

Kapitel 6 DIE DIGITALE REVOLUTION

Ein neues Zeitalter beginnt

Wir neigen dazu, die Zeit, in der wir leben, für besonders schicksalhaft und entscheidend für die Zukunft der Menschheit zu halten. Die wirkliche Bedeutung neuer Entwicklungen zeigt sich aber bekanntlich immer erst im Nachhinein. Das gilt z. B. für den vom Menschen verursachten Klimawandel und die tiefgreifenden Veränderungen der gesamten Biosphäre. Diese Entwicklungen veranlassen manche Forscher wie den niederländischen Meteorologen und Nobelpreisträger Paul Crutzen vom neuen Erdzeitalter des Anthropozäns zu sprechen: Der Mensch wird zum wichtigsten Einflussfaktor auf die biologischen, geologischen und atmosphärischen Prozesse auf dem Planeten – mit derzeit kaum absehbaren Folgen.¹

Aber auch Entwicklungen im Bereich der digitalen bzw. elektronischen Datenverarbeitung und der Biotechnologie (Gentechnik in Medizin und Landwirtschaft, Entschlüsselung des humangenetischen Codes, genetische Manipulationen an Organismen, künstliche Herstellung von Lebewesen und organischen Substanzen, Entwicklung Künstlicher Intelligenz usw.) führen seit Ende des 20. Jhds. zu den vielleicht folgenreichsten Veränderungen im Leben und Wirtschaften der Menschen seit der industriellen Revolution.

Jedenfalls sind die bereits erfolgten und absehbaren Veränderungen so umfassend und tiefgreifend, dass inzwischen vom Beginn des Digitalen Zeitalters gesprochen wird (was zunächst nicht geologisch, sondern historisch gemeint ist).

Folgt man dem israelischen Historiker Yuval N. Harari ², so könnten die Entwicklungen im Bereich der Informations- und Biotechnologien in den nächsten Jahrzehnten (ggf. schon bis 2050) nicht nur zu Massenarbeitslosigkeit, sondern darüber hinaus zu extremer Ungleichheit sowie zu einem Ende des freien Individuums und der Demokratie führen.

Computersteuerung der Wirtschaft: Das Ende der Arbeit ?

Die Digitale Revolution in der Wirtschaft verändert nicht nur die Arbeitswelt, sondern auch das Zusammenleben der Menschen. Mit dem Schlagwort „Industrie 4.0“ ³ wird die autonome, intelligente Produktion auf der Basis einer digitalen Vernetzung aller an der Wertschöpfungskette beteiligten Einheiten und Prozesse bezeichnet. Sie gilt als vierte industrielle Revolution: nach der Mechanisierung (Fabriken, Dampfkraft), der Massenfertigung (Fließband, Elektrizität) und der Computerisierung (Einsatz der Informationstechnologie).

Die Automatisierung der Arbeit und die Gefahr von Massenarbeitslosigkeit

Y. N. Harari prognostiziert eine tiefgreifende Veränderung der Arbeitswelt in den nächsten Jahrzehnten. Kein heutiger Arbeitsplatz sei vor Automatisierung sicher! Er geht davon aus, dass künftig Computer und Roboter bzw. Künstliche Intelligenz (KI) dem Menschen zunehmend

¹ Für Geologen sind typische (hier: anthropogene) Veränderungen in den Sedimentschichten entscheidend, um von einem neuen Erdzeitalter zu sprechen. Über den Beginn des **Anthropozäns** wird derzeit noch debattiert. Vgl. Wikipedia „Anthropozän“.

² Y.N. Harari, „21 Lektionen für das 21. Jahrhundert“, 2018

³ Vgl. Wikipedia „**Industrie 4.0**“ - Ein Beispiel: Eine computergesteuerte Säge erkennt am Code eines Holzstückes, wie dieses Holz bearbeitet werden soll („will“). So wird individuelle Fertigung vom Fließband möglich. Zudem kommunizieren vernetzte Maschinen (Computer) miteinander: Sie bestellen z. B. Ersatzteile, wenn eingebaute Sensoren einen hohen Verschleiß oder entsprechenden Nachschubbedarf melden, oder sie veranlassen einen Rechnungsversand, wenn z. B. ein Regal fertiggestellt und ausgeliefert worden ist.

überlegen sein werden (u.a. in der Vernetzung und Aktualisierbarkeit vorhandenen Wissens) und immer mehr menschliche Tätigkeiten übernehmen. Das Ergebnis: Maschinen ersetzen Menschen, Massenarbeitslosigkeit droht.

Wenn es stimmt, dass die Menschen in Fabriken und Büros zunehmend durch Computer und Roboter ersetzt werden, stehen Wirtschaft und Gesellschaft vor einem tiefgreifenden Wandel. Vermutlich werden Automatisierungsprozesse aber nicht überall, sondern vor allem dort erfolgen, wo Unternehmen auf diese Weise Kosten senken und die Produktion rationalisieren können, um den Umsatz und Gewinn zu erhöhen.⁴

Dennoch: Die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt und auf die jeweiligen Job-Anforderungen sowie auf die Einkommens- und Vermögensverteilung werden dramatisch sein. Viele Fachleute gehen von einer Job-Polarisierung aus: Hochqualifizierte und sehr gut bezahlte Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer entwerfen, bedienen und optimieren die Maschinen (Roboter, Computer), weniger qualifizierte verlieren ihre Jobs oder müssen in Tätigkeiten ausweichen, die nur schwer zu automatisieren sind, da sie individuelle und flexible Reaktionen erfordern.

Berufe und Tätigkeiten, die soziale Kompetenz, Kreativität und Empathiefähigkeit voraussetzen (z. B. in den Kindertagesstätten und Schulen, in der Sozialarbeit und Altenpflege, in den Krankenhäusern, in der Rehabilitation und Therapie, im Kunst- und Kulturbetrieb usw.), werden sich einer Automatisierung vermutlich (hoffentlich!) noch lange entziehen können, und wo möglich an Bedeutung gewinnen.

Y. N. Harari schließt aber nicht aus, dass auch solche Tätigkeiten künftig sukzessive durch Roboter bzw. Künstliche Intelligenz ergänzt und schließlich ersetzt werden, wenn Menschen im oder am Körper mit entsprechenden Sensoren ausgestattet werden.⁵ Ich bin da hoffnungsfroh skeptisch.

Der überflüssige Mensch

Ganz im Sinne von Harari äußert sich auch der Soziologe Oskar Negt: „Durch die Digitalisierung werden zwar zusätzlich ein paar Arbeitsplätze geschaffen, aber im Großen und Ganzen wird die Gesellschaft zu einer Produktionsmaschinerie, bei der der Mensch nicht mehr gebraucht wird. Das entscheidende Systemproblem des Kapitalismus ist, dass er die Menschen als Produzenten überflüssig macht.“

Arbeit ist für Oskar Negt aber kein notwendiges Übel, sondern ein zentraler Aspekt persönlicher Integrität: „Arbeitslosigkeit wird von vielen Menschen als ein Gewaltakt erlebt, als Angriff auf ihre Integrität, auf ihre Persönlichkeitsrechte, auch auf ihren Körper.“⁶

Arbeit, besser: eine gesellschaftlich sinnvolle und notwendige berufliche Tätigkeit, die entsprechend entlohnt und gewürdigt wird, gilt für die meisten Menschen als ein zentraler Aspekt ihrer Lebensplanung – und ist m. E. inzwischen konstitutiver Bestandteil westlicher Individualität.

⁴ Jeremy Bowles vom Bruegel-Institut, einer Brüsseler „Denkfabrik“, prognostiziert, dass 45 bis 60 Prozent aller Jobs in Europa automatisiert werden könnten. (Vgl. Stephan Kaufmann, „Fertig gearbeitet?“, FR 30.05./01.06. 2015)

⁵ Y. N. Harari („21 Lektionen“, S. 51 ff.) betont, dass allen subjektiven Emotionen, Phantasien und Entscheidungen biochemische und bioelektrische Prozesse im Gehirn zugrunde liegen; sie korrespondieren zudem mit mehr oder weniger gut erkennbaren Ausdrucksformen (erfassbar als biometrischen Daten) im Gesicht, in der Hand- und Körperhaltung oder in der Sprache. Sensoren könnten beide Ebenen (Gehirnprozesse und äußerliche Ausdrucksformen) erfassen und bestimmten subjektiven Erlebnis- und Gefühlswelten zuordnen. So erfasst die Künstliche Intelligenz auch unsere Emotionen und emotional geprägten Einstellungen.

⁶ „Den Flüchtling auch in sich selbst spüren“, Gespräch mit Oskar Negt in der FR 4./5.11.2017. Oskar Negt ist auch der Initiator und Mentor des Reformschulprojekts Glockseeschule in Hannover gewesen, in dem ich viele Jahre gearbeitet bzw. mitgewirkt habe: als Lehrer und als Mitglied der (in den 70er Jahren) von Prof. Oskar Negt, später (in den 80er Jahren) von Prof. Albert Ilien geleiteten Wissenschaftlichen Begleitung.

Alle derzeit vorstellbaren neuen Tätigkeiten bzw. Aufgaben, so Y. N. Harari, sind aber eher sehr anspruchsvoll, erfordern hohes fachliches Wissen, bieten demzufolge kaum Perspektiven für ungelernete Arbeitslose. Für gering Qualifizierte dürfte die Lage kritisch werden. „Trotz der Schaffung vieler neuer Jobs für Menschen könnten wir deshalb die Entstehung einer neuen »nutzlosen« Klasse erleben.“⁷

Die Volatilität des Arbeitsmarktes, d. h. der ständige Wechsel der Anforderungen, setzt immer neue Kompetenzen voraus, erfordert immer wieder Umschulungen und die Bereitschaft zum wiederholten Wechsel des Arbeitsplatzes und der Tätigkeiten. Die psychischen Belastungen steigen dadurch, Strategien und Methoden der Stressbewältigung werden an Bedeutung gewinnen; traditionelle Formen der Organisation von Arbeitnehmerinteressen und Möglichkeiten des organisierten Widerstands (Streik) werden dagegen geschwächt.

Yuval N. Harari ist überzeugt: Arbeiterinnen und Arbeiter werden künftig weniger gegen ihre Ausbeutung kämpfen müssen, als gegen die Erfahrung von Bedeutungslosigkeit: Ihre erlernten Fähigkeiten werden nicht mehr gefragt sein, ihre (vertrauten) Arbeitsplätze verschwinden. Immer mehr Menschen werden nicht nur arbeitslos, sondern für die Produktion und für das Zusammenleben in der Gesellschaft „überflüssig“.⁸

Prognostiziert wird auch eine wachsende Kluft zwischen Metropolregionen, in denen sich die technologische und wirtschaftliche Elite sammelt, und dem ländlichen Raum, der sich zunehmend entvölkert und von Arbeitslosigkeit geprägt wird. Diese Kluft zwischen boomenden und abgehängten Regionen kann auch ganze Länder und Staaten betreffen.

Der Wandel dürfte etliche Menschen überfordern; sie bilden ein Potenzial für populistische Parolen und Bewegungen. Schon heute zeichnet sich ab, dass immer mehr Menschen in prekäre ökonomische Lagen geraten, sich abgehängt, als nicht mehr gebraucht und im Hinblick auf Zukunftsperspektiven verunsichert fühlen. Sie bilden den Kern der wachsenden Bevölkerungsgruppe, die auf demokratische Partizipation verzichtet (Nichtwähler) bzw. sich sog. Wutbürger-Protesten anschließt oder Protestparteien wählt.

Der Mensch ist so schnell nicht ersetzbar!

Für Hararis Vermutung und Prognose, dass viele, ja nahezu alle traditionellen Arbeitsplätze künftig durch Roboter und KI ersetzt werden können, gibt es allerdings derzeit wenig konkrete Belege. „Traut man dem Urteil der Fachleute und vor allem den eigenen Augen, sind die meisten Roboter noch weit davon entfernt, die besseren Menschen zu sein.“ So resümiert ein Journalist⁹ kürzlich

⁷ Y. N. Harari , „21 Lektionen“, S. 57 - Es gibt allerdings auch sehr viel optimistischere Prognosen, z. B. vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB). Demnach würden nur 15% der deutschen Beschäftigten in Berufen arbeiten, in denen mehr als 70% der Tätigkeiten automatisierbar sind. Die Job-Bilanz (Jobverluste - neue Jobs) werde ausgeglichen sein. Was sich aber durch die Teilautomatisierung deutlich ändern werde, sind die jeweiligen Beruhsanforderungen.

⁸ Einige Fachleute schlagen eine grundlegende **Umverteilung der gesellschaftlichen Arbeit** bzw. Neugestaltung der Arbeitszeit vor. Eine radikale Arbeitszeitverkürzung, flexible Arbeitszeitmodelle und ein „bedingungsloses Grundeinkommen“, also die Entkopplung von Arbeit und Einkommen, oder eine (weitgehend) kostenlose Grundversorgung der Bevölkerung (in den Bereichen Nahverkehr, Bildung, Energieversorgung, Medizin, Museen und andere Kulturangebote usw.) gelten vielfach als mögliche Auswege.

Y. N. Harari („21 Lektionen“) diskutiert das Problem „**allgemeine Grundsicherung**“, das ja vom Ansatz her zentrale Bereiche der Existenzsicherung der kapitalistischen Rentabilitätslogik entziehen würde, durchaus kritisch (S. 71 ff): Welche Leistungen müsste z. B. eine kostenlose medizinische Grundversorgung einschließen und welche wären als Zusatzangebote kostenpflichtig? Zu mehr Gleichheit würde das, so Harari, nicht führen.

⁹ Thomas Magenheim, „Mensch schlägt Roboter - vorerst“ (FR 23.012019). Auf diesen Artikel beziehen sich auch die folgenden Zitate.

seine Eindrücke beim Augsburger Roboterhersteller KUKA, und er fährt mit Blick auf Roboter, die in einem (beim Test menschenleeren!) „Supermarkt“ versuchen, die Regale aufzufüllen, fort: „Der Stand der Robotertechnik wirkt auf Laien ernüchternd.“ Der Mensch arbeite deutlich schneller und effektiver.

Zitiert wird auch die Aussage eines Robotik-Spezialisten: „Einen Menschen durch einen Roboter komplett wegzurationalisieren ist kosteneffizient derzeit meist nicht möglich“, der Programmierungsaufwand würde mit zunehmender Komplexität der mechanischen Aufgabe ins Unermessliche steigen. Die Fähigkeiten der menschlichen Hand, ein Wunderwerk der Evolution, seien für die Robotertechnik noch auf Jahrzehnte unerreichbar.

Roboter als Kooperationspartner des Menschen

Es gibt aber Nischen (z. B. bei der Diagnostik bzw. Bilderkennung), in denen Roboter bereits Erstaunliches leisten: Sie erkennen zum Beispiel Brust- oder Hautkrebs, entnehmen und analysieren Gewebeproben – besser und präziser als jeder Mensch. Erwartet wird auch, dass sich in der Medizin immer neue Potenziale für KI zeigen werden, zum Beispiel bei der Feststellung von Depressionen und Schizophrenie, und auch in der Therapie sind Einsatzmöglichkeiten denkbar. In der Chirurgie operieren bereits seit Jahren Roboterassistenten Tumore; hier handelt es sich aber nicht um selbstständig agierende KI, sondern um hochentwickelte Instrumente, die vom menschlichen Chirurgen an der Konsole gesteuert werden.¹⁰

Die Robotikfachleute scheinen sich aber einig zu sein: Dass Roboter im Alleingang die Arbeit von Menschen übernehmen, werde die Ausnahme bleiben, in der Regel werden sie Menschen assistieren und ihnen einzelne Aufgaben abnehmen. Auch Harari betont, dass die schon bestehende Kooperation Mensch – Maschine (z. B. Computer/Drohne/Roboter) weiter an Bedeutung gewinnen wird, leider nicht nur im Gesundheits- und Pflege-, sondern auch im militärischen Bereich.¹¹

3D-Drucker und das Ende des Kapitalismus

Visionäre Denker wie Jeremy Rifkin sehen dagegen bereits das nahe Ende des Kapitalismus.¹² Nach J. Rifkin schafft sich der Kapitalismus durch Automatisierung und Roboterisierung sozusagen selbst ab: Bei ständig steigender Produktion und ständig fallenden Preisen sind keine Gewinne mehr möglich, die Grenzkosten, d.h. die Kosten für jede zusätzlich produzierte Einheit, liegen irgendwann bei fast Null.¹³ Rifkin sieht in der Ökonomie des Teilens und Tauschens („Sharing Economy“) ein neues Paradigma, das alles verändern wird.

Viele Gebrauchsgegenstände werden künftig über 3D-Drucker produziert.¹⁴ Konsumenten können so mittelfristig zu Produzenten werden; sie können Kooperativen bilden, die arbeitsteilig produzieren und tauschen. So entsteht nach Rifkin eine neue, postkapitalistische, kooperative Wirtschaft, in der Menschen immer wieder neue innovative Ideen und ganz neue Formen der kreativen Lebensgestaltung entwickeln.

¹⁰ Vgl. „Zeitenwende in der Medizin“, Pamela Dörhöfer, FR 05.04.2019

¹¹ Y. N. Harari („21 Lektionen“) spricht von künftigen „Teams aus Maschinen und künstlicher Intelligenz“ (S. 56) – z. B. in der Polizeiarbeit, im Militär-, Bankwesen. Der vom Schreibtisch gesteuerte Drohnenkrieg ist ja bereits längst Realität.

¹² Jeremy Rifkin, „Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft.“; dazu: Harald Staun, „Das Ende des Kapitalismus“, FAZ 13.09.2014

¹³ Vgl. Wikipedia „Grenzkosten“

¹⁴ Riesige 3D-Drucker können inzwischen große Werkstücke und sogar Auto-Chassis produzieren oder ganze Häuser „drucken“. (Vgl. Wikipedia „3D-Druck“)

Für Rifkin geht diese Entwicklung einher mit der „*Ausweitung unserer Empathie auf die ganze Menschheit als unserer Familie und auf unsere Mitgeschöpfe als evolutionäre Großfamilie*“. Ach ja, schön wär's. Damit würde sich der Kreis schließen: Vom Gemeinsinn des archaischen Wir zum Gemeinsinn des globalen Wir. Wirklich realistisch erscheint mir das nicht. Die globalen Entwicklungen laufen derzeit eher in Richtung einer Verschärfung partikularistischer Interessen und konfrontativer Strategien.

So oder so: Für den sozialen Frieden in Zeiten umfassender Digitalisierung ist entscheidend, ob es gesellschaftlich gelingt, die weiterhin vorhandene oder neu entstehende Arbeit so zu „verteilen“, dass alle Menschen ein sicheres Einkommen haben und in der Berufsarbeit oder daneben (z. B. im ehrenamtlichen Engagement, in selbstorganisierten Initiativen) so etwas wie Selbstverwirklichung oder zumindest Zufriedenheit entwickeln können.

Die weiteren Auswirkungen der Globalisierung und internationaler Migrationsbewegungen sind dabei noch nicht einmal mitbedacht; denn wenn uns künftig 3D-Drucker mit fast allem Notwendigen versorgen, entfällt ein großer Teil der Billigproduktion von Konsumgütern in den Ländern des Südens, die dort, trotz all der elenden Arbeitsbedingungen, immer noch vielen Familien das Überleben sichert.¹⁵

Die Zukunftsprognosen reichen also von drohender Massenarbeitslosigkeit und einem Abgleiten ganzer Bevölkerungsgruppen in die Bedeutungslosigkeit einerseits bis hin zur Entstehung vernetzter Produktions- und Tauschkooperativen, die die kapitalistische Warenproduktion ablösen, andererseits. Die Gesellschaft muss und sollte sich auf beides vorbereiten.

Die Digitalisierung des Alltags: Mehr Information - mehr Kontrolle

Die digitale Revolution greift zunehmend in alle Bereiche des Alltags ein. Sie führt zu einer nie dagewesenen Bereitstellung von Information und Wissen, aber auch zu neuen umfassenden Kontroll- und Überwachungsmöglichkeiten.¹⁶

Digitalisierung aller Lebensbereiche

Alle Lebensbereiche – Arbeit, Ernährung, Kleidung, Wohnen, Mobilität, Energieversorgung, Gesundheit/Medizin, Freizeit, Kommunikation usw. – werden auf qualitativ neue Weise durch wissenschaftlich-technologische Innovationen geprägt:

Navigationsgeräte, elektronische Verkehrssteuerung, vernetzte und selbstfahrende Autos, Einsatz von Drohnen¹⁷ zur Überwachung und in der Kriegsführung, Computeranimationen, Genom-Sequenzierung, ferngesteuerte Operationen, Nanotechnologie, Digitalkameras und Digitalfernsehen, Streaming-Musikdienste, E-Mails, E-Books, Suchmaschinen, Bitcoins (digitales Geld), online-Lehrveranstaltungen usw. – alles sind Entwicklungen der letzten Jahre bzw. der

¹⁵ Y. N. Hararis („21 Lektionen“): „Mit dem Aufkommen von künstlicher Intelligenz, Robotern und 3D-Druckern dürfte billige ungelernte Arbeit deutlich an Bedeutung verlieren. Statt ein Hemd in Dhaka produzieren zu lassen und es von dort in die USA oder nach Europa zu transportieren, könnten wir einen Code für das Hemd bei Amazon erwerben und es in New York oder Berlin drucken.“ (S. 69)

¹⁶ „Informationen“ sind, vereinfacht gesprochen, geordnete Daten, während „Wissen“ auf geordneten Informationen mit Wahrheitsanspruch beruht.

¹⁷ Neuerdings werden auch **Mini-Drohnen** entwickelt, die anstelle lebender Bienen (!) zur Bestäubung von Obstbäumen usw. eingesetzt werden sollen (vgl. Wikipedia "RoboBee"), oder die demnächst gezielt Pestizide ausbringen können. Sie sind mit Minikameras ausgestattet - und vermutlich auch militärisch zu missbrauchen!

letzten zwei bis drei Jahrzehnte. Und ständig kommen neue Innovationen dazu oder zeichnen sich ab.¹⁸

Das schon erwähnte „Internet der Dinge“¹⁹ verbindet Alltagsgegenstände, z. B. Autos, Kleidung, Heizungen, Haushaltsgeräte, Möbel mit Mini-Computern, die über Sensoren und Aktoren für eine optimale Einstellung (- bezogen auf Energieverbrauch, Sicherheit, Gesundheit u.a.) sorgen, Wartungs- und Reparaturbedarf mitteilen, Nachbestellungen vornehmen usw.

Vielfältig einsetzbar sind auch die neueren Entwicklungen in den Bereichen „Erweiterte Realität“ (eine computer-gestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung) und „Virtuelle Realität“ (VR); letztere ermöglicht eine dreidimensionale Wahrnehmung einer computergenerierten virtuellen Umwelt in Echtzeit (z. B. Flugsimulatoren, Planung von Bau- und Infrastrukturmaßnahmen.²⁰ Es bleibt abzuwarten, wie stark die realen und die virtuellen Realitäten verschmelzen werden bzw. ob und wie sich angemessene Kompetenzen im Umgang damit entwickeln können.

All das verändert den Alltag. Die technisch-rationale Steuerung und Kontrolle alltäglicher Lebensfunktionen nimmt rasant zu. Kehrt damit auch mehr Rationalität in unser Denken und Handeln ein? Man muss nicht wissen, wie die Dinge funktionieren, aber dass sie dies auf technisch-naturwissenschaftlicher Basis tun, ist evident. Rational plan- und einsetzbare Technik bestimmt unser Leben in nahezu allen Bereichen. Das hat vermutlich erhebliche Auswirkungen auf unser Denken.

Aufwachsen und Leben mit der Digitalisierung

Wie drastisch sich der Alltag geändert hat und weiter ändert, erleben wir, wenn heute schon Kinder ganz selbstverständlich mit Smartphone, WhatsApp, Facebook, Computerspielen, Internetmusik usw. aufwachsen. Es ist unter Fachleuten hoch umstritten, wie sich diese neue Medienkindheit auf die kindliche Entwicklung und insbesondere auf die sozialen und kommunikativen Fähigkeiten auswirken wird.

Mit der Digitalisierung entsteht eine zweite Welt, eine parallele Welt, die immer stärker in die primäre Realität hineinwirkt, sich mit ihr verbindet, mit ihr verschmilzt. Immer wichtiger wird es daher für Kinder wie Erwachsene, die reale Umwelt und die eigene Körperlichkeit ohne medial-digitale Ergänzung unmittelbar zu erfahren. Gerade die Förderung und Entfaltung des sensorischen Sinns (tasten, berühren, fühlen usw.)²¹ sowie „authentische“ Naturerlebnisse (Wetter, Pflanzen und Tiere in ihren verschiedenen Lebensphasen und Überlebensstrategien, Landschaften und Jahreszeiten usw.) gewinnen an Bedeutung. Die eigene Körperlichkeit in einer herausfordernden

¹⁸ Ein weiteres Entwicklungsfeld ist die **Schaffung neuer Organismen** (synthetische Biologie, Xenobiologie) durch gezielte genetische Manipulationen. Noch beschränkt sich das auf Mikroorganismen; angestrebt werden aber auch (z. B. von Craig Venter und seinem Team, die als Erste das menschliche Genom entschlüsselt haben) synthetische Zellen und ganz neue, „fremdartige“ Lebewesen. Diese sollen neue Biomaterialien und Medikamente herstellen, Umweltgifte abbauen oder im Körper bei der Tumorbekämpfung helfen. Es geht dabei auch um biochemische Funktionen, die in der Natur gar nicht vorkommen.

¹⁹ Vgl. Wikipedia „Internet der Dinge“.

²⁰ Bei der „**Erweiterten Realität**“ (Augmented Reality) erhält man durch eine Spezialbrille digitale Zusatzinformationen in das Blickfeld, ohne dass die reale Welt verdeckt wird. Eine VR-Brille erzeugt dagegen eine komplett **Virtuelle Realität**; dadurch wird es z. B. möglich, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gefahrlos an komplexer Technik zu schulen (vgl. Wikipedia „Erweiterte Realität“, „Virtuelle Realität“).

²¹ Der Mensch soll etwa 750 - 900 Millionen tastsensible Rezeptoren in Haut, Sehnen und Muskulatur haben. Unsere Sprache verdeutlicht in etlichen Begriffen, wie wichtig der Tastsinn für die körperliche, soziale und geistige Entwicklung ist: Wir „begreifen“, „erfassen“ die Welt, wir sind „berührt“, „ergriffen“ oder „betroffen“.

und anregenden realen Umwelt zu erfahren, könnte zu einer zentralen Frage körperlicher und seelischer Gesundheit werden.

Viele Experten sind sich einig: Nur durch intensive körperliche, künstlerische oder meditative Aktivitäten, die mit authentischer Selbstwahrnehmung und Selbstvergewisserung einhergehen (Wandern, Laufen, Fahrrad fahren, Mannschaftssport, Tanzen, Musizieren, Meditieren usw.) „*kann der Mensch eine innere Standfestigkeit entwickeln, die er unbedingt braucht, um sich in der digitalen Galaxie nicht zu verlieren.*“²²

Faktenbasierte Information für alle

Stärkt die Digitalisierung die Ausbreitung von Vernunft und Rationalität? Die digitale Revolution ist bekanntlich mit einem nahezu unbegrenzten Zugang zu Informationen (geordneten Daten) und Wissen (geordnete, überprüfbare Informationen mit Wahrheitsanspruch) verbunden.

Die freie online-Enzyklopädie Wikipedia, Suchmaschinen wie Google, Ecosia oder Yahoo, Open Data- und Open Source-Angebote²³ usw. ermöglichen einen weltweiten Informations- bzw. Wissenszugang und -austausch.

Wissen ist heute für jeden zugänglich und jederzeit abrufbar. Es gibt allerdings in der Regel keine fachlich-rationale bzw. neutrale Kontrolle der Daten- und Informationsbereitstellung. Während z. B. Wikipedia überwiegend verlässliche und geprüfte Informationen bereitstellt (auf Ausnahmen gehe ich hier nicht ein), sind andere Informationsquellen und der mögliche Wahrheitsgehalt von Aussagen für Laien oft schwer durchschaubar.

Insgesamt erleben wir eine hochambivalente Entwicklung: Einerseits wird die wissenschaftlich-rationale Planung, Organisation, Überwachung und Erfolgskontrolle in nahezu allen Lebensbereichen erheblich ausweitet und optimiert. Der Einfluss von Wissenschaft und (technologischer) Rationalität auf das Leben der Menschen scheint weiter zuzunehmen; das werde ich zunächst mal als eine positive Entwicklung, sozusagen als Rationalitätsschub.

Andererseits werden Internet und neue Medien inzwischen in einem erschreckenden Ausmaß auch für alle denkbaren Formen der Störung und Beeinträchtigung eines friedlichen Zusammenlebens genutzt. Das bestimmt derzeit zurecht viele Debatten.

Die inhumane Seite der neuen Medienwelt

So werden im Internet zunehmend gezielte Fehlinformationen und Lügen ("fake news"), Verschwörungstheorien (besser: Verschwörungsphantasien), politische und persönliche Hasskommentare und übelste Diffamierungen verbreitet. Unter Cybermobbing leiden Millionen (oft junge) Menschen; etliche sind dadurch schon in den Tod (Selbstmord) getrieben worden. Das Medium scheint erschreckend viele Menschen geradezu zu verführen, Wut- und Hassgefühle, Zerstörungs- und Vernichtungsphantasien „auszuleben“: Beliebte Ziele sind Andersdenkende, Frauen und Minderheiten (Migranten, Juden, Moslems, Homosexuelle usw.).

Das Internet hebt die wechselseitige soziale Kontrolle weitgehend auf, die sonst im Alltag in der Regel mäßigend auf alle wirkt, die z. B. eigene Erfolglosigkeit oder Enttäuschungserfahrungen aggressiv zu kompensieren versuchen. „Versager“ und Geltungssüchtige finden im Netz einen

²² Vgl. Frank E.P. Dievernich, Gerd-Dietrich Döben-Henisch, Reiner Frey, „*Bildung 5.0 -Wissenschaft. Hochschulen und Meditation. - Das Selbstprojekt*“. (2019) - Ein Buchauszug ist in der FR vom 10.12,2018 abgedruckt („*Der sanfte Umbruch*“). - Beim Selbstprojekt handelt es sich um ein „*individuelles Meditationsexperiment*“.

²³ **Open data** sind offen zugängliche und frei nutzbare Daten (z. B. aus der Verwaltung oder Wissenschaft); sie sollen für mehr Transparenz sorgen und Zusammenarbeit fördern. - **Open Source** bezeichnet offen zugängliche und bearbeitbare Quelltexte mit bestimmten Nutzungsrechten (z. B. Wikipedia). (Vgl. Wikipedia „*Open Data*“; „*Open Source*“).

weitgehend unkontrollierten Freiraum, sich emotional auszutoben, leider ohne therapeutische Effekte.

Das Internet wird aber auch genutzt, um politische Meinungsbildungsprozesse bzw. Wahlen gezielt zu manipulieren (z. B. durch sog. Social Bots)²⁴; zudem werden offen alle Formen von Terrorpropaganda verbreitet und Anleitungen zum Bombenbau sowie zur Waffenherstellung bereitgestellt. Nahezu das gesamte Spektrum krimineller Aktivitäten nutzt heute das Internet: von der Ausspähung von Geschäftsdaten, dem Kreditkartenbetrug, über Erpressung durch Cyberangriffe auf komplexe Computersysteme bis hin zur Verbreitung von Kinderpornographie.

Die weltweite Vernetzung geht zudem mit neuen Kontroll- und Überwachungsmöglichkeiten einher (vgl. die Veröffentlichungen von Wikileaks oder von sog. Whistleblowern wie Edward Snowden). Zunehmend werden persönliche Daten gesammelt und z. B. individuelle Bewegungs- und Konsumprofile erstellt, im besten Fall „nur“ für gezielte, individuell zugeschnittene Werbeansprachen. Aber der „gläserne Mensch“, der mehr oder weniger vollständig durchleuchtete und überwachte Mensch, dessen Wünsche, Meinungen und Interessen in abrufbaren Datensätzen vorliegen, wird bereits Realität – trotz aller Bemühungen, den Datenschutz an die Herausforderungen des digitalen Zeitalters anzupassen.

Dennoch: Die neuen Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten bieten, optimistisch gesehen, einen gewissen Schutz vor der Rückkehr bzw. Dominanz irrationaler bzw. fundamentalistischer Ideologien. Wo Wissen grundsätzlich für alle Menschen zur Verfügung steht, haben es antidemokratische, fundamentalistische und autokratische Regimes und Ideologien zumindest schwerer, ihre Propaganda ungestört zu verbreiten. Kein Wunder, dass autoritäre Staaten überall auf der Welt versuchen, über Internetkontrolle den freien Informationszugang und -austausch zu blockieren.²⁵

Das chinesische Sozialkreditsystem: Bürgerbewertung, Erziehung und Kontrolle

In China testet die Regierung seit einigen Jahren (bis 2020) in 43 Kommunen ein ausgefeiltes System der Bürger- und Firmenbewertung ("social scoring"), das anschließend flächendeckend eingeführt werden soll. Derzeit sind unterschiedliche Systeme in Erprobung. Sie basieren auf westlichen Systemen zur Überprüfung der Kreditwürdigkeit einer Firma oder eines Kunden (vgl. Schufa in Deutschland), werden aber in China deutlich weiter entwickelt: als umfassendes Programm der Erziehung und Disziplinierung der Menschen sowie der politischen Anpassung.²⁶

Erfasst und bewertet werden Daten aus der persönlichen digitalen Kommunikation (z. B. Onlineshopping, Beiträge auf den chinesischen sozialen Netzwerken, Internet-Suchanfragen, aus flächendeckend installierten Videoüberwachungskameras (mit einer Funktion zur Gesichtserkennung) sowie weitere (durch digitale Fotos oder Videos) dokumentierte Tätigkeiten, die z. B. von Computern bzw. menschlichen Schöpfen in Form von Punktabzügen oder -zuschlägen in ein Punkteprogramm übertragen werden.²⁷

Die Gesamtpunktzahl jedes Bürgers, jeder Bürgerin über 16 Jahre (und auch jeder Firma) und vor allem Punktabzüge für Fehlverhalten oder auch Zuschläge für besonders lobenswerte Leistungen

²⁴ „Social Bots“ sind Computer(programme), die z. B. massenhaft vorformulierte Kommentare als persönliche Meinungsäußerung verbreiten.

²⁵ China sperrt z. B. seit 2019 das online-Lexikon Wikipedia - und zwar in allen Sprachen.

²⁶ René Raphael, Ling Xi, „Der dressierte Mensch“, in Le Monde diplomatique, Januar 2019

²⁷ In der Regel startet jeder Erwachsene mit 1000 Punkten (Kategorie A). Eine Prügelei kostet 1000 Yuan Strafe und 10 Punkte Abzug; regierungskritische Graffiti anbringen kostet auch 1000 Yuan und bringt 50 Punkte Abzug; eine gute Tat (z. B. Besuch bei einer Schwerstbehinderten) bringt 4 Punkte Zuschlag. - Insgesamt gibt es für vorbildliche Personen die Kategorie A+, für Fehlverhalten die Abstufungskategorien B bis D.

werden regelmäßig und unter Nennung der Namen veröffentlicht. Persönliche Demütigungen und Anerkennungen werden gezielt eingesetzt. In manchen Gemeinden werden z. B. die Namen der „Sünder“ am Freitagabend über Lautsprecher verkündet oder auf digitalen Großbildschirmen mit Foto der Öffentlichkeit präsentiert.

Die erzieherischen Erfolge sind offenbar beachtlich: Ob es um Fehlverhalten im Straßenverkehr geht, um das Wegwerfen von Abfällen bzw. die illegale Müllentsorgung, die Beteiligung an einer Prügelei oder um die Bereitschaft, sozial Bedürftige, Alte oder Kranke zu unterstützen oder um die rechtzeitige Rückzahlung von Krediten usw. – überall ist es in den beteiligten Kommunen zu deutlichen (positiven) Verhaltensänderungen der Bevölkerung gekommen.

Und natürlich bringen auch regierungskritische Graffiti oder Aufkleber, abgesehen von Geldstrafen, kräftige Punktabzüge und Abstufungen. Auch der Besuch nicht registrierter Kirchen, Urban Gardening (Gemüseanbau) im öffentlichen Raum oder das Lesen erotischer Literatur führt zu Punktabzügen. Die Verhaltensregeln werden in unzähligen Broschüren an die Bevölkerung verteilt sowie auf Tafeln und im Internet präsentiert. *„Die höchste Strafe erhalten diejenigen, die sich gleich auf höherer Ebene beschweren und nicht erst den Dorfvorsteher konsultieren (...)“* (R. Raphael, L. Xi)

In vielen anderen Kommunen gilt: *„Wer an einer Demo gegen die Regierung teilnimmt, erhält viele Punkte abgezogen. Das gilt auch für Bürger, die sich mit einer »nicht berechtigten« Petition an die Obrigkeit wenden. Wer online »Gerüchte« verbreitet, wird ebenfalls bestraft. Was Gerücht ist und was Wahrheit, entscheidet dabei die Polizei im Sinne des Staates.“*²⁸

Beispiele für die Folgen der Punktabzüge und Abstufungen sind (abgesehen von der gewollten öffentlichen Demütigung): Man erhält ein Jahr lang keine Fahrkarten mehr für Schnellzug- oder Flugreisen (Allein 2018 sind bereits mehrere Millionen Chinesen davon betroffen!), die Kinder können nicht mehr an guten Schulen angemeldet werden, man erhält keine Kredite mehr, keine Beförderung, keinen Studienplatz oder keinen Zutritt zu Parks oder Kulturveranstaltungen.

Ob ein einheitlicher Score, der unterschiedlichste Aspekte von der Kreditwürdigkeit über das Hygiene-, Umwelt- und Sozialverhalten in einer Gesamtpunktzahl bündelt, überhaupt sinnvoll ist, wird die chinesische Regierung wohl noch entscheiden. Die erzieherischen Effekte der derzeit noch sehr unterschiedlichen Bewertungssysteme sind aus ihrer Sicht wohl schon zufriedenstellend.

In China regt sich offenbar kaum Widerstand gegen diese Pläne, zumal etliche Folgen ja generell wünschenswert sind und allgemein begrüßt werden: Die Dörfer und Städte sind sauberer, die Umweltverschmutzung geringer, die Menschen rücksichtsvoller und hilfsbereiter, wenn auch immer mit Blick auf den eigenen Punktestand.

China ist damit der erste Staat, der das Verhalten der Bürgerinnen und Bürger durch Einsatz von Informationstechnologie gezielt und offenbar erfolgreich in eine bestimmte, erwünschte bzw. angepasste Richtung zu lenken versucht. Datenschutz und Menschenwürde spielen keine Rolle, die oder der Einzelne hat sich völlig dem „von oben“ definiertem Gemeinwohl unterzuordnen. Man muss kein Prophet sein, um vorauszusagen, dass auch andere autoritär bzw. autokratisch regierten Staaten diese Möglichkeiten künftig nutzen werden. (Etliche Staaten haben bereits Interesse signalisiert.)

Dies IT-gestützte Überwachung und Kontrolle, die auf ökonomisch und sozial sowie ökologisch gewünschtes Handeln, vor allem aber auf politische Anpassung und Repression zielt, ähnelt doch sehr dem totalitären Überwachungsstaat, den George Orwell schon 1948 in seinem Roman „1984“ als Horrorvision beschreibt, nur in einer scheinbar sanften Hightech-Version.

Polizisten – mit Augmented-Reality-Brillen ausgestattet – können zum Beispiel künftig sofort und namentlich erkennen, welche Menschen sich vor ihnen auf Straßen und Plätzen aufhalten; sie

²⁸ Finn Mayer-Kuckuck, *„Eine Horrorvision wird Realität“*, in FR 17./18.09. 2016

erhalten dabei eingeblendete Zusatzinformationen über alle nur denkbaren persönlichen Daten vom Kontostand bis zu politischen Interessen, von möglichen Vorstrafen über letzte Telefonkontakte bis zum häuslichen Stromverbrauch.

Auch im Bildungssystem werden bereits mithilfe von Gesichtserkennung und Künstlicher Intelligenz neue Wege einer Komplettüberwachung erprobt: So registrieren Kameras im Klassenraum oder Hörsaal nicht nur das Zuspätkommen, sondern auch die Aufmerksamkeit beim Lernen oder erfassen in der Mensa das Essverhalten (mit wöchentlichen Berichten an die Eltern und Hinweisen zur Verhaltensoptimierung).²⁹

In China entwickelt sich ein Gegenmodell zur liberal-demokratischen Gesellschaft mit ihrem Schutz individueller Freiheitsrechte: Der autoritäre, digitale Überwachungsstaat setzt auf einen staatlich verordneten nationalen „Gemeinsinn“ und initiiert dazu ein umfassendes Erziehungs- und Kontrollprogramm, dem sich letztlich keiner entziehen kann; zugleich schützt es dabei die Privilegien einer kleinen Machtelite.

Aber auch im sog. Westen nimmt die digitale Erfassung persönlicher Daten rasant zu. Die Frage der Datenkontrolle wird zu einer zentralen Zukunftsfrage für das demokratische System.

Netzkommunikation: Zugehörigkeit, Partizipation und Selbstdarstellung

Die Digitalisierung bietet völlig neue Möglichkeiten der sozialen Vernetzung und der individuellen Präsentation und Teilhabe. Vieles ist noch in der Entwicklung, es bleibt abzuwarten, wie künftige Generation damit umgehen.

Die Netzgemeinschaft als neues WIR

Über Internet, Heimcomputer und Tablets, Mobil-Telefone (Smartphones), Videoportale (z. B. YouTube) und sog. Soziale Netzwerke (Facebook, Whatsapp, Instagram u.a.) entstehen viele neue Kommunikationsgemeinschaften. Einige haben Zigtausende von Nutzern, andere bilden privat organisierte, kleine mediale Freundeskreise (Chatrooms und andere Gruppenbildungen im Netz) oder organisieren sich als mehr oder weniger spontane Adhoc-Gemeinschaften im öffentlichen Raum (z. B. Flashmobs).

Einerseits entstehen so neue Möglichkeiten der Zugehörigkeit bzw. der Einbindung in Gemeinschaften, die entweder reale soziale Freundschaftsnetze ergänzen – oder ersetzen. Vernetzung, meines Erachtens ein Schlüsselbegriff unseres Zeitalters, wird heute in ungeheurem Ausmaß in Bildern und Kurztexen medial realisiert.

Der außerordentlich hohe Stellenwert dieser medialen Formen von Zugehörigkeit und Gemeinschaft zeigt sich u.a. in der fast suchtartigen Dauerkommunikation über Smartphones in allen Lebenssituationen, an allen Orten und zu nahezu allen Zeiten insbesondere (aber nicht nur) bei Jugendlichen. Die Nutzer sind ständig erreichbar, ansprechbar, sammeln mediale Kontakte, "Follower" und "Likes" – und fühlen sich so als Teil einer wichtigen Gemeinschaft: der Netzgemeinschaft.

Kann das Netz den Wunsch nach Gemeinschaft und verlässlicher Zugehörigkeit erfüllen oder sind die Netzgemeinschaften allenfalls Ersatzbefriedigung? Y. N. Harari³⁰ geht davon aus, dass Menschen heute und in absehbarer Zukunft persönliche (körperlich erfahrbare) Gemeinschaften brauchen, denen sie sich zugehörig fühlen und in denen sie wahrgenommen und respektiert werden. Soziale Online-Netzwerke können solche Gemeinschaften nicht völlig ersetzen, aber ggf.

²⁹ „Das gesamte System ist noch um einiges ausgefeilter, als wir dachten“, sagt Maya Wang, China-Expertin von Human Rights Watch, (...) - Zitiert aus: Matthias Koch, „Vorwärts in die digitale Diktatur“, HAZ 18.05.2019 - M. Koch resümiert: „Der besondere Clou der modernen Diktatur liegt im Wohlgefühl der Unterdrückten.“

³⁰ Y.N. Harari, „21 Lektionen“, S.125 ff. (Kapitel „Gemeinschaft“)

unterstützen und perspektivisch sogar ein Gefühl und eine Erfahrung umfassender Verbundenheit fördern – und damit vielleicht sogar die Idee der Einen Menschheit stärken.

Es bleibt spannend zu beobachten, ob und wie sich internet-gestützte Formen der Vergemeinschaftung mit realen, face-to-face-Freundschaftsgruppen und Kooperationsteams verbinden und dabei beides erfahrbar machen: Zugehörigkeit und persönliche Unterstützung einerseits, Weltoffenheit andererseits.

Neue Partizipationsformen

Umstritten ist wohl auch, inwieweit die neuen Medien gesellschaftliche Partizipation im Sinne demokratischer Beteiligung und Einflussnahme fördern. Chancen bestehen durchaus. Das Internet bietet jedenfalls einfache (bequeme) Formen der persönlichen Meinungsäußerung und Mitsprache – über Twitter, online-Kommentarfunktionen, Blogs, Internetaufrufe und online-Petitionen zur Unterstützung von Kampagnen.

Das nutzen z. B. Petitionsplattformen wie Campact, Change.org oder Avaaz.org, die sich als politische und soziale Organisationen bzw. als selbstorganisierte Bürgerinitiativen verstehen, und die über ihre Aufrufe zu massenhaften Petitionen durchaus Erfolge aufweisen.³¹

Eine differenzierte inhaltliche Auseinandersetzung ist dabei eher selten (möglich). Für komplexe Themen sind online-Petitionen ohnehin kein geeignetes Mittel. Dennoch können in aktuellen Konfliktfällen über das Netz schnell Zigtausende von Menschen informiert und aktiviert werden. In modern organisierten Wahlkämpfen werden diese Möglichkeiten längst erkannt und genutzt. Ob und wie sich diese Partizipationsformen im Denken und Handeln der so aktivierten Nutzer niederschlagen, muss vorerst offen bleiben.³²

Für viele Menschen in den Ländern des Südens entwickeln sich durch die rasche Verbreitung von Smartphones jedenfalls deutlich erweiterte Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten sowie neue Teilhabe- und Emanzipationschancen (Zugang zu Bildung und medizinischer Betreuung, Hilfe für Kleinbauern und Start-ups, neue Geschäftsmodelle, bargeldlose Geldtransfers, medial kommunizierte Migrationsrouten usw.).³³

Ein weiteres Feld neuer Partizipation ist die sog. Citizen Science (Bürgerwissenschaft), die Einbeziehung von Bürgerinnen und Bürgern (oder auch von Schülerinnen und Schülern!) an wissenschaftlichen Forschungen und Studien. Wenn diese über das bloße Sammeln von Daten in extern festgelegten Verfahren hinausgeht, kann das zu neuen Formen der Verknüpfung von Alltagswissen und Forschung führen (vgl. online-Plattform „*Bürger schaffen Wissen*“).

³¹ *Campact* ist eine deutsche gemeinnützige NGO bzw. Bürgerbewegung mit über 2 Millionen „Beteiligten“. Sie richtet z. B. online-Petitionen an politische Entscheidungsträger. Die Themen reichen vom Klima- und Bienenschutz bis hin zu Steuerflucht und internationalen Handelsabkommen. - *Change org* agiert international mit derzeit rund 25 Millionen „Nutzern“; die Themen werden hier nicht vorgegeben, sondern den Nutzern überlassen. - *Avaaz.org* betreibt seit 2007 globale Kampagnen mit „links-liberaler Themenstellung“ (z. B. für Klimaschutz, Wiederaufbauhilfe nach Erdbeben, für Pressefreiheit, gegen Staudammprojekte). Insgesamt sollen sich bisher rund 48 Millionen Menschen beteiligt haben. Die vorgegebenen Kampagnen (z. B. zu Syrien) sind politisch nicht unumstritten.

³² Gerade in diesen Tagen (März 2019) zeigt sich die Ambivalenz: Über soziale Netzwerke organisieren zigttausende von Schülerinnen und Schüler eine fast weltweite Klimaschutzkampagne ("*Fridays For Future*"); und ein rassistischer Attentäter stellt seinen Massenmord an betenden Menschen in einer Moschee in Neuseeland „live“ ins Netz, verbunden mit einem „Manifest“, in dem er die „weißen Rasse“ zum Kampf gegen fremde Eindringlinge aufruft. - Der junge Webvideo-Produzent Rezo löst vor der Europawahl im Mai 2019 mit seinem fast 60-minütigen Video „*Die Zerstörung der CDU*“ auf YouTube eine bundesweite Debatte aus.

³³ Vgl. „*Mit einer App Korruption bekämpfen. Die digitale Revolution bietet Menschen in armen Ländern große Chancen*“, FR 29.09.2016 - und im Internet: „*Strategische Partnerschaft Digitales Afrika - bzmz.de*“

Die Inszenierung der Selbstverliebtheit

Für Selbstdarstellungswünsche und die Suche nach Aufmerksamkeit bietet das Internet bekanntlich grandiose und bizarre Möglichkeiten, sich selbst, die eigenen Erlebnisse und Vorlieben, Freundschaften und Feindschaften in Wort und Bild einer beliebig großen medialen Öffentlichkeit zu präsentieren.

Sog. "Selfies" (Selbstfotografien oder -videos) in allen möglichen und unmöglichen Lebenssituationen, eigene Blogs (Log- oder Tagebücher) im Internet, Selbstdarstellungen in sozialen Netzen ermöglichen es: Jeder Mensch kann sein Leben, seine Ideen und Produkte im Netz präsentieren und so „unsterblich“ werden, sich selbst ein Denkmal setzen, zumindest Spuren der eigenen Existenz hinterlassen.

Der Selbstbezug, die Selbstinszenierung werden durch immer neue Angebote und Entwicklungen verstärkt. Möglich ist inzwischen die Rundum-Kontrolle von Körperfunktionen, die Selbstkontrolle persönlicher Körper- und Leistungsdaten (Gesundheit, Fitness) usw. – sozusagen die ständige, datengestützte Selbstbeobachtung.

Die Möglichkeiten des Datenmissbrauchs wachsen mit der individuellen Bereitschaft, möglichst viel von sich zu offenbaren. Diese häufig naive Offenheit und Transparenz wird nicht selten motiviert durch den Wunsch wahrgenommen und ernstgenommen zu werden.³⁴

Ob und wenn ja wie sich dieser Mix aus Selbstdarstellung, Selbstinszenierung, Zugehörigkeit zur Netzgemeinschaft (oder Ausgrenzung) usw. auf die Entwicklung von Individualität, Gemeinsinn- und Eigensinnorientierungen auswirkt, ist m. E. derzeit noch nicht zu beurteilen. Schreckensszenarien scheinen mir jedenfalls derzeit (noch?) nicht angebracht.

Die jungen, durch mediale Welten geprägten Generationen, die Kinder und Jugendlichen, die mit Internet, Computer und Smartphone aufwachsen, werden vielleicht in ihren sozialen Kompetenzen, im Hinblick auf Empathie und Solidarität, Toleranz und Engagement usw., weit weniger (negativ) auffallen, als manche Kritiker befürchten, die, wie der Psychologe Manfred Spitzer, vor „digitaler Demenz“ warnen, vor einem Absterben von Gehirnzellen durch suchtartigen Medienkonsum, verbunden mit einer Zunahme von Depressionen, Schlafstörungen, Konzentrationsstörungen usw. Vermutlich wird jeder und jede pädagogisch Interessierte sofort Beispiele vor Augen haben, die solche dramatischen Tendenzen zu bestätigen scheinen – und vielleicht die vielen Gegenbeispiele dabei aus dem Blick verlieren.

Künstliche Intelligenz: Was bleibt vom Individuum ?

Künstliche Intelligenz (KI) und Mischwesen Mensch-Maschine (Cyborg = *cybernetic organism*) sowie alle weiteren Verknüpfungen von Biotechnologie und Informationstechnologie sind vielleicht die folgenreichsten Innovationen des digitalen Zeitalters.

Herrschaft der Roboter?

Die Entwicklung Künstlicher Intelligenz macht gewaltige Fortschritte. So hat die Google-Software AlphaGo im März 2016 den weltbesten Spieler des extrem komplexen asiatischen Brettspiels Go

³⁴ Dieser Wunsch wird zugleich kommerziell ausgenutzt, indem Individualität online im „Bausteinprinzip“ angeboten wird: Das Possessivpronomen "my" oder „mein“ wird inzwischen inflationär mit allen möglichen Waren und Produkten verbunden als scheinbar persönliches Angebot, wobei die Angebote nach wie vor standardisiert bleiben. „Die Konstruktion des Individuellen (erfolgt) nicht durch Absetzen vom Kollektiven, das es als inhaltliche Einheit sowieso nicht mehr gibt, sondern durch Auswahl, Überformung und Anreicherung von Modellen und Parallelprojekten.(...) Die phrasenhafte „Mein“-Propaganda des Marktes funktioniert derzeit wohl deswegen, weil sie bei den digital Sozialisierten auf ein Ich-Verständnis trifft, das aus der Idee der Gemeinsamkeit schöpft und mit wirklichen Einzelstücken am Ende gar nichts anfangen könnte (...).“ (Petra Kohse, „Das Verschwinden des Einzigartigen“, FR 08.01.2016)

besiegt (4:1 Siege). Die Software hat sich dabei als lernfähig erwiesen, das heißt sie hat nicht nur vorab gespeicherte Optionen geprüft, sondern eigene, neue Ideen (Spielzüge) entwickelt.

Künstliche Supergehirne haben die Rechenleistung des menschlichen Gehirns inzwischen (2018) erreicht und verdoppeln sie alle 18 Monate. Etliche Kritiker, wie der 2018 verstorbene englische Physiker Stephen Hawking oder der schwedische Philosoph Nick Bostrom, warnen vor einer bald nicht mehr zu kontrollierenden Entwicklung.

Nick Bostrom sieht z. B. in künftigen Maschinen oder Robotern mit einer dem Menschen weit überlegenden Intelligenz („Superintelligenz“) ein existentielles Problem für die ganze Menschheit. Die derzeitige Intelligenzexplosion im Bereich KI berge die Gefahr, dass der Mensch die Kontrolle über die Technik verliert, die ihn in der Folge nicht mehr benötigt. Das würde das Ende der Menschheit bedeuten können.³⁵

Der Historiker Yuval N. Harari meint allerdings, die oft prognostizierte und in dramatischen Film- oder Literaturszenen dargestellte Herrschaft der Roboter über die Menschen basiere eher auf wirklichkeitsfremden Science-Fiction-Phantasien. Roboter könnten zwar hochintelligent agieren, hätten aber kein Bewusstsein, also keine Gefühle, würden weder Liebe noch Hass kennen bzw. spüren, sie strebten nicht nach Anerkennung, Macht oder Reichtum usw., sie würden vielmehr vorprogrammierte, mitunter hochkomplexe Aufgaben lösen, ganz emotionslos und ohne Eigeninteresse. Die Gefahr sei eine ganz andere.

Die neue Elite der Übermenschen

Y. N. Hararis Horrorszenario: Eine kleine, biotechnologisch optimierte Elite von „Übermenschen“, die über alle Ressourcen, Kontroll- und Manipulationsmöglichkeiten verfügt und auch die KI bzw. die Roboter programmiert und kontrolliert, sondert sich immer mehr ab von der Masse der übrigen Menschheit, die irgendwie weitervegetiert oder auch zugrunde geht. Die bereits vorhandene Ungleichheit ³⁶ könnte also künftig eklatant zunehmen und zur Aufspaltung der Menschheit in unterschiedliche „*biologische Kasten*“ und damit zur größten Ungleichheit der bisherigen menschlichen Geschichte führen.

Während ein vielleicht immer größerer Teil der Menschheit arbeitslos, nutzlos, bedeutungslos wird, wird eine wohlhabende Elite nicht nur die überall eingesetzte Künstliche Intelligenz (KI) kontrollieren, sondern sich selbst sowohl körperlich wie auch geistig biotechnologisch optimieren ("upgraden"), lebensverlängernde Maßnahmen eingeschlossen. Die Ungleichheit wird sich also immer mehr (und viel stärker noch als heute schon) nicht nur im Einkommen und Lebensstandard, sondern auch in den Bereichen Lebenserwartung, Gesundheit, Intelligenz, Kreativität und Fitness ausdrücken.

„Die beiden Prozesse – Biotechnologie gekoppelt mit dem Aufstieg künstlicher Intelligenz – könnten deshalb im Zusammenspiel dazu führen, dass sich die Menschheit in eine kleine Klasse von Übermenschen und eine riesige Unterschicht nutzloser Homo sapiens aufspaltet.“³⁷

Das klingt danach, als ob Friedrich Nietzsche doch noch triumphiert: Eine kleine Elite wird die neuen Chancen der KI und Biotechnologie (Bioengineering) nutzen und sich als „Übermenschen“³⁸

³⁵ „Künstliche Intelligenz: Apocalypse soon“, taz 24.07.2016 - Vgl. auch Wikipedia „Nick Bostrom“ und „Superintelligenz“

³⁶ Y. N. Harari, S. 114: „Schon heute gehört dem wohlhabendsten einen Prozent die Hälfte des gesamten weltweiten Reichtums. Noch alarmierender: Die reichsten einhundert Menschen besitzen zusammen mehr als die ärmsten vier Milliarden.“

³⁷ Y.N. Harari, S. 115

³⁸ Zu Friedrich Nietzsches sehr ambivalenter Idee des Übermenschen: vgl. Wikipedia „Übermensch“.

abgrenzen von der großen Masse der übrigen Menschen, deren Überleben vom guten Willen der Elite abhängt. Diese Elite wird sich dabei, wie vielfach heute bereits, sozial und räumlich mit Mauern, Zäunen, Überwachungskameras und Drohnen sowie künftig auch mit Kampfrobotern abschotten. Dass diese Entwicklung sogar zur Aufspaltung des Homo sapiens in unterschiedliche Arten führen kann, deutet Harari an.

Es ist ein düsteres Szenario, das er hier beschreibt. Aber das ist noch nicht alles.

Das Ende des freien Individuums?

Nach Y. N. Harari droht infolge der technologischen Entwicklung in den nächsten Jahrzehnten nichts weniger als die Aufhebung von individueller Freiheit, wie wir sie heute kennen, schätzen und idealisieren.

Die individuelle Freiheit ist ein zentraler Wert und Bestandteil der liberal-demokratischen Systeme. Sie findet ihren Ausdruck in den Menschenrechten, die im Kern Freiheitsrechte definieren, die für jeden Menschen gelten. Der *freie Wille* individueller Menschen entscheidet über politische Macht und auch (u.a. in den Grenzen finanzieller Möglichkeiten) über Konsum- und Lebensstile.

Harari aber bestreitet zunächst grundsätzlich, dass es so etwas wie einen „freien Willen“ gibt.³⁹ Politische Wahl- oder individuelle Konsumententscheidungen oder die persönliche Partnerwahl usw. würden nicht auf der Basis rationaler Erwägungen, sondern von Gefühlen getroffen. Das demokratische Modell setze eben nicht auf die rationale Entscheidungskompetenz von Experten oder Expertinnen, dann hätten wir eine Art Gelehrten- oder Experten-Republik, sondern auf die „Meinung“ aller. Meinungen bildeten sich aber primär und überwiegend nicht über rationale Abwägungsprozesse, sondern aus Gefühlen. Sehr oft werde dann gesagt, man habe etwas aus einem „Bauchgefühl“ heraus entschieden.

Ganz so radikal sehe ich das nicht: Gefühlsbestimmte spontane Meinungen dominieren zwar, sie sind m. E. aber durchaus durch rationale Argumente aufzuweichen und zu ändern. Das Konzept einer sog. deliberativen Demokratie (Jürgen Habermas, John Rawls), das zur Problemlösung auf einen öffentlichen Austausch von Argumenten in einem herrschaftsfreien Raum setzt, wäre sonst Illusion bzw. zum Scheitern verurteilt; ebenso Konzepte einer methodisch angeleiteten Konsensfindung im Bereich Mediation und Beratung. Es gibt aber etliche Prozesse sowohl im persönlichen Alltag wie im politischen Raum, in denen rationale Verständigung und Konsensfindung immer wieder gelingt!

Im Kern stimmt die These von Y. N. Harari allerdings vermutlich. Das zeigt der Ablauf vieler, nicht stringent moderierter Diskussionen, Streitgespräche und Entscheidungsfindungen. In Streitfällen sprechen sich auch sog. Fachleute gern wechselseitig die Kompetenz ab. Die emotional geprägte „eigene Meinung“ ist durchaus widerspenstig gegen rationale Gegenargumente.⁴⁰

Gefühlsabhängige Entscheidungen haben sich, so Harari, seit Jahrhunderttausenden in der Menschheitsgeschichte im Großen und Ganzen letztlich bewährt,⁴¹ auch wenn biographische

³⁹ In den letzten Jahren haben die Ergebnisse der sog. Hirnforschung eine (philosophische) Debatte zur **Willensfreiheit des Menschen** angeregt; die Positionen dazu sind und bleiben kontrovers.

⁴⁰ Auch Politiker, Parteien und Werbe-Profis versuchen (vor allem oder zumindest auch) **Gefühle** anzusprechen. Rationale Argumente finden so leichter Akzeptanz. Manche Kritiker sagen, der Verstand diene ohnehin nur dazu, eine emotional bereits getroffene Entscheidung zu rechtfertigen. Umgekehrt gilt: Ändern sich emotionale Bindungen, werden Menschen auch offener für neue rationale Argumente.

⁴¹ Gefühle wie z. B. Angst, Wut oder Schuld sind nach Harari nicht das Gegenteil von rationalen Entscheidungen, sie würden vielmehr eine „*evolutionäre Rationalität*“ verkörpern. Sie seien letztlich entwickelt worden, um die Überlebens- und Fortpflanzungschancen zu optimieren (- z. B. aktivieren Angstgefühle in bedrohlichen Situationen Impulse zur Schutzsuche oder Abwehrbereitschaft). (Y. N. Harari, „21 Lektionen“, S. 78 ff.)

Besonderheiten oder besondere Umstände bei einzelnen Menschen oder auch Gruppen immer wieder zu neurotischen oder kriminellen oder sonst wie fatalen (emotional gesteuerten) Fehlentscheidungen geführt haben und nach wir vor führen.

Doch es könnte nun eine Grenze überschritten werden, wenn es über implantierte Sensoren und über Videokameras mit Erkennungsfunktionen künftig möglich werden sollte, Emotionen, geheime Wünsche, Träume oder gar Gedanken, die man heute noch meint verbergen zu können, zu erfassen.

Offensichtliche Emotionen lassen sich am Gesicht (Augen, Mimik), an Körperhaltung und sprachlichem Ausdruck immer schon erkennen und deuten, das gehört zur menschlichen Empathiefähigkeit. Mehr als grenzwertig wird es aber, wenn unser gesamtes Innenleben zunehmend erfasst (gescannt) werden könnte.⁴² Harari warnt: Irgendwann können dann große Datenverarbeitungssysteme alle individuellen Wünsche, Meinungen und Entscheidungen entschlüsseln.⁴³

Wenn all diese Daten über unser Innenleben (unsere emotionalen Reaktionen) aber auch anderen zur Verfügung stehen (z. B. staatlichen Stellen, Versicherungen, Konzernen), gewinnen diese Stellen Einblicke in unser Gefühlsleben, also in intimste Bereiche unserer Individualität – mit allen nur denkbaren Manipulationsoptionen.

Dann bleibt nicht mehr viel von der Freiheit des Individuums. Das wäre wohl das Ende der Individualität und Freiheit, wie wir sie kennen. Aber noch ist es nicht so weit!

Die Träume der Transhumanisten

Auch die Entwicklung von Cyborgs, von Mensch-Maschine-Komplexen, schreitet voran: Implantierte Chips regeln Körperfunktionen, technische Geräte übernehmen Organfunktionen usw. In der Biotechnologie und Medizin ist es schon lange Praxis, den menschlichen Körper und seine Funktionen mit technischen Zusätzen zu verbinden und so das Überleben zu verlängern bzw. den Körper leistungsfähiger zu machen: durch Herzschrittmacher, komplexe Prothesen oder Implantate.⁴⁴

Das Upgraden des Körpers zur Verbesserung seiner natürlichen Eigenschaften ist also bereits eine verbreitete Praxis. Das Repertoire reicht von Schönheitsoperationen bis hin zu Experimenten, die eine gezielte genetische Manipulation vorbereiten.

Schon ist die Rede von individuellen Klons, also künstlich erzeugten, genetisch völlig identischen Lebewesen, die dem jeweiligen „eigentlichen“ Individuum als organisches Ersatzteillager dienen sollen. Noch sind diese Entwicklungen gesetzlich tabuisiert, aber wie lange noch? Und wer oder was sind dann diese Klons?⁴⁵

⁴² Die neu entwickelte Software zur **Sprachanalyse** (z. B. Precire), die es ermöglicht, aus geschriebener oder gesprochener Sprache auf Persönlichkeitsmerkmale und die psychische Verfasstheit einer Person zu schließen, passt in diese Entwicklung. Die Anwendung bezieht sich zunächst „nur“ auf Personalauswahl, Psychodiagnostik und Werbestrategien.

⁴³ „Gegenwärtig entwickeln Ingenieure eine Software, die menschliche Emotionen auf der Basis der Bewegungen unserer Augen und unserer Gesichtsmuskulatur erfassen kann.“ (Harari, „21 Lektionen“, S. 85)

⁴⁴ Auf der Digitalkonferenz "Me Convention" 2017 in Frankfurt a.M. tritt laut Medienberichten der „erste **Cyborg**“ auf, ein farbenblinder Künstler mit in den Schädel implantierter Antenne, die ihm das Hören von Farben ermöglicht. Die Antenne ragt deutlich sichtbar aus dem Schädel. (FR 18.09.2017)

⁴⁵ Vgl. Wikipedia "Klonen".

Für technik- und fortschrittsgläubige Transhumanisten sind Cyborgs Ausdruck einer neuen Evolution, die vom biologischen Menschen zum posthumanen Wesen führt.⁴⁶ Transhumanisten gehen davon aus, dass Mensch und Maschine künftig verschmelzen. Sie erwarten und hoffen insbesondere, die natürlichen Alterungsprozesse steuern, d. h. verlangsamen oder aufhalten zu können. Sie gehen auch davon aus, dass sich menschliche Gehirne scannen lassen – und über den biologischen Tod hinaus als Computersoftware „weiterleben“.

Was ist dann noch ein Individuum? Was ist Mensch, was ist Maschine? Vermutlich spielt bei all diesen Visionen auch die Angst vor dem Tod, die Angst vor dem absoluten Ende der individuellen biologischen Existenz, eine große Rolle. Der Wunsch nach Unsterblichkeit hat viele Gesichter.

Es sind verstörende Perspektiven, aber sind sie real? Die technischen Möglichkeiten wachsen; die Entwicklungen im Bereich der Forschung verlaufen rasant, angetrieben von „wissenschaftlichem“ Ehrgeiz und persönlicher Geltungssucht sowie von der Aussicht auf lukrative Gewinne. Wird die Menschheit sich auf Regulierungsmechanismen verständigen können?

Die Geschichte zeigt, dass Menschen noch nie in der Lage waren, Zukunft wirklich einigermaßen präzise voraussehen und vorausplanen zu können. Immer kam es letztlich ganz anders. Welche Zukunftsprognosen, die vor 100 Jahren vorgenommen wurden, haben sich erfüllt? Nahezu keine! Sind unsere heutigen Prognosen wirklich sicherer? Zweifel sind berechtigt. Die Menschheit wird noch viele Überraschungen erleben, hoffentlich nicht die schlimmsten.

Ich mag mir eine Welt der Mensch-Roboter-Mischwesen bzw. die Verwischung der Grenze Mensch - Roboter nicht vorstellen. Aber das kann natürlich daran liegen, dass ich zu sehr an traditionellen Vorstellungen von Individualität und Menschsein hänge. Was Science-Fiction ist und bleiben wird – und was uns als künftige Realität erwartet, ist derzeit nicht wirklich absehbar. Neugierig bin ich schon.⁴⁷

⁴⁶ In London findet Ende 2016 ein Kongress zum Thema „*Liebe und Sex mit Robotern*“ statt. - Vgl. auch Wikipedia „*Cyborg*“ und „*Transhumanismus*“.

⁴⁷ Ich verzichte vorerst auf ein Resümee, da die Entwicklungen zu rasant sind, und ich noch kein abschließendes Urteil über die aktuellen (und noch nicht wirklich absehbaren) Veränderungen habe.