

Mobilfunk Bürgerforum Owingen, 21.09.2022

Digitalisierung und Gesellschaftsentwicklung

Kontroverse Mensch, Natur, 5G - Risiken der neuen Mobilfunkgeneration

Peter Hensinger, M. A.

Zusammenfassung: Wir sind Zeitzeugen der beschleunigten Durchsetzung der digitalen Transformation aller Lebens- und Produktionsbereiche. Die kapitalistische Produktionsweise entwickelt sich rasant weiter, mit neuen Techniken, neuen Produktionsverfahren und einer sprunghaft verbesserten Vernetzung. Das erfordert die Sicherung von Rohstoffen weltweit und die Sicherung von Absatzmärkten für ein explodierendes Wachstum. Die Digitalisierung **als Geschäftsmodell der Industrie** führt dadurch zu einer Beschleunigung und Zuspitzung aller Widersprüche. Sie verschärft den wirtschaftlichen Konkurrenzkampf, ist Teil der militärischen Aufrüstung, wird die Klimakatastrophe vertiefen, eine neue Art Überwachungsstaat installieren, und wird die Gesundheitsgefährdung der Menschen auf die Spitze treiben. Unter nicht-kapitalistischen Bedingungen wäre die Digitalisierung eine neue Produktivkraft zur besseren Organisation der Gesellschaft.

Vorbemerkung: Vor der Corona- und Ukraine Krise beherrschten zwei Themen die Politik: die Klimakatastrophe und die Digitalisierung. Die Digitalisierung müsse mit Hochdruck überall forciert werden, vertreten alle Regierungsparteien, sie wurde zum Inbegriff des Fortschritts. Die Bundesregierung hat auf ihrer Klausur in Meseberg Ende August 2022 die Digitalisierung aller Gesellschaftsbereiche wieder zum innenpolitischen Schwerpunkt erklärt. 5G ist ein Synonym des Umbaus.

Eines vorneweg: Wenn man den Flugverkehr und das Auto kritisiert, ihre Auswirkungen auf die Umwelt, ist man nicht gegen Flugzeuge oder Autos an sich. Man kritisiert, dass sie als Geschäftsmodelle der Industrie große Schäden anrichten und fordert Alternativen. Man muss auch Entwicklungen ablehnen, z.B. den Bau von SUVs oder Inlandsflüge. So ist es auch bei Digitalisierung und Mobilfunk: wir von diagnose:funk sind nicht Gegner, sondern Kritiker. „Technik sinnvoll nutzen“ ist unser Claim.

Wohin entwickelt sich unsere Gesellschaft durch die Digitalisierung? Ich trage ihnen die Risiken vor. Denn ohne die Risiken zu kennen, kann man negative Entwicklungen nicht stoppen, und auch keine Alternativen entwickeln. Die Risiken der Digitalisierung werden nicht kommuniziert, z.B. dass sie durch ihren Ressourcen - und Energieverbrauch die Klimakatastrophe beschleunigt. Der Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen der Bundesregierung (WBGU) warnt, die Digitalisierung sei ein Brandbeschleuniger der Umweltkrisen und fordert darüber eine Diskussion:

„In so mancher Hinsicht ist zu hoffen, dass die entworfene Dystopie nie Realität wird. Doch muss sie gerade deshalb jetzt erzählt werden, um ihre Verwirklichung rechtzeitig zu verhindern und eine konstruktive Nutzung der Digitalisierung für eine nachhaltige Zukunft möglich zu machen.“¹

Vor den mit hoher Wahrscheinlichkeit eintretenden Worst-Case-Szenarien warnen in Analysen nicht nur der Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen der Bundesregierung (WBGU), sondern inzwischen viele Sozialwissenschaftler.²

Über eine weitere Dystopie berichtet die aktuelle LeMonde diplomatique aus China:

„Alle müssen ein Smartphone besitzen, einen grünen QR-Code vorweisen können und eine Maske tragen. Wir stehen Schlange für einen PCR-Test, manchmal zwei oder drei Tage in Folge. Wenn wir es nicht tun, wird der grüne QR-Code sofort grau, und damit ist der Zugang zu allen öffentlichen Orten versperrt. Busse, U-Bahnen, Schulen, Einkaufszentren, Banken, Post - alles was zum Alltag gehört, ist ohne grünen QR-Code unzugänglich. Ohne ihn können wir nicht einmal die Autobahn nutzen. Nie zuvor hat uns das Leben eine solche Ohnmacht beschert.“³

Doch die Digitalisierung bringt viele Vorteile, die allen bekannt sind. Weil die Digitalisierung aber mit großer Geschwindigkeit ausschließlich nach Profitinteressen durchgesetzt wird, kommt das positive Potenzial, das in ihr steckt, nur bedingt zum Zuge.

Wie Digitalisierung, Klima, Machtausübung und Gesundheitsrisiken zusammenhängen, werde ich analysieren. Die Digitalisierung als Geschäftsmodell der Industrie und Instrument der Machtausübung hat aus vier Gründen negative Auswirkungen:

Der erste Grund: Die Digitalisierung ist der Wachstumstreiber Nummer 1. Für Milliarden neuer Geräte für das Internet der Dinge, für autonome Autos, Videostreaming, energiefressende Serverparks und für die digital gesteuerte Massenproduktion von Lebensmitteln werden Wälder, Regenwälder und andere Naturräume noch intensiver als bisher in Minen und Abraumhalden verwandelt. Das ist eine Ursache des Artensterbens und beschleunigt die Umweltkrisen.

Der zweite Grund: Die digitale Transformation beruht auf Big Data. Von jedem Menschen immer zu wissen, wo er sich befindet, was er denkt und was er tut ist die DNA digitaler politischer Steuerung, mit dem erklärten Ziel, Herrschaft zu stabilisieren und Gesellschaftsveränderungen zu verhindern. Auch die Erziehungsinstitutionen sollen durch eine digitale, von Algorithmen gesteuerte Bildung dafür umgebaut werden. Es entsteht eine smarte Diktatur, die durch digitale Profile über neue Mechanismen der Kontrolle und Meinungsmanipulation verfügt, die den Menschen beim Denken zuschauen kann.

Der dritte Grund: Die Umwelt wird zu einer noch mehr krankmachenden Noxe, nicht nur durch die Naturzerstörung in Folge der Ressourcenausbeutung, sondern durch den Ausbau der digitalen Infrastruktur mit der 5G- und 6G-Technologie, d. h. hunderttausende neue Sendeanlagen, die eine gesundheitsschädliche Strahlung emittieren.

Der vierte Grund: 5G soll die Kriegsführung perfektionieren. Die Bundeswehr wird digitalisiert nach der Devise „Wer nicht digitalisiert, verliert!“. Die Nato-Staaten forcieren aktuell die digitale Vernetzung der Kampftruppen mit 5G.⁴

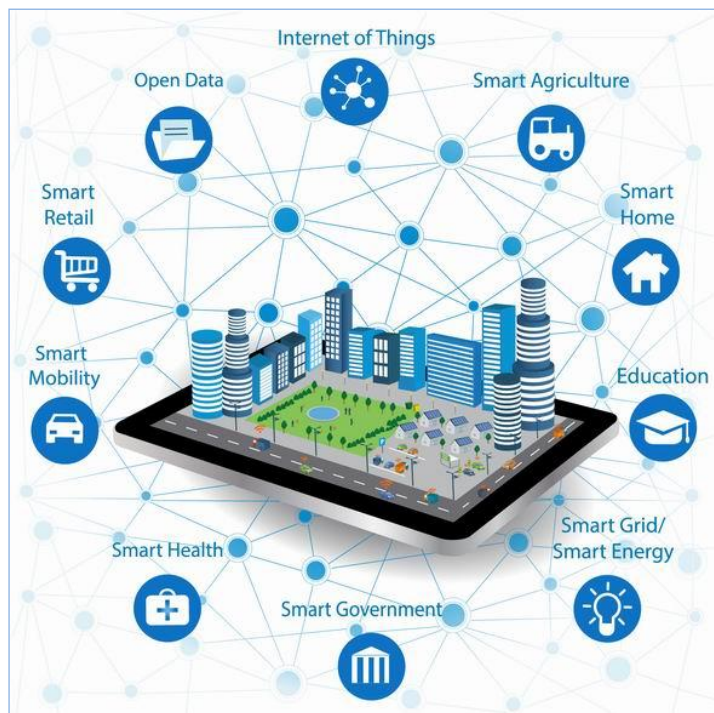
Ich analysiere diese Entwicklung exemplarisch am Beispiel der Smart City, der Aufrüstung, den Auswirkungen auf die Umwelt und der sogenannten Digitalen Bildung. Aus Zeitgründen gehe ich nicht ein auf Industrie 4.0 und die Folgen für die Arbeitsplätze, die Digitalisierung der Landwirtschaft und des Gesundheitswesens.

Die Gliederung des Vortrages

1. Smart City als Überwachungs- und Disziplinierungsstruktur
2. Regieren mit dem digitalen Auge Gottes
3. Digitalisierung als Geschäftsmodell der Industrie ist ein Brandbeschleuniger der Klimakatastrophe
4. 5G – Verstrahlung für die Aufrüstung
5. Die Wiedergeburt der behavioristischen Konditionierung: Digitale Bildung
6. Der Kontrollverlust
7. Gibt es eine Lösung?

1. Smart City als Überwachungs- und Disziplinierungsstruktur

Die Transformation der Städte zu Smart Cities ist ein Hauptprojekt der Bundesregierung, festgelegt in der „Smart City Charta“ und in der „5G-Strategie für Deutschland“. Smart Cities und Smart Countries sind vernetzte Städte und Landkreise, in denen der Datenfluss die Grundlage der Organisationsstruktur und politischen Steuerung ist. Daten für dieses Big-Data-System liefern die Einwohner über das Internet der Dinge (IoT) und die vernetzten Geräte im Smart Home: Smart Meter, Smart Grid, Alexa, der intelligente Kühlschrank, der vernetzte Fernseher und Saugroboter, über ihre Mobilitätspässe, mobile Fahrzeugdaten, Smartphones, Tablet-PCs, smarte Armbanduhren, auch über die Plattformen Google, Facebook, Twitter, Instagram oder WhatsApp. Algorithmen verarbeiten in Echtzeit die



Algorithmen verarbeiten in Echtzeit die Daten, erstellen von jedem Bürger einen digitalen Zwilling als Grundlage für die Steuerung des Zusammenlebens. Die Smart-City-Planungen von Industrie und Bundesregierung bekamen 2018 vom Verein Digitalcourage e. V. den BigBrotherAward. In der Laudatio heißt es: „Als große Errungenschaft für eine ‚Smart City‘ wird zum Beispiel ein neuer Typ Straßenlaterne angepriesen. Die leuchtet nicht nur, sondern enthält auch gleich Videoüberwachung, Fußgänger-Erkennung, Kfz-Kennzeichenleser, Umweltsensoren, ein Mikrophon mit Schuss-Detektor und einen Location-Beacon zum Erfassen der Position. Stellen wir uns dies noch kombiniert mit WLAN vor, mit dem die Position von Smartphones ermittelt werden kann, Gesichtserkennung und Bewegungsanalyse, dann ist klar: Wenn diese Technik in unsere Stadt kommt, werden wir keinen Schritt mehr unbeobachtet tun.“⁵

- Die Voraussetzung für die Smart City, die Grundlage ihrer Organisation ist es, von jedem Bürger in Echtzeit immer zu wissen, wo er sich befindet und was er tut. Der gläserne Bürger ist die DNA der Smart City. Städte werden von Orten kommunaler Demokratie zu überwachten Zonen umgebaut.

Gläsern ist smart: Die Infrastruktur zur kommunalen Datenerfassung wird mit Hochdruck aufgebaut

Die IT-Unternehmerin Yvonne Hofstetter schreibt in ihrem Buch „Das Ende der Demokratie“: *„Mit der Digitalisierung verwandeln wir unser Leben, privat wie beruflich, in einen Riesencomputer. Alles wird gemessen, gespeichert, analysiert und prognostiziert, um es anschließend zu steuern und zu optimieren.“*⁶

Dieser Riesencomputer wird landesweit Zug um Zug aufgebaut. Die Vernetzung diene auch dem Klimaschutz, so die Bundesregierung. Das Gegenteil ist aber der Fall. Sie erfolgt nicht für Nachhaltigkeit, sondern für mehr Wachstum. Die Vernetzung des Verkehrs – Smart Mobility – soll mehr Autos auf der Straße organisieren⁷, vom Smart Home verspricht man sich einen Verkaufsboom von Millionen neuer Haushaltsgeräte, und die Smart School eröffnet der IT-Branche einen Absatzmarkt für Millionen von Tablet-PCs und Laptops. Mit Landwirtschaft 4.0 und Industrie 4.0 sollen die Weichen weiter in Richtung digitalisierter, industrieller Hochleistungsproduktion gestellt werden. Die Vernetzung erfordert, auch für militärische Anwendungen, eine lückenlose Infrastruktur mit LTE- und 5G-Sendeanlagen, die enorme Energiefresser sind. Eine Folge ist die Verseuchung der Umwelt mit elektromagnetischen Feldern (EMF).⁸

2. Regieren mit dem digitalen Auge Gottes

Das Smartphone nimmt bei der digitalen Transformation eine Schlüsselrolle ein: *„Smartphones sind Messgeräte, mit denen man auch telefonieren kann ... Dabei entstehen riesige Datenmengen, die dem, der sie analysiert, nicht nur Rückschlüsse auf jedes Individuum erlauben, sondern auch auf die Gesellschaft als Ganzes“*, schreibt Yvonne Hofstetter (ebda., S. 26). Das Smartphone ist das ideale Datensammel-, Überwachungs- und Manipulationsgerät. Es ist eine Superwanze, weil es immer beim Nutzer ist und nahezu lückenlos über den Rückkanal digitale Spuren hinterlässt. Es sind v. a. dauerfunktende Apps, die heimlich spionieren, um digitale Profile der Nutzer zu kreieren.⁹ Man kann heute davon ausgehen: Wer ein Smartphone besitzt, googelt oder bei Amazon einkauft, von dem besitzen die Datenhändler und IT-Konzerne ein digitales Profil. Wer darüber hinaus politisch aktiv ist, der wird permanent überwacht und abgehört. Die ZEIT schreibt, *„dass die Spähsoftware Pegasus von Staaten weltweit missbraucht wird, um Oppositionelle, MenschenrechtsaktivistInnen, JournalistInnen und AnwältInnen zu überwachen“*.¹⁰

Die Überwachung aller Vorgänge in der Smart City, der Komplettskan der Nutzer durch Big Data ist inzwischen unter Fachleuten ein selbstverständlicher Bestandteil der digitalisierten Gesellschaft. Prof. Thomas Straubhaar, Universität Hamburg, beschreibt den „gläsernen Bürger“:

„Big Data schafft den ‚gläsernen Menschen‘. Wenig bis nichts mehr wird im Zeitalter von Digitalisierung und Datenwirtschaft wirklich privat und geheim bleiben. Von der Zeugung bis zum Lebensende und selbst darüber hinaus, wenn es um die Organspende Verstorbener geht, wird alles und jedes, was Menschen tun oder lassen, mehr oder weniger vollständig von Sensoren, (Überwachungs-)Kameras, intelligenten Assistenzsystemen (wie Siri oder Alexa) sowie lückenloser Informationserfassung und -verarbeitung festgehalten, bewertet, verdichtet und vernetzt. Überall und permanent werden individuelle Daten gesammelt, die dann von klugen Algorithmen weiterverarbeitet werden, um stimmige Bewegungsprofile, Verhaltens- und Entscheidungsmuster von Bürgern, Kunden oder Patienten zu erstellen“.¹¹

Welches Ziel wird mit Big Data politisch verfolgt? Der Schweizer Think Tank *Gottlieb-Duttweiler-Institut* (GDI) sieht die digitale Überwachung und Steuerung als Modell moderner Politik: *„Staats- und Unter-*

nehmensführer erhalten neue Werkzeuge, ‚Sozioskope‘ (soziale Teleskope), mit denen das menschliche Zusammenleben erstmals in seiner ganzen Komplexität erfasst werden kann. Durch die neue Technologie werde es möglich, die Gesellschaft gleichsam mit dem Auge Gottes zu betrachten ... Das präzisere Abbild eines sozialen Systems soll in der Folge auch eine schnellere präzisere Steuerung und Kontrolle der Gesellschaft ermöglichen.“¹²

Das Big-Data-Management ist die Grundlage für die Machtausübung durch „Social Physics“. Der Soziologe Alex Pentland, Vater dieser Theorie, schreibt: *„Wenn man eine bessere Gesellschaft entwickeln will, benötigt man ein vollständiges Bild der sozialen Interaktionen. Mit den Möglichkeiten des Big-Data-Managements wissen wir präzise, wer mit wem, wann, wo interagiert ... Aus diesen Erkenntnissen ergeben sich Möglichkeiten für das Design von Smart Cities.“¹³*

Das Szenario angestrebter digitaler Herrschaftsausübung schlägt sich in der Broschüre „Smart City Charta“ der Bundesregierung in einem Beitrag nieder: *„Post-voting society. Da wir genau wissen, was Leute tun und möchten, gibt es weniger Bedarf an Wahlen, Mehrheitsfindungen oder Abstimmungen. Verhaltensbezogene Daten können Demokratie als das gesellschaftliche Feedbacksystem ersetzen“.¹⁴*

Die Umsetzung von „Social Physics“ hat enorme strategische Bedeutung. Die staatlichen Sicherheitsbehörden analysieren das Konfliktpotential der von ihnen erwarteten kommenden Verschärfung der Widersprüche. Mit Hilfe der Digitalisierung will man ihrem Ausbruch zuvorkommen. In einem Handbuch für Bürgermeister von Michael Jaekel wird die Chance beschrieben, mit Datamining herauszufiltern, was die Einwohner *„demnächst tun oder wünschen werden.“¹⁵* Und das nicht nur für Werbung zur Steigerung des Konsums. Der TAZ-Autor Kai Schlieter schreibt: *„Mit den massenhaften Auswertungen von Tweets und Mitteilungen bei Facebook lassen sich Revolutionen erkennen, bevor sie entstehen, ebenso wie die Ausbreitung von Krankheiten.“¹⁶* Revolutionsgedanken wären für die Herrschenden wohl die bedrohlichste Epidemie, der man hofft, nun besser durch Reality Mining vorbeugen zu können.

Der Autor Michael Jaekel schreibt: *„An dieser Stelle sollte klar werden, dass mit Big-Data-Management, Social Physics und Reality Mining in erster Linie Effizienzgewinne zu erzielen sind. Aus meiner Sicht erkennen wir Muster im menschlichen Verhalten und wollen dieses ‚normieren‘, damit Prozesse im Smart City-Gefüge effizienter ablaufen. Dies wird fraglos möglich werden“ (Jaekel, Anm. 13, S. 130).* Jaekel zitiert die New York Times: *„Daten sind eine transparente und zuverlässige Linse, die uns erlaubt, emotionale oder ideologische Voreingenommenheit herauszufiltern“ (Jaekel, Anm. 13, S. 114).¹⁷* Anders gesagt: Abweichendes, oppositionelles Verhalten kann rechtzeitig erkannt und ruhig gestellt werden. In China wird das mit dem Social Score System bereits praktiziert. Anpasstheit wird belohnt, abweichendes Verhalten automatisiert sanktioniert. Wer sich anpasst, für den wandelt sich Big Brother zur Big Mother. Big Mother heißt Alexa. Menschen stellen sich den Amazon-Alexa-Dauerspion in ihre Wohnung, das ist ein betreutes Wohnen neuer Art. Orwells 1984 wird übertroffen.

Der in Berlin lehrende Philosoph Byung-Chul Han erklärt, warum dies so smart vor sich geht: *„Man unterwirft sich dem Herrschaftszusammenhang, während man konsumiert und kommuniziert, ja während man Like-Buttons klickt ... Wir haben es heute mit einer Machttechnik zu tun, die nicht unsere Freiheit verneint oder unterdrückt, sondern sie ausbeutet. Darin besteht die heutige Krise der Freiheit.“¹⁸*

Der objektive Nutzen des Smartphones macht blind für die Risiken, man nimmt die Aufhebung der Privatsphäre in Kauf, denkt nicht an den spionierenden Rückkanal und daran, wie eine mögliche rechte oder faschistische Regierung mit dem Vorsatz, die Opposition auszuschalten, die Datenbanken nutzen wird. Der Blogger Schlecky Silberstein schreibt in seiner Analyse des Internets: *„Sie können heute noch gar nicht wissen, aus welchen Daten Ihnen in 20 Jahren ein personalisierter Strick gedreht werden kann“,¹⁹*

3. Digitalisierung als Geschäftsmodell der Industrie ist ein Brandbeschleuniger der Klimakatastrophe

Die Klimakatastrophe ist da: Hitzesommer, Wassermangel, Missernten, Hungersnöte, 48 Grad in Indien, 60 Grad Bodentemperatur, Gebiete der Erde werden schon unbewohnbar, Waldbrände weltweit, Überschwemmungen im Ahrtal, in Pakistan, man kann die Dramatik nicht mehr leugnen. Klimaforscher Rahmstorf warnt: *„Neu ist, dass wir sofort handeln müssen, um unsere Emissionen bis 2030 zu halbieren. Die Chance zerrinnt uns zwischen den Fingern, weil die Politik nicht entschlossen genug handelt ... Die Stromversorgung muss komplett auf Erneuerbare umgestellt werden, und jede Art von Subventionen für fossile Energien muss sofort abgestellt werden – Pendlerpauschale, Tankrabatte und dergleichen. Wir subventionieren unseren eigenen Untergang mit Steuergeldern, das ist doch aberwitzig“* (TAZ, 30.04.2022). Viele richtige Maßnahmen zum Umsteuern werden vorgeschlagen, doch eines fällt auf: Dass die Digitalisierung auch ein Klimakiller ist, wird in der Diskussion bei den Fridays for Future und im BUND bisher nahezu ausgeklammert.

Im Gegenteil: Die Notwendigkeit einer von Algorithmen gesteuerten Gesellschaft wird damit begründet, dass dadurch Umweltprobleme gelöst werden könnten, Big Data sei notwendig für eine vernetzte, energieeffiziente Versorgung. Das ist eine absatzfördernde Zweckpropaganda, denn das Gegenteil ist der Fall, wie selbst ein Gutachten des Umweltbundesamtes dokumentiert.²⁰ Der Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen der Bundesregierung (WBGU) warnt, die Digitalisierung als Geschäftsmodell der Industrie wirke als *„Brandbeschleuniger ... der Übernutzung natürlicher Ressourcen“*. Die Digitalisierung gefährde *„sogar (den) schieren Fortbestand des Anthropos (des Menschen) auf der Erde. Nur wenn es gelingt, die digitalen Umbrüche in Richtung Nachhaltigkeit auszurichten, kann die Nachhaltigkeitstransformation gelingen. Digitalisierung droht ansonsten als Brandbeschleuniger von Wachstumsmustern zu wirken, die die planetarischen Leitplanken durchbrechen“*.²¹

Die tatsächlichen Möglichkeiten, dadurch z. B. Energieverbräuche zu steuern, werden durch den Rebound-Effekt bei weitem zunichte gemacht.²² Denn: Milliarden vernetzter Geräte des Internets der Dinge werden den Energie- und Ressourcenverbrauch dramatisch in die Höhe treiben.

Der Think Tank WFC (World Future Council) identifiziert in seiner Studie „Wie kann das verbliebene CO₂-Budget gerecht auf die Weltbevölkerung aufgeteilt werden?“ die *„Digitalisierung und die mit ihr verbundenen vielfältigen Anwendungen wie 5G, Videostreaming oder KI“* als Brandbeschleuniger von Umweltkrisen: *„Zunächst besteht ein nicht unerheblicher Energiebedarf bei der Herstellung der schnell veraltenden Hardware wie Laptops, Drucker und Smartphones, die die digitalen Anwendungen erst möglich machen. Greenpeace hat in einer Studie ermittelt, dass sich nur für die weltweite Smartphone-Herstellung der jährliche Energieverbrauch von etwa 20 TWh im Jahr 2010 auf knapp über 250 TWh im Jahr 2016 mehr als verzehnfacht hat. Das ist knapp die Hälfte der jährlichen Stromproduktion Deutschlands. Die Anzahl der produzierten Smartphones ist dabei von 305 Millionen auf 1,47 Milliarden Stück angestiegen ... Hinzu kommen der Energieverbrauch, den die Geräte der Endnutzer verursachen, und jener für den Aufbau der kompletten Netzinfrastruktur und der Datenzentren.“* (S. 18/19)

„Falls sich die aktuelle Entwicklung fortsetzt, wird der Energiebedarf der Rechenzentren in den nächsten zehn Jahren weltweit um mehr als 60% ansteigen. Und immer mehr Strom für Rechenzentren bedeutet, dass wir die Ziele der Energiewende nicht so leicht erreichen können,“ warnt der WFC (S. 20). Man schätzt, dass ca. 80% dieses Anstiegs auf Videostreaming, also Entertainment zurückzuführen ist.

Dazu hin wird eine digitale Mobilitätsstruktur geplant, die alte Muster festigt: *„Ein autonom fahrendes Auto würde jeden Tag gut 4.000 GB Daten generieren und entsprechende Mengen zusätzlicher Energie benötigen. Sollte auch nur ein Teil der über 40 Millionen Pkw auf deutschen Straßen aus selbstfahrenden Autos bestehen, wäre das eine Katastrophe für den Klima- und Ressourcenschutz. Denn nicht nur die*

ungeheuren Mengen an Datentransfers brauchen entsprechend mehr Strom, auch die digitalen Infrastrukturen wie Serverparks, Rechenzentren und natürlich die neuen 5G-Netze würden erhebliche Mengen an Ressourcen verbrauchen (ebda. S. 21).“

Dazu weitere Fakten: Etwa 40 Großkraftwerke weltweit laufen allein für das Internet. Eine Studie der E.ON prognostiziert einen Energieverbrauch pro Jahr allein durch 5G von 3,8 Terawattstunden (TWh) für Deutschland in Rechenzentren. Das wäre genug Strom, um die Städte Köln, Düsseldorf und Dortmund ein Jahr zu versorgen.²³ Die Studie prognostiziert für 2025 ein Wachstum von 13,6 TWh auf 18,8 TWh, davon entfallen bis zu 20% auf 5G.²⁴ Nach einer Studie der TU Dresden verbraucht das World Wide Web im Jahr 2030 so viel Strom wie die gesamte Weltbevölkerung im Jahr 2011.²⁵

Nun wird aber behauptet, 5G sei wesentlich energieeffizienter wie bisherige Frequenzen. Das ist falsch, aus mehreren Gründen. Der erste Grund: 5G braucht mehr Strom:

„Einer der negativen Aspekte, der die Betreiber bei ihrem Übergang von 4G zu 5G beeinträchtigen wird, sind die Kosten. Es wird erwartet, dass die Energie für die Stromversorgung des 5G-Netzes mehr als dreieinhalb Mal so viel Strom verbraucht wie 4G ... ABI Research informiert uns, dass ein normaler LTE (4G)-Mobilfunkstandort etwa 6 Kilowatt (kW) Leistung verbraucht, und in Spitzenzeiten steigt dieser Wert auf 8-9 kW. Die Implementierung eines riesigen MIMO-Systems mit vier Sendern und Empfängern (4T4R) kann jedoch 14 kW verbrauchen, und in Spitzenzeiten steigt dieser Wert auf 19 kW. Eine separate Analyse von Huawei, die auf Betreiberdaten basiert, zeigt ähnliche Ergebnisse: Der Stromverbrauch von 5G-Geräten in 3,5 GHz mit 64T64R und massivem MIMO wird "300 % bis 350 %" einer 4G-Basisstation betragen.“²⁶

Die weiteren Gründe: 5G braucht mehr Antennen, alle 100 Meter in Städten, von jedem Betreiber, und es soll ja dazu führen, dass immer mehr Endgeräte gekauft werden - 1 Million Geräte pro km² soll 5G vernetzen - ein klassischer Rebound-Effekt.²⁷

Smartphone, Netflix und Google sind CO₂-Schleudern

Sebastian Broca schreibt in Le Monde diplomatique: *„So werden bei der Herstellung eines Notebooks rund 330 Kilogramm Kohlendioxid-Äquivalente emittiert.“²⁸* Aber auch die Nutzung macht die Geräte zu CO₂-Schleudern, v. a. durch den Energieverbrauch der Rechenzentren. Eine Google-Suche verursacht 7 Gramm CO₂. Bedenkt man, dass pro Tag weltweit 3,5-Milliarden Suchanfragen verarbeitet werden, dann erzeugen diese 25.500 Tonnen CO₂ täglich, im Jahr also 9.125.500 Tonnen.²⁹ Allein die 632 Millionen Smartphones in der EU verursachen umgerechnet über 14 Mio. Tonnen CO₂-Emissionen pro Jahr – mehr als Lettland im selben Zeitraum emittiert.³⁰ Der weltweite Ausstoß von Kohlendioxid jährlich durch die Nutzung von Videodiensten beträgt 305 Mio. Tonnen CO₂. Zum Vergleich: Im Jahr 2018 verbrauchte ganz Deutschland 866 Millionen Tonnen CO₂.³¹ Eine kanadische Studie prognostiziert, dass 2040 die Digitaltechnik etwa halb so viel Treibhausgase entstehen lassen wie der gesamte globale Verkehr, und die Produktion von Smartphones könnte dann 125 Megatonnen CO₂ pro Jahr in die Luft blasen.³²

Gigantischer Ressourcenverbrauch!

Das Smartphone ist ein SUV. Der ökologische Rucksack eines Smartphones beträgt 75 kg und ist damit fast 750-mal schwerer als das Gerät selbst. In seiner Analyse schreibt Joseph Steinbeiss: *„Um an die nötigen Seltenen Metalle und Erden heranzukommen, die man zur Herstellung eines 2 kg schweren Computers braucht, benötigt man 240 kg fossiler Brennstoffe, 22 kg zum Teil hochgiftiger Chemikalien und sage und schreibe 1,5 Tonnen Wasser. Für ein gewöhnliches Smartphone ohne exquisite Extras braucht man immerhin 50 dieser Seltenen Erden.“³³*

Allein für die deutschlandweit pro Jahr verkauften Smartphones entsteht ein Naturverbrauch von 125.000 LKW-Ladungen.³⁴ Für das Jahr 2020 wurden weltweit 52 Megatonnen ausrangierter Elektroschrott prognostiziert. Das entspricht einer Schrotthalde aller 46 Millionen Autos in Deutschland. Der Schrott landet in Entwicklungsländern und verseucht ganze Landstriche.

Der IT-Beauftragte des Bundesumweltministeriums Martin Wimmer erklärte treffend: **„Die Schloten der Digitalisierung rauchen genauso wie die in Gelsenkirchen früher“**.³⁵

4. 5G - Verstrahlung für die Aufrüstung

Gegen die Hauptschlagader der Digitalisierung, die 4G- und 5G-Mobilfunknetze, gibt es eine breite Protestbewegung mit nahezu 150 Bürgerinitiativen. Die nicht-ionisierende Strahlung, mit denen die Mobilfunkmasten senden und empfangen, ist gesundheitsschädlich, die Forschungslage dazu ist inzwischen geklärt. Selbst EU-Papiere bestätigen die Risiken, wie der Bericht des Technikfolgenausschusses des EU-Parlaments „Gesundheitliche Auswirkungen von 5G“ (2021), der einen 5G-Ausbaustopp fordert wegen unzureichender Forschung zu 5G und nachgewiesener Krebs- und Fertilitätsrisiken des bisherigen Mobilfunks.³⁶ Die Schädigung durch die Strahlung betrifft nicht nur den Menschen, sondern die ganze Natur, das belegen Studien zu Risiken für Insekten und Pflanzen.³⁷ Die Digitalkonzerne installieren dennoch derzeit für die Vermarktung digitaler Produkte eine lückenlose neue Infrastruktur mit der Datenübertragungstechnologie 5G, ohne dass eine Technikfolgenabschätzung des Bundestages zu 5G vorliegt. diagnose:funk hat aufgedeckt, dass der Bericht zur Technikfolgenabschätzung an eine industrienaher Stiftung in der Schweiz vergeben wurde.³⁸

Bundesverkehrsminister Wissing (FDP) will trotz nachgewiesener Risiken die Aufstellung von Sendeanlagen genehmigungsfrei machen!³⁹ Das hat auch einen Grund in der Aufrüstung und der akuten Kriegssituation. Das Militärportal esut.de schreibt: *„Privatleute sind nicht die wichtigste Zielgruppe von 5G, denn für die meisten ihrer Anwendungsfälle ist die Technologie schlicht nicht erforderlich.“*⁴⁰ Die Nato hat vor kurzem ihre eigene multinationale 5G-Initiative gegründet. Das SpaceX/Starlink Programm will bis zu 42 000 Satelliten zur 5G-Übertragung in den Weltraum schießen, mit militärischem Auftrag.⁴¹ Im Ukraine-Krieg wird diese Satelliten-Kommunikation genutzt.⁴²

Diese Digitalisierung der Bundeswehr wurde 2018 von der damaligen Staatssekretärin im Verteidigungsministerium Katrin Suder eingeleitet, nicht ohne Grund war gerade sie Vorsitzende des Digitalrates der Bundesregierung. Sie erklärte: *„KI ist zentraler Bestandteil des „digitalen Gefechtsfelds“ oder, ein bisschen drastischer formuliert, KI kann eine „Waffe“ sein.“*⁴³ Denn im Gefechtsfeld, so Suder, *„gibt es immer mehr Sensoren, insbesondere Kameras, aber auch Satellitenbilder, Informationen aus dem Internet, Mobilfunkdaten und so weiter ... durch die Digitalisierung der Erhebung, Verarbeitung und Präsentation all dieser Daten, kann man Wirkungsüberlegenheit erlangen. Wer bessere Informationen hat, wem es gelingt, all diese Informationen zusammenzufügen, der gewinnt ... Deshalb spielt KI sicherheitspolitisch eine so bedeutende Rolle – wie bei jeder Technologie geht es um Vorherrschaft. Wir befinden uns mitten in einem globalen Wettstreit, vor allem zwischen den USA und China“*(ebda).

Im Schlusskapitel komme ich nochmals ausführlich auf 5G und den Mobilfunk zurück. Gegen den 5G-Ausbau bringen jetzt auch EU-Gremien massive Einwände vor und fordern eine Schutzpolitik.

5. Die Wiedergeburt der behavioristischen Konditionierung: Digitale Bildung

Ich komme zur Erziehung und Bildung. Auch sie soll digitalisiert werden. Was bewirkt die extensive außerschulische Smartphone-Nutzung bei den Kindern und Jugendlichen? Die gerade erschienene VOCER-Studie⁴⁴ bestätigt, was IT-Professor Markowitz im Jahr 2015 in seinem Buch „Digitaler Burnout“ prophezeite: *„Die zentrale Herausforderung des 21. Jahrhunderts ist, die menschliche Psyche*

*im Umgang mit digitalen Medien zu retten“ (S.25). Denn, so Markowetz, Informationsoverflow und Multitasking führten zu „kollektiven Funktionsstörungen“. Dieser Zustand ist eingetreten. Man kann ihn an vielem ablesen, insbesondere nach der Pandemie. Die Zahl der smartphonesüchtigen Kinder und Jugendlichen ist massiv angestiegen. Burn-Out durch die Reizüberflutung, Einsamkeit durch den Rückzug auf digitale Medien, Anstieg von Adipositas, Nachlassen motorischer Fähigkeiten, Bewegungsmangel, Naturentfremdung, die Liste der negativen Wirkungen ist lang, und inzwischen unbestritten, wie die Begleitforschung während der Pandemie zeigt.⁴⁵ Die Anzahl der Kinder mit Sprachstörungen stieg massiv an. Die neue Untersuchung der KKH ergab, dass im Vergleich zu 2011 im Jahr 2021 die Anzahl um 58% angestiegen ist, bei den 11-14-Jährigen um 107 Prozent, bei den 15-18-Jährigen sogar um 151 Prozent. Als ursächlich werden genannt: Homeschooling während der Pandemie, übermäßige Nutzung des Smartphones.⁴⁶ Kopfschmerzen steigen an. Nach dem Barmer Gesundheitsreport 2022 für Baden Württemberg leiden v.a. die 15- 19-Jährigen unter Kopfschmerzen. **Die Reduktion sinnlicher Erfahrung auf das Wischen und Tippen am Smartphone untergräbt nicht nur die Entwicklung geistiger Fähigkeiten, sondern führt auch zur Entfremdung von der Natur.** Dieses frühe Auseinanderfallen von Bewegung und Wahrnehmung könnte sich als eine der gravierendsten Auswirkungen der Digitalisierung herausstellen, nicht nur für die Gehirnentwicklung.⁴⁷*

Trotzdem sollen die digitalen Medien zu Hauptwerkzeugen in den Erziehungsinstitutionen werden. Die Jugend für diese digitale Entwicklung zu sozialisieren, darin sieht die Schulpolitik, ziemlich unreflektiert, eine Hauptaufgabe. Für das Funktionieren in der digitalisierten Gesellschaft soll der Nachwuchs bereits frühzeitig konditioniert werden. Dafür wird das Bildungswesen umgebaut. Die Reform nennt sich „Digitale Bildung“. Es geht bei der „Digitalen Bildung“ nicht darum, zur Medienmündigkeit zu erziehen, was Schule heute unbestritten leisten müsste. Im Gegenteil: Sie führt zur Dominanz der Algorithmen. So wie bei der Industrie 4.0 Roboter die Produktion selbstständig steuern, sollen Computer und Algorithmen das Erziehungsgeschehen autonom steuern. Ein bildungsindustrieller Komplex, in dem die Bertelsmann-Stiftung führend ist, puscht die „Digitale Bildung“. Die BITKOM-Branche dominiert die Beratungsgremien der Bundesregierung.⁴⁸ Die Bertelsmann-Chefs Jörg Dräger und Ralph Müller-Eiselt schreiben zum geplanten digitalisierten Unterricht: *„Jeden Tag sammeln wir tausende von Datenpunkten von jedem Schüler ... Diese Daten werden analysiert und zur Optimierung der persönlichen Lernwege genutzt. Komplexe Algorithmen schnüren individuelle Lernpakete für jeden einzelnen Schüler, deren Inhalt und Tempo sich fortlaufend anpassen, bei Bedarf im Minutentakt.“⁴⁹*

Die Umsetzung der Digitalisierung sieht einer ihrer Apologeten Professor Fritz Breithaupt so: *„2036 werden Eltern schon für ihre fünf Jahre alten Kinder einen virtuellen Lehrer abonnieren. Die Stimme des Computers wird uns durchs Leben begleiten. Vom Kindergarten über Schule und Universität bis zur beruflichen Weiterbildung. Der Computer erkennt, was ein Schüler schon kann, wo er Nachholbedarf hat, wie er zum Lernen gekitzelt wird. Wir werden uns als lernende Menschen neu erfinden. Dabei wird der zu bewältigende Stoff vollkommen auf den Einzelnen zugeschnitten sein“.⁵⁰*

Der Medienwissenschaftler Professor Ralf Lankau kommentiert diese BITKOM-Pädagogik als *„im Kern totalitäre Systeme zur psychischen und psychologischen Manipulation und lebenslangen Steuerung von Menschen. Beschrieben wird das systematische Heranziehen von Sozial-Autisten, die auf eine Computerstimme hören und tun, was die Maschine sagt.“⁵¹ Das Konzept der „Digitalen Bildung“ beruht auf der behavioristischen Methode der Vermessung, Vorhersehbarkeit und Steuerung von Verhalten, der Verdinglichung des Menschen zu einem Datensatz. B. F. Skinner, der Vater des Behaviorismus, hätte seine Freude daran gehabt.⁵²*

Schleichend auf dem Weg zur Schule ohne Lehrer

Digitaler Unterricht bedeutet einen Schritt in Richtung „Schule ohne Lehrer“. Das Einsparpotenzial wird von US-Bildungskonzernen bereits berechnet: Auf 80% der Lehrer könnte man verzichten.⁵³ Der soziale Klassenverband wird aufgelöst, Bildung durch Konditionierung ersetzt. Die Google-Schulen in den USA

machen es bereits vor.⁵⁴ Lehrer werden durch autonome Digitaltechnik ersetzt und zu Lernbegleitern degradiert werden. Die datenbasierte Steuerung des Unterrichts durch künstliche Intelligenz soll den „fehlerhaften“ Lehrer ersetzen, durch 360°-Feedbacksysteme, verbunden und gesteuert durch eine allwissende zentrale Datenbank, die vom Hasso-Plattner-Institut bereits entwickelt ist. Den wenigsten Lehrern ist bewusst, dass wir uns gerade in diesem Umbau befinden.⁵⁵ Doch in Lehrgewerkschaften wächst die Kritik, so hat der Philologenverband Baden-Württemberg ein kritisches Positionspapier publiziert.⁵⁶ Eine aktuelle Befragung des Bayerischen Philologenverbandes (BPV) ergab, dass 76 Prozent der befragten Lehrern in der Digitalisierung eine Mehrbelastung sehen, die vom Kerngeschäft „Unterrichten“ ablenke (Südd. Ztg., 7.9.2022). Übrigens: Der Bundesrechnungshof hat die Einstellung des Digitalpakts zur „Digitalen Bildung“ gefordert.⁵⁷

Der Augsburger Erziehungswissenschaftler Klaus Zierer formuliert den Grundirrtum all dieser Bestrebungen, Lernen und Verhalten zu vermessen: *„Solange wir Menschen Menschen sind, solange bleibt Lernen Lernen. Daran wird auch eine Digitalisierung nichts ändern. Und jeder, der das behauptet und forciert, verkennt den Menschen und macht aus Menschen Maschinen. Das mag durchaus für so manchen ein Ziel sein, den Homo sapiens durch den Homo digitales zu ersetzen oder zumindest ‚upzugraden‘ – nach dem Motto: Die Künstliche Intelligenz ist die Lösung für die menschliche Dummheit. Aber dann reden wir nicht mehr von Bildung, sondern von Programmierung. Und es zählt nicht mehr das, was ich aus meinem Leben gemacht habe, sondern das, was man aus mir gemacht hat“* (FAZ 4. 10. 2018).

Digitale Medien sind sinnvolle Hilfsmittel im Unterricht, doch Erziehung und Bildung sind und bleiben analog, weil Denken und die Sinne analog sind. Die 500-Jährigen Kenntnisse der Pädagogik über Lernen und Bildung, von Comenius, Pestalozzi, Humboldt, Kerschensteiner, Montessori oder Piaget dürfen nicht den Profitinteressen der IT-Branche geopfert werden. Wir brauchen nicht technische Lösungen, sondern humane: mehr und besser ausgebildete LehrerInnen, die dann nach pädagogischen Kriterien selbst entscheiden, wie sie digitale Medien im Unterricht einsetzen. Wir müssen Google-Schools verhindern, in denen Algorithmen den Unterricht steuern und LehrerInnen zu Lernbegleitern degradiert werden. Übrigens: Die digitalisierten Steve-Jobs Schulen in den Niederlanden wurden wegen katastrophaler Lernergebnisse aufgelöst.

6. Der Kontrollverlust

So viel zu Fakten gegenwärtiger Gesellschaftsentwicklung. Wie ist das, was wir derzeit als Zeitzeugen erleben, historisch einzuordnen? Die industrielle Revolution des 19. Jahrhunderts hat Fortschritt und Zerstörung gebracht. Der aus ihr hervorgegangene moderne Kapitalismus bescherte uns mit seinem Wachstumszwang und Massenkonsum die Klimakatastrophe und das Artensterben, er untergräbt die Grundlagen der Existenz der Menschheit. Für die autogerechte Umwandlung wurden in den letzten 100 Jahren die Städte und die Landschaften zubetoniert, die Luft verpestet und bis heute Kriege ums Öl geführt. Die digitale Transformation für den Hyperkonsum setzt die Zerstörung der ersten industriellen Revolution fort. Der Soziologe Harald Welzer bringt es auf den Punkt:

*„Führt man sich das alles vor Augen, hat man eine Kaskade von Problemen vor sich, von denen nicht ein einziges mit den Mitteln der Digitalisierung zu lösen ist. Nehmen wir Umweltzerstörung, Klimawandel, Landraub und all die anderen Folgen eines in seiner Steigerungslogik ungebremsten Hyperkonsums dazu, wird im Gegenteil etwas ganz anderes deutlich: **Die Digitalisierung ist in ihrer unmittelbaren Verschwisterung mit dem Konsum von Gütern und Dienstleistungen nichts anderes als die radikalisierte Fortschreibung des wachstumswirtschaftlichen Programms, das weder an der vernünftigen Einrichtung von Gesellschaften noch an einem zukunftstauglichen Naturverhältnis interessiert ist. Hier zählt nur die reine Gegenwart und wie ihre Gegebenheiten auszuschöpfen sind. Auch in dieser Hinsicht ist das Digitale fossil. Es verbrennt Zukunft. Radikal.**“⁵⁸*

Fazit: Die Digitalisierung wird unter kapitalistischen Vorzeichen zur Destruktivkraft, v.a. weil sie von der Wachstumsideologie durchdrungen ist. Ihre positiven Potentiale kommen nicht zum Tragen.

7. Gibt es eine Lösung?

Aber was jetzt tun? Ich greife nochmals das Zitat des WBGU vom Anfang auf: „*In so mancher Hinsicht ist zu hoffen, dass die entworfene Dystopie nie Realität wird. Doch muss sie gerade deshalb jetzt erzählt werden, um ihre Verwirklichung rechtzeitig zu verhindern und eine konstruktive Nutzung der Digitalisierung für eine nachhaltige Zukunft möglich zu machen.*“⁵⁹

Diese Hoffnung besteht, denn alles verändert sich, aber - nichts verändert sich von selber. Die Lösung liegt in dieser Veranstaltung. Wie hier in Owingen wollen die Menschen keinen Krieg, sie wollen gesund Leben, eine gute Zukunft für ihre Kinder. Und sie haben Vorstellungen wie dies möglich ist.

Wie kann man hier dagegenhalten? Was müssen wir verhindern, was müssen wir positiv fordern?

An Visionen und machbaren Alternativen fehlt es nicht. BürgerInnen, Bürgerinitiativen, WissenschaftlerInnen und IngenieurInnen haben Gegenentwürfe für eine Wirtschaft ohne Ausbeutung von Mensch und Natur, eine andere naturverbundene Landwirtschaft, eine humane Bildung, eine intelligente Mobilität, eine vom Profitdenken befreite Medizin und Gesundheitsversorgung, gesundheitsverträgliche Kommunikationstechniken, für ein Ende fossiler Energie. Doch alle Bürgerinitiativen, sei es gegen Atomkraft, gegen Stuttgart 21, den Pestizideinsatz oder beim Mobilfunk, haben es mit mächtigen Industrien zu tun, die in Brüssel und Berlin mit tausenden Lobbyisten die Politik beeinflussen und versuchen, Alternativen zu verhindern.

Ich möchte mich hier bei den Lösungen auf die Mobilfunktechnik beschränken. Sie ist eine Hauptschlagader der Digitalisierung für den Datenaustausch, über Glasfaser und das mobile Netz von Sendeanlagen. diagnose:funk arbeitet zu den Risiken und Alternativen zu dieser Technologie seit über 12 Jahren, zusammen mit vielen Bürgerinitiativen und: wir hatten hier in den letzten zwei Jahren tatsächlich Erfolge, die vielen nicht bewusst sind.

Was hat diagnose:funk gemacht, was hat sich entwickelt? Wir haben beständig durch die Aufarbeitung der Forschungslage nachgewiesen, dass die Strahlung gesundheitsschädlich ist. Das ist inzwischen sogar ein Alleinstellungsmerkmal von diagnose:funk. Und wir haben über Alternativen und Handlungsoptionen aufgeklärt, sowohl wie kurzfristig die bestehende Technologie strahlungsminimiert eingesetzt werden kann, z.B. durch Mobilfunkkonzepte. Bereits 2010 veröffentlichten wir einen Appell für den lückenlosen Glasfaserausbau in kommunaler Hand, propagierten Kleinzellenprojekte wie in St. Gallen: durch die Trennung der Indoor- und Outdoor-Versorgung zur Minimierung der Belastung. Auch haben wir Alternativen zu WLAN gefördert, wie z.B. die Lichttechnologie VLC. Wir initiierten die VLC-Projekte der Landesregierung zusammen mit einem MdB, und durch die Initiative der Bodensee-Initiativen wurde der erste größere Versuch auf der Insel Mainau durchgeführt. Inzwischen gibt es Projekte an Schulen.

Unsere Vorschläge wurden aufgegriffen, z.B. in einem Arbeitskreis im Landtag, aus dem der Ärztearbeitskreis digitale Medien Stuttgart hervorging, der es erreichte, dass sich die Landesärztekammer Baden-Württemberg kritisch positionierte. Auch die ÖDP wurde aktiv, die dann über ihren Abgeordneten Klaus Buchner im Europaparlament Netzwerke aufbaute. Aber vor allem machten sich bundesweit Bürgerinitiativen unsere Forderungen zu eigen. Das ist am aller wichtigsten für die politische Aufklärung, Verbraucherschutz und Veränderungen.

Unser Ziel: Die Politik, die uns lange einfach ignorierte, muss sich mit unseren Forderungen beschäftigen. Das haben wir nun ganz plötzlich auf EU-Ebene erreicht. Von vielen Bürgerinitiativen wird das in seiner Bedeutung noch nicht erkannt. Wir haben von EU-Gremien zwei Trümpfe an die Hand bekommen, die wir jetzt mit Geduld ausspielen müssen.

Der erste Trumpf: Im Jahr 2021 veröffentlichte der **Technikfolgenausschuss des Europäischen Parlaments die STOA-Studie „Health Impact of 5G“**, ein 198-seitiges Gutachten als Entscheidungsgrundlage für Politiker zu Krebs und Fertilität.¹ 270 Studien wurden nach international festgelegten Kriterien qualitativ ausgewertet: Jede dieser Studien wurde per Kurzzusammenfassung inhaltlich beschrieben, ihr Ergebnis und ihre Angemessenheit bewertet. In diesem Umfang geht dieser Review weit über einen Fachartikel hinaus und kann als eine der gründlichsten Aufarbeitungen angesehen werden. Die STOA-Studie kommt zu den Themen Krebs und Fertilität zu dem Schluss, dass die Risiken durch die bisher angewandten Frequenzen nachgewiesen sind. Zu 5G zieht die Studie den Schluss, dass bisher keine ausreichende Forschung vorliegt und 5G deshalb nicht eingeführt werden darf. Die STOA Studie sagt: Mobilfunkstrahlung ist gesundheitsschädlich. Es braucht deshalb eine Schutzpolitik und Alternativen.

Der zweite Trumpf: Im März 2022 veröffentlichte der **Wirtschafts- und Sozialausschuss der Europäischen Union (EWSA)** im Amtsblatt der EU (04.03.2022) eine Stellungnahme², in der aus der Studienlage, wie sie u.a. die STOA-Studie beschreibt, und der Debatte darum Konsequenzen gezogen werden, mit folgenden Forderungen:

- es braucht den Schutz vor „elektromagnetischer Verschmutzung“(!), vor allem durch 5G,
- Anerkennung der Kritik der Bürgerinitiativen,
- Anerkennung der Ergebnisse der unabhängigen Forschung,
- Anerkennung der Elektrohypersensibilität als Krankheit,
- Überprüfung und Ersetzung der untauglichen ICNIRP-Richtlinien für Grenzwerte durch neue Richtlinien, die von einem unabhängigen Gremium erarbeitet werden,
- die Einhaltung des Vorsorgeprinzips,
- die Anerkennung der ökologischen Umweltrisiken und der Risiken für die Datensicherheit.

Der EWSA zieht weitreichende Schlüsse, er fordert eine Vorsorgepolitik und Rechte für die Bürger:

„1.6. Der EWSA ist der Auffassung, dass die EU ein unabhängiges europäisches Gremium mit modernen Verfahren entsprechend den aktuellen technischen Rahmenbedingungen und einem multidisziplinären Ansatz benötigt, um Leitlinien zum Schutz der Bevölkerung und der Arbeitskräfte vor elektromagnetischer Strahlung festzulegen.

1.7. Der EWSA empfiehlt, alle Sendestationen und die von ihnen genutzten Frequenzen zu erfassen und diese Information zu veröffentlichen, um eine bessere Kontrolle in den Gebieten und den Schutz der Interessen der Bürger und insbesondere der Risikogruppen (Kinder, Schwangere, chronisch kranke Personen, ältere Menschen, Menschen die unter Elektrosensibilität leiden) zu gewährleisten. Außerdem müssen die Gesundheit und die Sicherheit der Arbeitnehmer berücksichtigt werden.

1.14. Der EWSA versteht, dass die Bürger bei der Aufstellung der Antennen ihre Eigentumsrechte gewahrt wissen wollen und dass sie sich im Zusammenhang mit den mittlerweile allgegenwärtigen 5G-Netzen, die sich vom eigenen Wohnraum bis hin zu Satelliten im Weltraum erstrecken, um ihr Recht auf körperliche Unversehrtheit sorgen. Das Recht auf Eigentum und die Entscheidungen der Menschen

¹ Download der Studie auf: <https://www.diagnose-funk.org/1789>

² Alles zu der EWSA-Stellungnahme auf <https://www.diagnose-funk.org/1828>

müssen respektiert werden. Es muss sichergestellt werden, dass es eine genaue Definition der „Einwilligung nach erfolgter Aufklärung“ gibt, denn nur so kann von einem echten Recht auf freie, auf umfassenden Informationen beruhende und gültige Einwilligung der Bürger die Rede sein.“

Diese beiden EU-Dokumente sind ein enormer Fortschritt. diagnose:funk bittet deshalb alle Initiativen und Bürger: Fragen sie persönlich oder in Briefen ihre Bürgermeister, Gemeinderäte, Landtags- und Bundestagsabgeordneten aus dem Wahlkreis, ob sie diese EU-Dokumente kennen und wie sie diese beurteilen.

Beteiligen Sie sich an unserer STOA-Kampagne. Bereits mehr als 60 diagnose:funk Mitglieder haben an ihre Abgeordneten im Wahlkreis geschrieben, und die Bundesregierung hat offiziell auf deren Anfragen reagiert.⁶⁰ Sie versucht, vom Inhalt der Studie abzulenken und mit absurden Argumentationen zu begründen, warum die STOA-Studie unwissenschaftlich sei. Wir haben diese Argumente widerlegt, sie zeigen, in welcher inhaltlich schwacher Position das Bundesamt für Strahlenschutz, das ja die verharmlosenden Textbausteine formuliert, ist. Diese Situation müssen wir jetzt nutzen, dabei kann jeder mithelfen.

Mein Fazit: Ich habe dargestellt, welche Folgen es haben kann, wenn die Geschäftsmodelle der Industrie sich 1:1 durchsetzen. Über den Digitalisierungshype muss man aufklären, denn wer ihn durchschaut, will diese Folgen nicht. Und wir sitzen in den Kommunen am längeren Hebel, um die Kritik und den Widerstand zu organisieren. Für unsere Alternativen haben wir immer bessere Argumente.

Wir müssen und können Entwicklungen stoppen, die irreversible Schäden bei Mensch und Natur hinterlassen werden. Helfen Sie dabei mit!



Über den Autor: Peter Hensinger, Jahrgang 1948, studierte Germanistik, Linguistik und Pädagogik, arbeitete in der Psychiatrie als Gruppenleiter und hat eine Druckerlehre absolviert. Er ist im Vorstand der Verbraucherorganisation *diagnose:funk* für den Bereich Wissenschaft zuständig, betreut die Datenbank *EMFdata*, hat das *Bündnis für humane Bildung* mitbegründet und ist in der Stuttgarter Kommunalpolitik aktiv. Er veröffentlichte zahlreiche Fachartikel zur Studienlage bei Mobilfunkstrahlung, Datenschutz sowie den sozialpsychologischen Auswirkungen digitaler Medien. Kontakt: peter.hensinger@diagnose-funk.de

Ausgewählte Literatur des Autors / Viele der Fachartikel stehen zum Download auf <https://www.diagnose-funk.org/1399>

Broschüren:

GUTBIER/HENSINGER (2021): Fortschritt 5G? Mythen für den Profit? Smart City, Smart Country, Breitband und 5G – die Folgen für Demokratie, Mensch und Umwelt, pad-Verlag Bergkamen, bestellbar über den diagnose:funk-Online-Shop

HENSINGER/MERKS/MEIXNER (2019): Smart City und 5G-Hype. Kommunalpolitik zwischen Konzerninteressen, Technologiegläubigkeit und ökologischer Verantwortung, pad-Verlag Bergkamen, bestellbar über den diagnose:funk-Online-Shop

HENSINGER, P (2017): Trojanisches Pferd digitale Bildung. Auf dem Weg zur Konditionierungsanstalt in einer Schule ohne Lehrer? pad-Verlag Bergkamen; auch auf Englisch und Französisch.

HENSINGER, P (2018): Das Smartphone – mein personal Big Brother. Wie Big Data schleichend die Demokratie aushöhlt, pad-Verlag Bergkamen

Fachartikel:

HENSINGER/TEUCHERT-NOODT (2020): Smart City, Digitale Bildung, Elektromagnetische Felder. Sammelband mit fast allen Fachartikeln, bestellbar über den diagnose:funk-Online-Shop

HENSINGER/ WILKE (2016): Mobilfunk: Neue Studienergebnisse bestätigen Risiken der nicht-ionisierenden Strahlung, umwelt · medizin · gesellschaft | 29 | 3/2016 Englische Version "Wireless communication technologies: New study findings confirm risks of nonionizing radiation".

HENSINGER, P (2017): iDisorder: Auswirkungen der Digitalisierung des Erziehungswesens auf die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen, umwelt · medizin · gesellschaft 4 / 2017.

HENSINGER, P (2018): Die Ideologie der Digitalisierung. Auf dem Weg ins Digi-Tal: der Hype der digitalen Selbstentmündigung und einige Auswirkungen auf die Psyche, umwelt medizin gesellschaft 2/2018

HENSINGER, P (2019): Smart City&BigData: Sozialisation zum digitalen Autismus, umwelt-medizin-gesellschaft, 2/2019

Film:

Aufwach(s)en im Umgang mit digitalen Medien. Was Eltern und Erzieher wissen sollten: Wie der Gebrauch digitaler Medien die Gehirnentwicklung beeinflusst. DVD , 2021, Drehbuch: Teuchert-Noodt, Hensinger, Scheidsteger; bestellbar über den diagnose:funk-Online-Shop

Bildrechte: Grafik Seite 2: monicado-stock.adobe.com

Quellen

¹ Wissenschaftlicher Beirat Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) Gutachten „Unsere digitale Zukunft“, 2019, S. 305

² Der Wissenschaftliche Beirat Globale Umweltveränderungen (WBGU) (2019): Unsere gemeinsame digitale Zukunft, Berlin Sühlmann-Faul F, Remmler S (2018): Der blinde Fleck der Digitalisierung, oekom
Lange S, Santarius T (2018): Smarte grüne Welt? Digitalisierung zwischen Überwachung, Konsum und Nachhaltigkeit, München
Wolff ML (2019): Über eine Superideologie namens Digitalisierung, Westend, 2010
Grunwald A (2019): Der unterlegene Mensch, München

³ Fang Fang: Brief aus Wuhan, Le Monde diplomatique, August 2022; S.3

⁴ Informationsstelle Militarisierung: Das Militär als Triebkraft des 5G-Ausbaus: „Wer nicht digitalisiert, verliert.“
<https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail?newsid=1815>

⁵ „Eine ‚Smart City‘ ist die perfekte Verbindung des totalitären Überwachungsstaates aus George Orwells ‚1984‘ und den normierten, nur scheinbar freien Konsumenten in Aldous Huxleys ‚Schöne Neue Welt‘. Der Begriff ‚Smart City‘ ist eine schillernd-bunte Wundertüte – er verspricht allen das, was sie hören wollen: Innovation und modernes Stadtmarketing, effiziente Verwaltung und Bürgerbeteiligung, Nachhaltigkeit und Klimaschutz, Sicherheit und Bequemlichkeit, für Autos grüne Welle und immer einen freien Parkplatz. [...]“ <https://bigbrotherawards.de/2018/pr-marketing-smart-city>

⁶ Hofstetter Y (2016): Das Ende der Demokratie. Wie die künstliche Intelligenz die Politik übernimmt und uns entmündigt, München, Seite 37

⁷ Lange S, Santarius T(2018): Smarte grüne Welt? Digitalisierung zwischen Überwachung, Konsum und Nachhaltigkeit, München, S. 65: „Die digitale Optimierung des Verkehrs soll ... nicht der Reduktion des Verkehrsaufkommens dienen, sondern die Voraussetzung für sein weiteres Anwachsen schaffen“.

⁸ Hensinger P / Wilke I (2016): Mobilfunk: Neue Studienergebnisse bestätigen Risiken der nicht-ionisierenden Strahlung, umwelt · medizin · gesellschaft | 29 | 3/2016 Englische Version "Wireless communication technologies: New study findings confirm risks of nonionizing radiation"

Wilke I (2018): Biologische und pathologische Wirkungen der Strahlung von 2,45 GHz auf Zellen, Fruchtbarkeit, Gehirn und Verhalten. Review: umwelt medizin gesellschaft 2018 Feb 31(1)

⁹ <http://www.pc-magazin.de/ratgeber/so-erkennen-sie-spionage-apps-1332677.html>

¹⁰ Kai Biermann: Achtung, Ihr iPhone wird vom Geheimdienst überwacht!, ZEIT Online, 25.11.2021

¹¹ Straubhaar T (2019): Big Data, Big Business, Big Brother, Finanz und Wirtschaft: „Der ‚gläserne Mensch‘ ist für Big Brother wie für Big Business ein schwaches Opfer. Im ersten Fall können staatliche Behörden, im zweiten Fall profitorientierte Unternehmen den Verlust der Privatsphäre und die vollständige Transparenz von Bürgern und Kunden ausnutzen. In Autokratien erhalten die Herrschenden private Informationen über (Wahl-)Verhalten und Vorgehensweisen, die ihnen erlauben, die Bevölkerung zu kontrollieren, Wohlwollen zu belohnen und Opposition zu bestrafen. In Demokratien drohen Big-Data-Konzerne eine Monopolposition zu erlangen, die Marktmacht schafft und Big Profits zulasten der Verbraucher zu erwirtschaften ermöglicht.“
<https://www.fuw.ch/article/big-data-big-business-big-brother/> (Zugriff 22.04.2019):

¹² Gottlieb-Duttweiler Institut: Die Zukunft der vernetzten Gesellschaft, Karin Frick, Bettina Höchli, Zürich; 2014, S. 74, siehe dazu auch: Hensinger P (2019): Smart City und 5G-Hype, pad-Verlag Bergkamen, 2019

¹³ Jaekel M (2015): Smart City wird Realität. Wegweiser für neue Urbanitäten in der Digitalmoderne, Wiesbaden, 2015, S. 129

¹⁴ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) (2017): Smart City Charta. Digitale Transformation in den Kommunen nachhaltig gestalten, Berlin, S. 43

- ¹⁵ Jaekel M (2018): Smart City wird Realität. Wegweiser für neue Urbanitäten in der Digitalmoderne, S. 124
- ¹⁶ Schlieter K (2017): Die Herrschaftsformel. Wie künstliche Intelligenz uns berechnet, steuert und unser Leben verändert, Westend, S. 41
- ¹⁷ Brooks D.: What Machines Can't Do. In: The New York Times, 3. Februar 2014, https://www.nytimes.com/2013/02/05/opinion/brooks-the-philosophy-of-data.html?_r=0
- ¹⁸ Der Spiegel, 2/2014
- ¹⁹ Silberstein S (2018): Das Internet muss weg, S. 256
- ²⁰ Artikel zum UBA-Gutachten auf: <https://www.diagnose-funk.org/1642>
- ²¹ WBGU (2019): Unsere gemeinsame digitale Zukunft. Zusammenfassung, S. 1
- ²² Lange, Steffen; Pohl, Johanna; Santarius, Tilman (2020): Digitalization and energy consumption. Does ICT reduce energy demand? Ecological Economics Vol. 176, Elsevier, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106760>; Studie: Digitalisierung gleich Klimaschutz? Bislang Fehlanzeige, <https://www.nachhaltige-digitalisierung.de/index.php?id=1746>
- ²³ <https://www.erneuerbareenergien.de/energierecht/neue-stromluecke-neue-studie-stromverbrauch-steigt-massiv-durch-5g>
<https://www.eon.com/de/ueber-uns/green-internet.html>
- ²⁴ Tim Höfer, Sebastian Bierwirt und Reinhard Madlener (2019): Energie-Mehrverbrauch in Rechenzentren bei Einführung des 5G Standards. Institut für Future Energy Customer Needs and Behavior (FCN) am E.ON Energy Research Center an der RWTH Aachen: „Der zusätzliche Energiebedarf von Rechenzentren durch die Einführung des 5G-Standards im Jahr 2025 ist äquivalent zum Stromverbrauch von 600.000–1,25 Mio. Haushalten (bei einem durchschnittlichen Stromverbrauch von 3.000 kWh pro Haushalt)“, Folie 28, <https://www.eon.com/de/ueber-uns/green-internet.html>
- ²⁵ Precht RD (2021): Künstliche Intelligenz und der Sinn des Lebens, S.19
- ²⁶ 5G energy efficiency; are operators doing what they can?, 2020, <https://insidetelecom.com/5g-energy-efficiency-are-operators-doing-what-they-can/>
- ²⁷ Europäische Kommission (2016): MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT, DEN RAT, DEN EUROPÄISCHEN WIRTSCHAFTS- UND SOZIALAUSSCHUSS UND DEN AUSSCHUSS DER REGIONEN 5G, ein Aktionsplan für Europa: (SWD(2016) 306 final):*„Die geplanten 5G-Netze dürften in der Lage sein, bis zu 1 Mio. vernetzter Geräte pro Quadrat-kilometer zu bedienen, was im Vergleich zu den heutigen Kapazitäten einer Steigerung um das Tausendfache entspricht. Durch diesen massiven Anstieg der Gerätezahl wird sich auch der Verkehr pro Netzzugangspunkt erhöhen, sodass zum Erreichen der geplante Konnektivitätsleistung nicht nur immer kleinere Zellen erforderlich sein werden, sondern auch die Antennendichte gesteigert werden muss.“* (S.7), Brüssel 14.9.2016 COM(2016) 588 final
- ²⁸ Sebastian Broca (2020): Saurer Regen aus der Cloud, <https://monde-diplomatique.de/artikel/!5668095>
- ²⁹ Adrian Lobe: Cyberfossiler Kapitalismus, Süddeutsche Zeitung, 7.10.2019
- ³⁰ Deutsche Umwelthilfe: Elektroschrott, DUHwelt, 1/2020
- ³¹ <https://www.tagesschau.de/faktenfinder/co2-emissionen-103.html>; siehe dazu auch: Carbon footprint of unwanted data-use by smartphones. An analysis for the EU; Grüne Fraktion im EU Parlament: https://groenlinks.nl/sites/groenlinks/files/2021-09/CE_Delft_210166_Carbon_footprint_unwanted_data-use_smartphones.pdf; <https://branch.climateaction.tech/issues/issue-3/carbon-footprint-of-unwanted-data-use-by-smartphones/>
- ³² Precht RD (2021): Künstliche Intelligenz und der Sinn des Lebens, S.19
- ³³ Joseph Steinbeiss (2020): Schöne finstere Datenwelt. Die ökologischen Folgen der Digitalisierung“, <https://www.untergrund-blättele.ch/digital/die-oekologischen-folgen-der-digitalisierung-6019.html>
- ³⁴ http://www.reuse-computer.org/fileadmin/user_upload/documents/Artikel/Elektroschrott-IKT2013.pdf
- Lange S / Santarius T (2018): Smarte grüne Welt? München
³⁵ <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Klimaverschmutzung-Die-Schlote-der-Digitalisierung-rauchen-kraeftig-4568933.html>, 25.10.2019
- ³⁶ Experten wissenschaftlicher Gremien der EU abrufbar auf: <https://www.diagnose-funk.org/1388>
<https://www.diagnose-funk.org/1530>
- ³⁷ Studien zu EMF und Insekten: <https://www.diagnose-funk.org/1607>; <https://www.diagnose-funk.org/1606>;
<https://www.diagnose-funk.org/1668>
- Studien zu EMF und Wälder: <https://www.diagnose-funk.org/publikationen/diagnose-funk-publikationen/kompakt>
- ³⁸ Interview mit Jörn Gutbier, <https://www.diagnose-funk.org/1725>
- ³⁹ Achim Sawall (2022): Mobilfunkmasten vor Genehmigung errichten lassen.
<https://www.golem.de/news/gigabitstrategie-mobilfunkmasten-vor-genehmigung-errichten-lassen-2203-163940.html>
- ⁴⁰ <https://esut.de/2019/08/fachbeitraege/industrie-fachbeitraege/14824/5g-neuer-mobilfunkstandard-verspricht-der-bundeswehr-grossen-nutzen-it-news-trends-september-2019/>
- ⁴¹ <https://de.wikipedia.org/wiki/Starlink>
<https://www.defensenews.com/battlefield-tech/it-networks/5g/2022/03/22/nato-wants-a-say-in-5g-standardization-talks/>
<https://www.heise.de/-6647797>
- ⁴² <https://www.deutschlandfunk.de/starlink-satelliten-ukraine-musk-100.html>
- ⁴³ Interview: Es geht um den Kern von Sicherheit. Die frühere Staatssekretärin Katrin Suder über Künstliche Intelligenz, <https://zeitschrift-ip.dgap.org/de/ip-die-zeitschrift/archiv/jahrgang-2018/juli-august-2018/es-geht-um-den-kern-von-sicherheit>
- ⁴⁴ <https://www.diagnose-funk.org/1865>
- ⁴⁵ <https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail&newsid=1892>

⁴⁶ <https://www.kkh.de/presse/pressemeldungen/sprachdefizite> <https://www.news4teachers.de/2022/09/untersuchung-zahl-der-kinder-mit-sprachstoerungen-steigt-stetig-ist-das-smartphone-ursaechlich/>. Das wurde bereits auch in der Untersuchung 2020 festgestellt: <https://www.kkh.de/presse/pressemeldungen/immer-mehr-kindern-ehlen-die-worte>

⁴⁷ WHO Studie 2019: *"Eine Stunde Bewegung am Tag ist nach Ansicht der Weltgesundheitsorganisation WHO ausreichend für Kinder und Jugendliche - doch das schaffen nur wenige. Laut einer WHO-Studie bewegt sich weltweit nur ein Fünftel der 11- bis 17-Jährigen so viel. Auch deutsche Jugendliche schneiden in der Studie im Fachmagazin „The Lancet“ von diesem Freitag schlecht ab: 79,7 Prozent der Jungen und sogar 87,9 Prozent der Mädchen waren 2016 körperlich nicht aktiv genug. Im Vergleich zum Jahr 2001 haben sich die Zahlen für Deutschland kaum verändert, auch weltweit gab es nur geringe Verbesserungen. „Wir hatten eine elektronische Revolution, die die Bewegungsmuster von Jugendlichen offensichtlich verändert hat - und sie dazu anregt, mehr zu sitzen, weniger aktiv zu sein, mehr zu fahren, weniger zu gehen“, sagt Leanne Riley, eine der Co-Autorinnen der Studie. Die Jugendlichen spielten letztlich mehr digital als wirklich aktiv."* <https://www.tagesspiegel.de/politik/who-studie-blickt-auf-smartphone-teenager-vier-von-fuenf-jugendlichen-sind-bewegungsmuffel/25256878.html>

⁴⁸ Burchardt M (2012): Liebesgrüße aus Gütersloh, in: FROST/RIEGER-LADICH, S. 65-77

Burchardt M (2017): Digitalisierung von Bildung als neoliberales Projekt, <https://www.rubikon.news/artikel/digitalisierung-von-bildung-als-neoliberales-projekt>

Kraus J (2017): Wie man eine Bildungsnation an die Wand fährt, München

⁴⁹ Dräger/Eiselt (2015): Die digitale Bildungsrevolution: Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können, Gütersloh

⁵⁰ Breithaupt F (2016): Ein Lehrer für mich allein, DIE ZEIT Nr. 5 vom 28. Januar 2016

⁵¹ Lankau R. (2016): Die Demaskierung des Digitalen durch ihre Propheten. Computer und Computerstimme als Erzieher? Eine Digitaleuphorie als Dystopie, zu einem Artikel von Prof. Breithaupt in der ZEIT

⁵² Digitale Bildung setzt auf Künstliche Intelligenz, weil mit einer datengestützten Steuerung menschliche Unvollkommenheit und Versagen überwunden werden könnten. Das wichtigste Prinzip: die kybernetische Selbststeuerung von Informations- und Sozialprozessen durch Rückkopplungsmechanismen. Der Rückkanal der Smartphones und die Erfassung aller Google- und Social-Media-Nutzer machen dies möglich. Hier stoßen wir als Ideengeber auf eine Schule der Verhaltenspsychologie, den Behaviorismus. Er hatte und hat wieder enorme gesellschaftspolitische Auswirkungen. B. F. Skinner (1904-1990) war der bekannteste Vertreter des Behaviorismus und wurde von der American Psychological Association als bedeutendster Psychologe des vergangenen Jahrhunderts bezeichnet. Angesichts des Versagens der Gesellschaften im letzten Jahrhundert entwickelte B. F. Skinner nach dem Zweiten Weltkrieg das Modell einer neuen Gesellschaft, in der Ordnung, Harmonie und Frieden durch Verhaltenskontrolle verwirklicht werden. In seinem Roman „Futurum II“ legt eine Elite fest, wie das erwünschte Verhalten durch Belohnungssysteme erreicht werden kann. Im Behaviorismus wird das Verhalten von Menschen betrachtet, eingeschränkt auf die Reaktionen von Organismen auf Reize. Das Gehirn wird als eine Black Box definiert, mit positiven Stimuli kann jedes gewünschte Verhalten erreicht werden. Es gibt kein Bewusstsein, keine Autonomie, kein Denken, sondern nur konditionierbares Verhalten. Ratten, Tauben und Menschen funktionieren in dieser Theorie nach denselben mechanisierbaren Prinzipien. Die modernen Behavioristen erforschen, wie durch Belohnungen Denken ausgeschaltet und Verhalten konditioniert werden kann. In der sogenannten „Digitalen Bildung“ firmiert dies als Deep Learning.

⁵³ „Auf einen Lehrer bzw. eine Lehrerin sollen bis zu 150 Schüler/innen kommen, bei K12 Inc., dem größten Online-Bildungsanbieter in den USA, sollen es sogar 275 sein. Nehmen wir nur das Verhältnis 1 zu 150, dann werden von 10 Lehrer/innen in der digitalisierten Zukunft des Unterrichts nur noch zwei gebraucht, 80 % sind überflüssig“ Münch R (2018): Der bildungsindustrielle Komplex, Weinheim, S. 177

⁵⁴ NYT, 16.05.2017: How Google Took Over the Classroom, <https://www.nytimes.com/2017/05/13/technology/google-education-chromebooks-schools.html>

⁵⁵ Die angestrebte zentrale bundesweite Schulcloud des Hasso-Plattner-Instituts beschreibt Prof. Christoph Meinel in einem Interview: *„Nutzer und Anbieter von Lerninhalten können sich voll und ganz auf die Verwendung und Entwicklung dieser (Schul-Cloud, d. Verf.) konzentrieren und dazu beitragen, ein vielfältiges **Lernökosystem** zu bilden. Jeder registrierte Nutzer kann darüber hinaus ein **Lernprofil** anlegen, das idealerweise ab der Schulzeit alle relevanten Ausbildungsschritte registriert und den Status der Fortbildung nachvollzieht. Das Bildungscloud-Lernprofil würde so zum **persönlichen Lebenslauf** werden, der über die individuellen Fähigkeiten und Kenntnisse **punktgenaue Auskunft** erteilt und so die Bedeutung von weniger aussagekräftigen aggregierten Bewertungssystemen (z. B. Abiturnoten) abnimmt. Es ist heute möglich, mit Hilfe neuester Technologie Nutzer über die Kamera und das Eingabeverhalten ihrer vernetzten Geräte sicher zu identifizieren. So erübrigt sich sogar die Präsenz bei Prüfungen und Zertifikate für online erbrachte Leistungen hätten Gewicht. Auf der Grundlage des **digitalen Lebenslaufs** kann die Wahl der Studien- und Ausbildungsrichtung vereinfacht werden und wäre nicht mehr von z. T. zufälligen Noten abhängig, sondern von tatsächlicher, individueller Qualifikation. Die **Bildungscloud** könnte eine Reihe von zusätzlichen nützlichen Programmen bereitstellen wie beispielsweise einen **Bildungsbuddy** und einen Bildungscloud-Atlas. Der Atlas verschafft mit einer Lernlandkarte einen Überblick über vorhandene Angebote und verhilft den Nutzern über einen **intelligenten Algorithmus**, genau die Inhalte zu finden, die für die persönliche Weiterentwicklung relevant sind.“* MEINEL, C (2017): Eine Vision für die Zukunft digitaler Bildung, Online: <https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/blog/christoph-meinel-hpi-vision-zukunft-digitale-bildung>

⁵⁶ https://phv-bw.de/wp-content/uploads/2019/10/images_download_2019_PhV_BW-Positionspapier_Digitalisierung_WEB.pdf

⁵⁷ <https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail&newsid=1892>

⁵⁸ Harald Welzer (2016): Die smarte Diktatur, Fischer Verlag, S.287

⁵⁹ WBGU: Gutachten „Unsere digitale Zukunft“, 2019, S. 305

⁶⁰ Drucksache 20/1978, Nummer 81, Drucksache 20/3097, Nummer 141