehmen engagiert. Das wahre Potenzial von Big Data versteckt sich in diesen unzähligen kleinen Datenschnipseln, die miteinander kombiniert und korreliert werden können. Zum ersten Mal in der Menschheitsgeschichte würden dann Maschinen uns besser verstehen, als wir es selbst tun. Die Entwicklung läuft im Eiltempo in diese Richtung, und **Analytics-Firmen** sprießen wie Pilze aus dem Boden. Allein das US-Softwareunternehmen IBM hat in den vergangenen Jahren über 24 Milliarden US-Dollar in diesen Bereich investiert, und auch die anderen Netzbetreiber wie Google, Amazon oder Facebook verfolgen ähnliche Ziele. Unsere Welt wird sich radikal ändern, und man mag sich fragen, wohin das alles führen wird. Manche sehen in dieser Entwicklung den Untergang unserer Kultur, andere hingegen begreifen den Innovations-schub als Sprung in ein neues Zeitalter. Entscheidend ist dabei unser Umgang mit dem Neuen.

Wir erleben derzeit eine epochale Scharnierphase, so wie einst, als das Mittelalter durch die Renaissance abgelöst wurde oder die Moderne das Bürgertum erschütterte. In solchen historischen Epochen veränderten technische Neuerungen die Gesellschaft und die Selbstsicht des Menschen. Die digitale Revolution wird uns fundamental verändern, und es liegt bei uns selbst, ob wir diesen Fortschritt als Getriebene erleben oder als Gestalter. Lassen wir uns zu passiven Konsumenten degradieren, oder erkennen wir die Chancen des Neuen und werden zu aktiven Gestaltern des Fortschritts?

Was wir benötigen, sind **neue Kompetenzen**: Als der Buchdruck mit beweglichen Lettern im 15. Jahrhundert Europa eroberte, lernten die Menschen Lesen und Schreiben. Heute ist das Programmieren die Sprache des 21. Jahrhunderts, und inzwischen entstehen immer mehr Initiativen wie zum Beispiel start-coding.de oder code.org, die uns Bürger dabei unterstützen, eigene Apps zu schreiben oder in öffentlich zugänglichen »Fab-Labs« neue Produkte zu gestalten: Handtaschen aus dem 3-D-Drucker, Sensoren, die die Luftqualität überwachen, oder Kunstwerke, die auf die Berührung des Betrachters reagieren. Wer sich traut und diese Tür aufstößt, wird überwältigt sein von den neuen kreativen Freiheitsgraden der digitalen Kultur. ■

Weitere Informationen zur »Digital Economy« erhalten Sie auf unserer großen Deutschlandkarte »Silicon Germany« [Seite 42].

Wie bildet man sich für das digitalisierte Arbeitsleben weiter? Das erfahren Sie auf Seite 56.

Anzeige

1/1, 210x280