



Digitalisierung der Gesellschaft. Grenzenloser Fortschritt oder Bedrohung?

Festvortrag zum Leibniz-Tag 2021

Hansjürgen Garstka

Berlin, MLS

Veröffentlicht: 12. Januar 2022

Abstract

The term *digitalisation* is currently on everyone's lips. Its use is seen as a solution of a multitude of problems in our society. However, the "other side of data processing" (Wilhelm Steinmüller) has also been a highly political topic. After examining the concept of "digitalisation" and individual stages in the development of the use of digital information technology, it is shown that these have always been marked by discussions about the fundamental rights, beginning with the first computers, which were initially only used for difficult arithmetic operations, to the current state of global networking and the development of global networking and the development of intelligent systems. This leads to overarching social questions that need to be asked at the moment and also discussed against the background of fundamental principles of the social order. Finally: Does the progress of digitalisation lead to the to the power of the human being by automata and thus to a world of unfreedom? (Stephen Hawking: "A new form of life that surpasses man") or to a "collective celebration" on the way to a higher knowledge of the world (Pierre Teilhard de Chardin)?

Keywords/Schlüsselwörter

digitalisation, fundamental right, data

Digitalisierung, Grundrecht, Daten

Sehr geehrte Damen und Herren,

zunächst möchte ich mich für die Ehre bedanken, als neues Mitglied der Leibniz Sozietät sogleich den Festvortrag auf dem Leibniz-Tag 2021 halten zu dürfen.

Mein Thema ist hochaktuell: Das Wort „Digitalisierung“ ist derzeit in aller Munde. In der Digitalisierung wird die Lösung nahezu aller Probleme der verschiedensten Lebensbereiche gesehen. So spielt die Digitalisierungspolitik im aktuellen Koalitionsvertrag eine bedeutende Rolle: Zwar wird, wie vielfach gefordert, kein eigenes Digitalministerium mit übergreifenden Vollmachten geschaffen. Die politische Bedeutung der Digitalisierung wird jedoch mehrfach hervorgehoben. Gleichzeitig gibt es aber auch eine Vielzahl von Stimmen, die sich kritisch mit dieser Entwicklung auseinandersetzen. Die „Kehrseite der Datenverarbeitung“, wie es schon Wilhelm Steinmüller, einer der Urväter des Datenschutzes in Deutschland, im Duktus der 1970er Jahre formulierte, müsse bei der Automatisierung stets mitbedacht und auf sie muss angemessen reagiert werden bis hin zum Verbot bestimmter Verfahren und Strukturen.

Ich möchte im Folgenden diese Ambivalenz betrachten, und zwar ausgehend vom Begriff der Digitalisierung selbst. Dann werde ich mich entlang der Entwicklung der Datenverarbeitung mit einigen herausgegriffenen Lebensbereichen beschäftigen, um schließlich

verallgemeinernd nach übergreifenden Prinzipien des Verhältnisses von Nutzen und Gefahren der Digitalisierung zu suchen.

Der Begriff der Digitalisierung stammt, wie fast Alles in der Computerwelt, aus dem Amerikanischen. Während man in Deutschland noch kaum über den Einsatz der neuen elektronischen Rechenmaschinen nachdachte, gab es Anfang der 1950er Jahre dort bereits das Wort „Digitization“: die Umwandlung von Informationen in Ziffern, „digits“, um die Verarbeitung von Daten in Computern zu ermöglichen. Dabei ging es um die Umwandlung von in dezimalen Ziffern dargestellten Zahlen in einen binären Code. Die Antagonisten der Computerentwicklung hatten festgestellt, dass das Rechnen im dualen System erheblich einfacher auf Maschinen übertragbar ist als das Rechnen im Dezimalsystem.

Sie griffen dabei zurück auf ein Zahlensystem, das Gottfried Wilhelm Leibniz Ende des 17. Jahrhunderts entwickelt hatte: das Binärkalkül. Er führte die Zahlen des Dezimalsystems auf zwei Zustände zurück, 0 und eins, und entwickelte daraus zahlentheoretische Ideen, die er sogar bei seiner Aufnahme in die Französische Akademie der Wissenschaften vorlegte. Aber erst der irische Mathematiker George Boole entwickelte daraus nicht nur Rechenmethoden, sondern eine Weltsicht: Das gesamte Universum sei als Aufeinanderfolge von Null und Eins darstellbar.

Aber trotz dieses wichtigen Schritts zur Computerisierung ist ein vorgelagerter Vorgang von Bedeutung: Um mit einer Maschine berechenbar zu sein, bedarf es einer diskreten Repräsentation nicht nur jedes Gegenstands, jedes Vorgangs, jedes Begriffs, ja jeder identifizierbaren Entität. Digitalisierung bedeutet die Darstellung der Welt als Zahl: Pythagoras mit seinem „Alles ist Zahl“ lässt grüßen. Anders ausgedrückt: Nummerierung ist die Voraussetzung des Einsatzes von Computern.

Dieser enge Begriff der Digitalisierung hat im Laufe der Zeit jedoch eine Ausweitung erfahren, wiederum aus dem Amerikanischen kommend: Aus Digitization wurde Digitalization. Das kennzeichnet allgemein die Überführung, wie man es zunehmend nannte, von analogen Prozessen in digital dargestellte. Der deutsche Sprachgebrauch folgte: Digitalisierung ersetzte auch in diesem Sinne den bisher gebräuchlichen Begriff der Automatisierung – siehe Steinmüller.

Darüber hinaus wird der Begriff Digitalisierung heute noch allgemeiner verwendet, nämlich als die Umwandlung der Gesellschaft in eine, welcher der Einsatz von Computern wesenseigen ist. Dieser Verwendungsweise stehe ich allerdings skeptisch gegenüber: Impliziert sie doch die Abhängigkeit der Gesellschaft von Maschinen und vernachlässigt, dass sich Gesellschaft aus sozialen, also human definierten Beziehungen gestaltet, in der Maschinen eine dienende Rolle spielen. Oder wie unser Kollege Klaus Lenk formuliert: Mensch und Maschine bilden ein „Tandem“.

Ich möchte daher im Folgenden den Begriff Digitalisierung demgegenüber als *façon de parler* für den Automatisierungsprozess einzelner Gesellschaftsbereiche verwenden.

Die ersten Rechenmaschinen dienten – wie die Bezeichnung schon sagt – dazu, den Menschen von der Last mühsamer Berechnungen zu befreien. Schon Leibniz versuchte sich ja an dem Bau einer solchen Maschine, was aber nur unzureichend gelang. Wie sich in jüngster Zeit beim Versuch eines Nachbaus herausstellte, nicht etwa wegen Fehlern im theoretischen Aufbau, sondern wegen mangelhafter mechanischer Fähigkeiten der beauftragten Handwerker.

Zur Entlastung dienten auch die ersten lauffähigen Computer: Die in Deutschland von Konrad Zuse entwickelten Geräte dienten diesem Zweck, konnten allerdings nur Operationen mit positiven Zahlen ausführen. Erst der von Howard Hathaway Aiken an der Harvard-Universität entwickelte Computer beseitigte dieses Manko und wurde damit für wissenschaftliche Berechnungen brauchbar. Allerdings: Sowohl Zuse als auch Aiken stellten ihre

Maschinen für militärische Berechnungen zur Verfügung. So wäre der Bau der Atombombe ohne die Rechenleistung dieser Pioniere nicht möglich gewesen.

Damit sehen wir bereits ganz zu Beginn der Digitalisierung deren ambivalenten Charakter: Den positiven Eigenschaften – hier Entlastung des Menschen von stumpfsinnigen Routinarbeiten und Erschließung völlig neuer Berechnungsmöglichkeiten – stehen negative gegenüber: Am Beispiel der Atombombe ermöglicht sie die Entwicklung einer Waffe, die die gesamte Menschheit bedroht. Wer Bilder von Hiroshima sieht, erkennt, in welchem Maße damit die Menschenwürde bedroht und beim Einsatz verletzt wird. Ich halte es für fraglich, ob Krieg dafür eine Rechtfertigung findet.

Die Vorteile des Computers wurden aber bald auch von der Wirtschaft und der staatlichen Verwaltung erkannt. Zunächst in rechenintensiven Bereichen, etwa der Buchhaltung oder der Steuer- und Sozialverwaltung. Hier zeigt sich allerdings, dass die zu berechnenden Zahlenwerte Objekten zugeordnet werden müssen, die ihrerseits mit Zahlen dargestellt werden müssen. Dies ist in der Wirtschaft kein vordringliches Problem: etwa bei Waren, die in der Regel ohnehin mit Nummern versehen sind. In der öffentlichen Verwaltung aber muss eine solche Nummerierung für Bürgerinnen und Bürger als Verwaltungsklienten vorgenommen werden, etwa den Steuerzahlern oder Sozialleistungsempfängern.

Im Laufe der Zeit erkannte man allerdings die Möglichkeit, den Datenaustausch zwischen verschiedenen Behörden durch Computer unterstützen zu lassen. Da lag die Idee nahe, diese Nummern zu vereinheitlichen und jeder Bürgerin und jedem Bürger eine multifunktionale Nummer zuzuordnen. Damit tritt an die Stelle einer technischen Transformation eine Etikettierung des Menschen zur allseitigen Verwendung.

In einigen europäischen Staaten, allen voran den skandinavischen, aber auch Staaten im sozialistischen Raum, z.B. in der DDR, begann man, einheitliche Personenkenntzahlen zu vergeben, die von allen Verwaltungen, aber auch der Privatwirtschaft, genutzt werden konnten und sogar mussten. Auch in der Bundesrepublik wurden in den 1960er Jahren Vorbereitungen für die Vergabe einer solchen Personenzahl (aus naheliegenden Gründen PK, und nicht PKZ genannt) getroffen. Dies löste allerdings eine heftige öffentliche Diskussion aus: Macht eine solche Nummerierung den Menschen nicht zu einem Objekt? Das Bundesverfassungsgericht hatte in einem anderen Fall genau darin einen elementaren Verstoß gegen die Menschenwürde gesehen. In der Folge verwarf der Rechtsausschuss des Bundestages eine entsprechende Gesetzesvorlage und die Bundesrepublik führte keine Personenkenntzahl ein. Im Volkszählungsurteil bestätigte das Bundesverfassungsgericht deren Verfassungswidrigkeit, ja erhob die informationelle Trennung der einzelnen Verwaltungseinheiten zum Verfassungsgebot.

Gleichwohl drängten die Verwaltungen an der einen oder anderen Stelle auf die Vergabe einer solchen einheitlichen Ziffer. Die Vergabe einer einheitlichen Sozialversicherungsnummer war für den Sozialbereich ein Schritt in diese Richtung. Am drängendsten wird die Nutzung einer solchen Nummer von der Finanzverwaltung betrieben. Sie konnte zu Beginn des Jahres 2021 einen fragwürdigen Erfolg verbuchen: Im Registermodernisierungsgesetz, das Anfang dieses Jahres vom Bundestag verabschiedet wurde, wird die Verwendung der Steuer-ID für die Register der verschiedensten Verwaltungen vorgeschrieben.

Ist damit das Verdikt der Verfassungswidrigkeit aufgehoben? Ich meine nein. Der Mensch sollte in der Gesellschaft mit seinem Namen, also dem, mit dem er sozialisiert wurde und der seine Individualität ausdrückt, auftreten können. Der Dichter Novalis (1772–1801) hat die Sehnsucht nach einer nicht nummerierten Welt poetisch ausgedrückt: „Wenn nicht mehr Zahlen und Figuren sind Schlüssel aller Kreaturen [...] dann fliegt vor einem geheimen Wort das ganze verkehrte Wesen fort“ (Novalis 1960: 344).

Eine Nebenbemerkung: In den Konzentrationslagern der Nazis wurden die Gefangenen durchweg als Nummern behandelt, die ihnen auch eintätowiert wurden. Die Verarbeitung der Daten erfolgte mit Hollerithmaschinen: Vorläufer der Entwicklung von Computern, deren Leistung über die Bewältigung von Rechenaufgaben hinausging und die das Sortieren und Aussortieren nicht allein von Datensätzen, sondern auch von Menschen ermöglichten.

Die Aufgabe der Hollerithmaschine waren nicht komplizierte Berechnungen, sondern das Erkennen und Ordnen großer Datenmengen. Sie wurde erfunden von Hermann Hollerith, einem Mitarbeiter des Censusbüros der USA, der an der Volkszählung 1880 teilnahm, dann auf der Grundlage der in der französischen Revolutionszeit von Joseph-Marie Jacquard entwickelten Webstuhlmechanik ein Gerät entwickelte, das mit Hilfe von Lochkarten sehr schnell große Datenmengen sortieren konnte. Erstmals kam diese Technik zum Einsatz bei der Erfassung von Gesundheitsdaten der amerikanischen Staatsbürger, um deren Tauglichkeit für den Militärdienst festzustellen. In der Folge wurde die Hollerithmaschine weltweit zur Erfassung und Verwaltung großer Datenmengen eingesetzt.

Es war kein großer Schritt, diese Prozesse auf Computer zu übertragen. Verarbeitet werden konnten nunmehr nicht nur Zahlen in Rechenprozessen, sondern Daten und Datensätze – die natürlich auch in duale Darstellungen übersetzt werden mussten. Es entstand der Begriff der Datenbanken. Sie fanden schnell Verbreitung in allen Bereichen, in denen große Datenmengen verwaltet werden müssen.

Die Funktion der Computer wurde zudem erweitert durch die Möglichkeit, nicht nur die Daten zu verarbeiten, sondern die Daten auch aus der Ferne abzurufen. Ohne auf Akten oder Karteien zugreifen zu müssen, standen die Daten am Arbeitsplatz zur Verfügung.

Großes Interesse hatten die Sicherheitsbehörden an dieser Entwicklung. Überall begann die Polizei die bisher in Akten und Karteien aufbewahrten Daten auf Computer zu übertragen. Vor allem die Kriminalpolizei erkannte die Möglichkeiten. Daten von Verdächtigen, Daten über die Vorgehensweise bei Straftaten (modus operandi) oder über Tatgegenstände standen nun am Arbeitsplatz des Kriminalisten zur Verfügung – bis hin zu DNA-Daten. Aber auch neue Aufklärungsmethoden entstanden: Am berühmtesten ist die Rasterfahndung, die der Präsident des Bundeskriminalamtes Horst Herold in den 1970er Jahren entwickelt hatte: Ausgehend von dem Umstand, dass RAF-Terroristen ihre (hohe) Stromrechnung bar bezahlten, wurden zur Entdeckung einer von ihnen genutzten verdeckten Wohnung die Daten verschiedenster Datenbanken zusammengeführt – mit Erfolg.

Dieses Vorgehen löste eine große Diskussion aus: Ungeachtet des Umstands, dass hierzu eine Rechtsgrundlage fehlte (die alsbald eingeführt wurde), wurde thematisiert, ob und unter welchen Voraussetzungen die Erstellung eines Persönlichkeitsprofils im Hinblick auf die grundgesetzlich garantierte Freiheit der Person akzeptabel ist. Als erster hat der französische Gesetzgeber mit seinem Datenschutzgesetz 1977 ein Verbot der Erstellung von Persönlichkeitsprofilen eingeführt. Die europäische Datenschutzgesetzgebung hat dies übernommen – die Bundesrepublik hatte sich dem allerdings verweigert.

Nicht primär der Digitalisierung geschuldet, aber durch sie erleichtert oder gar erst ermöglicht, treten mehr und mehr neue kriminaltechnische Methoden in Erscheinung: Verwendung von DNA-Daten, Großer Lauschangriff, Videoüberwachung ggf. mit Gesichtserkennung, GPS-Fahndung. Die Verfassungsmäßigkeit all dieser Schritte wurde jeweils vom Bundesverfassungsgericht überprüft – und meist abgelehnt. Auch angesichts der verbesserten Möglichkeiten für Strafverfolgung und Gefahrenabwehr muss die Freiheit der Person gewährleistet bleiben.

Die Digitalisierung im ursprünglichen Sinne (Überführung analoger Signale in digitale, besser duale) leitete auch einen elementaren Umbruch im bis dahin so bezeichneten Fernmeldewesen ein. Der erste Schritt war die Ersetzung der bisher mechanisch mit

Drehhubwählern betriebenen Vermittlungsgeräte durch Computer. Dieser eher harmlos klingende Vorgang hat jedoch für die Telefonüberwachung erhebliche Konsequenzen: Waren bisher die gewählten Verbindungen flüchtig – nach Beendigung der Verbindung mit Telefon oder Fernschreiber blieben keine Daten mehr übrig, war es nunmehr möglich, die Verbindungsdaten – wer mit wem und wann – zu speichern und abrufbar zu machen. Mit dem Einzug der Mobiltelefonie in den 1990er Jahren kam eine weitere Datenflut hinzu: Technisch bedingt mussten auch Standortdaten erhoben werden – würden diese gespeichert, wäre auch das Wo ermittelbar.

Auch dies rief wieder die Sicherheitsbehörden auf den Plan: Der bisher mühsame Weg der Telefonüberwachung schien plötzlich einfach: Die Verpflichtung der Anbieter, Verbindungsdaten aufzubewahren in Verbindung mit der Möglichkeit des direkten Zugriffs auf diese Daten eröffnete völlig neue Fahndungsmethoden. Fraglich ist allerdings, wie dies mit dem Grundrecht des Fernmeldegeheimnisses zu vereinbaren ist, das nicht nur die Inhalte der Kommunikation, sondern auch deren „Umstände“ schützt, wie schon die preußische Verordnung zur Freigabe des Fernmeldewesens an die Öffentlichkeit von 1849 festlegte (zuvor war die Nutzung dem Militär vorbehalten). Wie nicht anders zu erwarten, wurde dieses Grundrecht alsbald durch entsprechende Änderungen der Strafprozessordnung durchbrochen – die Voraussetzungen für den Eingriff wurden vom Ob auf das Wie verlagert: Bei welchen Straftaten und unter welchen formalen Voraussetzungen durfte auf die Daten zugegriffen werden? Das Ergebnis war, dass die Eingriffe in das Fernmeldegeheimnis beträchtlich zunahmen. Von dem Grundrecht des Fernmelde-, inzwischen Telekommunikationsgeheimnisses blieb jedenfalls, was die Aktivitäten der Sicherheitsbehörden betrifft, wenig übrig.

Von hoher praktischer Bedeutung war die Einführung digitaler Chipkarten, die es erlauben, auf einem scheckkartengroßen Datenträger eine Vielzahl von Daten zu speichern und ggf. auch zu verarbeiten. Diese Karten können leicht in Brieftasche oder Geldbeutel mitgeführt werden und stellen inzwischen in vielen Bereichen ein unverzichtbares Hilfsmittel dar. Welche Probleme mit dieser Technik verbunden sein können, zeigen die Planungen für eine elektronische Gesundheitskarte. Neben den Verwaltungsdaten, die auch früher schon auf der Krankenversicherungskarte abgelegt waren, soll es künftig möglich sein, dass bestimmte Datensätze (z.B. Notfalldaten, elektronisches Rezept) auf der Karte selbst gespeichert werden. Andere Datensätze, insbesondere die elektronische Patientenakte, sollen außerhalb in zentralen Servern der sog. Telematik-Infrastruktur abgelegt werden und über die Gesundheitskarte abrufbar sein. Zentrale Fragen, die die informationelle Selbstbestimmung in Form des Patientengeheimnisses tief berühren, sind bis heute ungelöst oder nach Meinung der Datenschutzinstitutionen unzureichend umgesetzt. Hierzu gehören insbesondere die Authentifizierung des Patienten sowie die Berechtigung zum Zugriff auf die Daten. In welchem Umfang sollen die Patienten selbst entscheiden können, wer Zugang zu den Daten hat? Sollen die Patienten das Recht haben, selbst Daten zu ändern, vor allem zu löschen? Schließlich stellen die Daten über Jahre oder gar das ganze Leben hinweg einen Spiegel der individuellen gesundheitlichen Verhältnisse dar. Die Freiwilligkeit ist hier ein schwacher Schutz, werden doch die Ärzte und andere Leistungsträger darauf dringen, dass die Patienten in diese Form der Speicherung der Gesundheitsdaten einwilligen.

Abgesehen von der Erfindung des Computers selbst, stellt die umfassende Vernetzung der Computer im Internet den wohl größten Entwicklungsschritt in der Geschichte der Digitalisierung dar. Der Großverleger Rupert Murdoch soll das Internet einmal mit der Erfindung des Buchdrucks verglichen haben!

Wiederum liegen die Wurzeln des Internets im Militärischen: In den 1960er Jahren beauftragte die Forschungsbehörde des US-Verteidigungsministeriums ARPA mehrere Universitäten, insbesondere die Universität von Kalifornien in Los Angeles und die

nahegelegene Universität Stanford mit der Entwicklung eines Netzwerkes, das es ermöglichen sollte, die verschiedensten im Militär eingesetzten elektronischen Systeme miteinander zu verknüpfen. Das Ergebnis war das Internetprotokoll, das noch heute, natürlich in mehrfach versierter Form, das Internet prägt. Weitere Erfindungen, insbesondere des World-Wide-Web und grafikfähige Browser legten den Grundstein für die Nutzungsmöglichkeiten, die das Netz uns heute bietet. Das Internet wurde –abgesehen von der militärischen Nutzung – zunächst für den Datenaustausch zwischen Universitäten genutzt (die erste, zunächst allerdings misslungene, Verbindung kamen zwischen Los Angeles und Stanford zustande), ab Anfang der 1990er Jahre dann für die allgemeine kommerzielle und später auch private Nutzung freigegeben. Die Erfindung und explosionsartige Verbreitung von Smartphones, die die Nutzung des Internets durch das Telefon ermöglichen, stellt einen weiteren wichtigen Schritt zur heutigen Situation dar: Es wird geschätzt, dass inzwischen mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung, also mehr als 3 Milliarden Menschen, Zugang zum Internet hat.

Das Internet erlaubt dieser Vielzahl von Nutzern nicht nur den Zugriff auf eine ungeheure Vielfalt von Daten zur Information, Wissensbeschaffung oder Unterhaltung, sondern gibt auch den Nutzern die Möglichkeit, aktiv Informationen zu verbreiten, sei es in individueller Form in den verschiedensten Chatdiensten, sei es über Medien wie Twitter oder Youtube an ein breites, manchmal die Millionengrenze überschreitendes Publikum.

Mit dieser Situation verbunden ist eine Reihe schwerwiegender Probleme, die teilweise den Kern unseres Grundrechtsverständnisses berühren.

Die Pioniere des Internets gingen von der unendlichen Freiheit der Kommunikation aus: Das Recht auf Meinungsfreiheit, in den USA noch höher geschätzt als bei uns, sollte alle Äußerungen ohne Rücksicht auf den Inhalt erlauben. Erste Grenzen schienen auf mit dem Right to Privacy in den USA, mit Datenschutz und informationeller Selbstbestimmung in Europa.

Wo liegen die Grenzen der Veröffentlichung von personenbezogenen Daten im Netz, die an jedem Ort der Welt und jederzeit zugänglich sind? Das Aufkommen von Suchmaschinen ermöglichte die gezielte Suche nach diesen Daten. Gibt es ein Recht darauf, unter Berufung auf das aus der Verfassung abgeleitete Persönlichkeitsrecht zu verlangen, dass persönliche Daten im Netz nicht angezeigt werden? Gibt es ein Recht auf Vergessen im Netz? Oder deckt das Grundrecht auf Meinungsfreiheit Verleumdungen, Beleidigungen, Falschmeldungen aller Art ab?

Insbesondere die rasante Zunahme der Nutzer von sozialen Netzen eröffnete einen vermeintlich straffreien Raum auch für üble, ja kriminelle Inhalte: sexuelle Inhalte ohne Grenzen, Kinderpornografie, Anleitungen zum Bombenbau, Aufrufe zu strafbaren Handlungen bis hin zu Völkermord. Fake news, falsche Informationen über Nachrichtenkanäle wie Twitter oder Facebook, wurden selbst vom einstigen US-Präsidenten verbreitet, um seine Politik zu propagieren oder seine Wiederwahl zu sichern. Beleidigungen von Politikern bis hin zu Morddrohungen verbreiten sich im Netz. Deckt das Grundrecht auf Meinungsfreiheit das alles ab? Die Versuche, dem mit Gesetzen wie dem Netzwerkdurchsetzungsgesetz entgegenzuwirken, stoßen unter Berufung auf die Meinungsfreiheit auf großen Widerstand. Das Grundrecht auf persönliche Freiheit der Betroffenen scheint zunehmend in Gefahr.

Auch auf der individuellen Ebene scheint dies der Fall zu sein: Sogar Kinder verbreiten mit ihren Handys Hass im Netz und mobben Klassenkameradinnen und -kameraden, verbreiten diskriminierende Fotos, setzen Verleumdungen in die Welt oder organisieren Shitstorms. Politisch extreme Gruppierungen nutzen das Netz für ihre Propagandazwecke. Kriminelle Gruppen verwenden Dienste wie Telegram zur Abwicklung ihrer dunklen Geschäfte. Dabei nutzen sie die eigentlich zur Datensicherheit und zur Gewährleistung von Persönlichkeitsrechten entwickelten kryptografischen Methoden im gegenteiligen Sinne zur

Verschleierung ihres kriminellen Tuns. Die Gesellschaft scheint ziemlich ratlos, wie dem entgegengewirkt werden kann.

Gewaltige Fragen wirft die kommerzielle Nutzung des Netzes auf. So beruhen die Geschäftsmodelle vieler Netzanbieter, nicht nur der Branchengrößen Amazon, Google oder Facebook, darauf, die Daten ihrer Nutzer für eigene Zwecke zu nutzen und Werbeeinnahmen zu erzielen. Das Recht auf informationelle Selbstbestimmung, das eigentlich den Nutzern zugesteht, über die Verwendung ihrer Daten selbst zu bestimmen, wird kaum gewährt: Die Einholung formeller Einwilligungen in die Nutzung wird den verfassungsrechtlichen Anforderungen kaum oder gar nicht gerecht. Die Versuche, den Nutzern als Eigentümer ihrer Daten wenigstens einen finanziellen Vorteil zu verschaffen, sind bisher leergelaufen – bis auf den Umstand, dass die Nutzung der Angebote meist kostenlos ist. Der Nutzer bezahlt dies mit seinen persönlichen Daten.

Damit verbunden ist ein weiterer Aspekt: Die Nutzungsdaten werden nicht unmittelbar für Werbung verwendet, sondern auch zur Profilbildung, um gezielt für Dinge zu werben, die in dieses Profil passen. Wie es die Harvard-Ökonomin Shoshana Zuboff amerikanisch-drastisch formuliert, werden die Daten der Nutzer hierbei ausgepresst wie Fett aus einer Speckschwarte (rendition).

Dies wird nicht nur zu kommerziellen Zwecken genutzt, sondern auch zur Beeinflussung der Nutzer zu verschiedensten Zwecken bis hin zu den Wahlentscheidungen der Bürger. Es entstehen Filterblasen, das heißt die Nutzer werden immer nur mit den Informationen konfrontiert, die ins eigene Profil passen; die Entscheidungsfreiheit, ein Element des Persönlichkeitsrechts, wird damit – meist unbemerkt – eingeschränkt, weil Informationen zu alternativen Verhaltensweisen ausbleiben oder schwerer zugänglich sind.

Die verführerische Natur des Netzangebots, bringt zudem die Gefahr mit sich, abhängig, sogar süchtig auf die Nutzung zu werden.

Zur Realisierung der Profilbildung wird die Big-Data-Strategie genutzt. Aus der ungeheuren Menge an Nutzungsdaten werden mit Hilfe von bestimmten hierfür entwickelten Algorithmen die Daten herausgefiltert, die am ehesten geeignet sind, das Verhalten der Nutzer zu beeinflussen. Dass hierbei, wie immer zugesichert, die Anonymität der einbezogenen Daten gewahrt bleibt, muss bezweifelt werden. Auch hier ist die Einwilligung der Betroffenen ein fragliches Instrument.

Ein nicht zu übersehender Aspekt ist in diesem Zusammenhang der Umstand, dass ein beträchtlicher Anteil der Verarbeitung von Daten der Unternehmen und auch schon der öffentlichen Verwaltung in gigantischen Clouds erfolgt, die von den großen Internetunternehmen, meist in den USA ansässig, betrieben werden. Die Verantwortungsstrukturen für die Ordnungsgemäßheit der Datenverarbeitung sind hier nicht immer klar und transparent – letztlich bleibt das Risiko, dass es in den Händen dieser Unternehmen liegt, in die Abläufe einzugreifen und diese im Grenzfall sogar abzuschalten.

Diese Entwicklungen führen zu einer Machtfülle der großen Internetanbieter, die das bisherige gesellschaftliche und politische Machtgefüge in Frage stellt. Der Einfluss auf die öffentliche Meinung, die Vorgabe gesellschaftlicher Normen durch die angebotenen Formate und die subjektive Abhängigkeit der Nutzer von deren Angeboten bis hin zur Sucht schränkt den Vorrang der Politik und der öffentlichen Meinungsbildung bei der Herausbildung gesellschaftlicher Normen ein. Es besteht die Gefahr, dass die „gouvernementalité algorithmique“ (so Antoinette Rouvroy, Forscherin am Zentrum für Information, Recht und Gesellschaft an der Universität Namur) in den Händen der Internetmonopolisten liegt und die staatliche Normierungshoheit be- oder sogar verdrängt (vgl. Rouvroy/Berns 2013).

Das Internet ist nicht auf menschliche Nutzung beschränkt. Zunehmend werden Anwendungen eingesetzt, bei denen Computer selbständig untereinander kommunizieren: Der

Begriff des „Internets der Dinge“ hat sich hierfür eingebürgert. Die derzeit wohl am häufigsten diskutierte Realisierung ist das autonome Fahren. Eine Vielzahl von Kameras, Sensoren und anderen Detektoren, die teilweise selbst kleine Computer sein können, kommunizieren mit einem Zentralcomputer, der die Steuerung der verschiedensten Einrichtungen übernimmt. Damit aber nicht genug: Über das Internet besteht eine ständige Verbindung zu einem Überwachungssystem, das das Fahrverhalten automatisch kontrolliert, und von dem aus im Notfall auch in das Geschehen eingegriffen werden kann. Hier liegt eines der größten Probleme des autonomen Fahrens: Die Sicherheit dieser Verbindung muss vollständig gewahrt sein. Dass dies jedenfalls bisher nicht der Fall ist, zeigt, dass es Hackern schon gelungen ist, in das System eines Fahrzeugs einzudringen und die Steuerung zu übernehmen. Man kann sich vorstellen, welche Möglichkeiten sich dabei Kriminellen wie z.B. Terroristen, Staatsfeinden oder Erpressern bieten.

Nicht nur im Internet der Dinge, sondern ganz grundsätzlich ist die Gewährleistung der Datensicherheit ein zentrales Problem der Digitalisierung. Manipulation wie im vorherigen Fall, Zerstörung und Unbrauchbarmachung in Verbindung mit Erpressung wie bei den derzeit sich häufenden Fällen des Einsatzes von Ransom-Software durch Kriminelle oder Bruch der Vertraulichkeit sind die wichtigsten Bedrohungen der Datenverarbeitung. Wie verletzlich die Gesellschaft heute schon durch Mängel der Datensicherheit ist, zeigen viele Vorkommnisse in der vergangenen Zeit: Krankenhäuser werden stillgelegt, Elektrizitätsnetze brechen zusammen, die Justiz wird lahmgelegt, ein Landratsamt muss seine Aktivitäten einstellen.

Allerdings zeigt sich, dass Sicherheitslücken auch zu – allerdings zweifelhaften – positiven Zwecken genutzt werden können. So etwa im Fall von Whistleblowern. Auch die Sicherheitsbehörden nutzen Systemschwächen aus, um in Computer einzudringen und etwa mit Hilfe sog. Trojaner deren Inhalt auszuspähen. Dass die Datensicherheit nicht nur ein unerlässlicher Aspekt der Systemgestaltung ist, sondern auch eine verfassungsrechtliche Dimension hat, zeigt im Hinblick auf das letztere Beispiel, dass das Bundesverfassungsgericht sogar ein Grundrecht „auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme“ geschaffen hat.

Ein anderes Grundrecht hat das Bundesverfassungsgericht 1983 geschaffen: das informationelle Selbstbestimmungsrecht. Es ist der verfassungsrechtliche Kern dessen, was unter der Bezeichnung „Datenschutz“ seit den 1970er Jahren als regulatorisches Bollwerk gegen die „Kehrseite der Datenverarbeitung“ (Steinmüller et al. 1971: 34) nicht nur in Deutschland und Europa, sondern inzwischen in der ganzen Welt als notwendiges Korrektiv gegen die Risiken der Digitalisierung betrachtet wird. Angesichts dieser Risiken rückt das informationelle Selbstbestimmungsrecht die Person in den Mittelpunkt. Soweit Daten über sie verarbeitet werden, soll sie selbst entscheiden, welche Daten erhoben, zu welchen Zwecken sie verwendet und wem sie offenbart werden dürfen. Dieses aus kybernetischen Überlegungen abgeleitete Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung (übrigens, wenn auch nicht vom Verfassungsgericht ausgesprochen, unter Verwendung von DDR-Literatur) dient seither im Gleichklang mit dem Datenschutz häufig als Begründung für Restriktionen der Digitalisierung. In Gestalt der Europäischen Datenschutz-Grundverordnung haben diese Prinzipien eine hochbürokratisierte Form gefunden, die nicht nur in Europa, sondern wegen der Datenexportbestimmungen in Drittländer weltweit zur Eindämmung digitaler Strukturen führen. Wegen der vielfältigen Lücken und Umgehungsmöglichkeiten ist allerdings nach wie vor eine weltweite Diskussion über die Fortentwicklung nötig.

Die Digitalisierung hat bisher schon zu gewaltigen gesellschaftlichen Folgen geführt. Anders als frühere technische Umbrüche wie z.B. die Einführung der Elektrizität, die inkrementell, in kleinen Schritten, vor sich gingen, erfolgen die von der Digitalisierung hervorgerufenen Änderungen sehr schnell. Und sie sind in der Regel mit der radikalen Verdrängung

vorheriger Gesellschaftsstrukturen verbunden. So können ganze Wirtschaftszweige, die vorher sehr prosperierten, marginalisiert werden oder ganz verschwinden. Ein aktuelles Beispiel ist die Verdrängung des käufernahen regionalen Einzelhandels, ja zunehmend sogar der Einkaufszentren durch den Online-Handel, allen voran Amazon. Der Harvard-Ökonom Clayton M. Christensen hat hierfür in den 1990er Jahren den Begriff der „disruptiven Innovation“ geprägt. Hier taucht die Frage auf, ob es nicht einen Anspruch darauf gibt, bestimmte vorhandene Strukturen zu bewahren, ähnlich etwa dem Artenschutz, der durch den zunehmenden disruptiveren Prozess der Klimaveränderung geboten ist, und dem Verfassungsrang beigemessen wird. Gebietet nicht das Vordringen von Amazon und anderen Onlinehändlern den Schutz der lebensnahen Versorgung?

Andere Lebensbereiche werden über den bisherigen Stand hinaus ähnliche Entwicklungen nehmen: die Produktionsprozesse in der Industrie, das Finanzwesen, das Gesundheitswesen, ja die häusliche Umgebung, Stichwort Smart Home.

Hinter all dem steht ein Phänomen, das „künstliche Intelligenz“ genannt wird. Dieser Begriff wurde in den 1950er Jahren von dem Informatiker an der Stanford Universität John McCarthy geprägt, zu einer Zeit, in der von Intelligenz von Computern kaum die Rede sein konnte – höchstens, dass sie schneller rechnen konnten als der Mensch. McCarthy hat viele Diskussionen darüber ausgelöst, was unter Intelligenz zu verstehen ist. Dass bestimmte Fähigkeiten des Menschen besser ausgeübt werden können, reicht sicher nicht aus: Dass ein Roboter in einem Pflegeheim eine Pflegeperson mühelos aus dem Bett heben kann, wird man sicherlich nicht als intelligente Leistung betrachten, auch wenn dahinter gewaltige Rechenleistungen stehen. In neuerer Zeit wird der Begriff der KI mit dem Verfahren des machine learning, also des maschinellen Lernens verbunden. Mit Hilfe sogenannter neuronaler Netze werden aus einer hohen Anzahl von Daten selbstständig Lösungsstrategien für vorgegebene Probleme entwickelt, ohne dass diese zuvor von Menschen einprogrammiert wurden. Die Siege von Computern über Schach- oder Go-Weltmeister sind ein gutes Beispiel, wofür eine ungeheure Rechenleistung nötig ist. Deep Blue prüfte bei seinem Sieg über den Weltmeister Garri Kasparow 200 Millionen Schachzüge in der Sekunde! Gleichwohl bezeichnet man derartige Leistungen als „schwache KI“, da sie wesentliche Merkmale menschlicher Intelligenz nicht abbildet: etwa Gefühle und Bewusstsein. Ob eine Maschine entwickelt werden kann, die mit diesen Fähigkeiten ausgestattet ist („starke Intelligenz“), scheint nur eine Frage der Zeit zu sein.

Ein Schritt in diese Richtung scheint mir die Entwicklung von Geräten, die dem Menschen eine „augmented reality“ präsentieren. Im Gegensatz zur „virtual reality“, die dem Betrachter eine erfundene Welt vorspiegelt, werden hier Daten mit der realen Umwelt kombiniert. Aus dem Verhalten des Betrachters erkennt der Computer, wie der Mensch auf bestimmte Situationen reagiert und lernt wie ein Kind damit umzugehen. Damit kann ein Schritt in die Richtung starke Intelligenz verbunden sein. Facebook verfolgt mit seiner Metaverse-Initiative offensichtlich diese Zielsetzung.

Die ultimative Frage wäre, ob damit auch die Entstehung von Vernunft verbunden sein kann, die die Maschine zu vom Menschen unabhängigen Handeln befähigt.

In der Literaturgeschichte sind solche Szenarien vorgezeichnet: In der jüdischen Tradition spielt die Figur des Golems eine Rolle: Eine aus Lehm geformte Figur, die durch kabbalistische Zahlenmystik, nämlich eine bestimmte Kombination aus Zahlen und Buchstaben, zum Leben erweckt wird, wird für Dienstleistungen z.B. am Schabbat eingesetzt, verselbständigt sich dann aber und richtet Unheil an.

Möglicherweise davon beeinflusst, verfasste die Frau des britischen Dichters Percy Bysshe Shelly, Mary Shelly den 1818 erschienenen Roman „Frankenstein oder der moderne Prometheus“, in dem der Student Viktor Frankenstein aus Leichenteilen ebenfalls ein

Monster erschuf. Er erweckte es mit elektrischem Strom zum Leben. Shelly hatte Experimente gesehen, in denen Froschschenkel durch Strom zu Zuckungen angeregt wurden. Im Gegensatz zum Golem entwickelt sein Geschöpf Emotionen – er ist Vegetarier und wünscht sich eine Frau. Damit ist menschengeschaffene „starke Intelligenz“ vorgezeichnet.

Die Entwicklung der digitalen Technik scheint darauf zuzusteuern. Professor Hiroshi Ishiguro von der Universität Osaka entwickelt Roboter, die sich orientieren, bewegen oder artikulieren können. In einem Vortrag an der ETH Zürich führte er aus, es gehe künftig nicht nur um die Sicherheit solcher Maschinen, sondern auch um philosophische Fragen wie Selbstwahrnehmung und Fremdwahrnehmung, Autorität und Autonomie. Dass solche Roboter künftig unsere Gesellschaft beleben werden, steht für mich außer Frage.

Damit sind wir wieder bei der Ausgangsfrage, allerdings in abgewandelter Form: Bringt die Digitalisierung der Gesellschaft grenzenlosen Fortschritt oder muss dem wegen der Bedrohung von Grundrechten, allem voran der Menschenwürde und der Freiheit der Person, Einhalt geboten werden? Die Gremien der Europäischen Union versuchen dem derzeit mit einer Reihe von Gesetzgebungsverfahren entgegenzuwirken: In Diskussion sind ein Gesetz über digitale Dienste, über digitale Märkte, ein Daten-Governance-Gesetz, ein Gesetz über die künstliche Intelligenz.

Dennoch: Die Errungenschaften der Digitalisierung lassen sich nicht leugnen – von der Befreiung des Menschen von monotonen, überlastenden oder überfordernden Tätigkeiten über die Unterstützung seiner Kreativität und der Wahrnehmung der Welt bis hin zur Erschließung völlig neuer Erfahrungswelten.

Leibniz war bei seiner Rechenmaschine noch euphorisch: Noch aufs Rechnen beschränkt, prophezeite er 1695, Rechenmaschinen würden sich „supra hominem“ entwickeln. Dem ist heute mit Skepsis zu begegnen. So warnte Stephen Hawking mit vielen anderen vor einer „neuen Lebensform, die den Menschen überragt“. Insbesondere die Grundrechte auf Menschenwürde und Freiheit der Person gebieten, die Entwicklung digitaler Techniken in einem gesellschaftlichen Diskurs im Auge zu behalten und ihnen unter Umständen Grenzen zu setzen. So zum Beispiel wenn sie dazu eingesetzt werden, sich gegen die Menschheit selbst zu richten, etwa in Form des Cyberwar, wenn digital gesteuerte Roboter in Form von bewaffneten Drohnen ohne Eingreifen des Menschen Leben vernichten.

In dem Schauspiel von Friedrich Dürrenmatt „Die Physiker“, das in einem Irrenhaus spielt, sagt ein Physiker, der vorgibt, König Salomon zu sein, zu einem Mitpatienten, der sich für Einstein hält: „Es gibt Risiken, die man nie eingehen darf: Der Untergang der Welt ist ein solches. Was die Welt mit den Waffen anrichtet, die sie schon besitzt, wissen wir. Was sie mit jenen anrichten würde, die ich ermöglichen, können wir uns denken. Dieser Einsicht habe ich mein Handeln untergeordnet“ (Dürrenmatt 1980: 74).

Auf der anderen Seite: Die unendliche Menge von Informationen, die die Digitalisierung schafft, verhilft dem Menschen schon jetzt zu neuen, menschengerechteren Möglichkeiten des Daseins. Auch autonome Systeme wie Roboter können dazu beitragen. Der katholische Theologe Pierre Teilhard de Chardin, von seiner Kirche zunächst geächtet und dann doch respektiert, hat schon in den 1950er Jahren eine „kollektive Celebration“ vorausgesagt, die in die Entstehung einer Noosphäre mündet, die den Menschen zu einer höheren Welterkenntnis, für den Theologen Teilhard de Chardin natürlich zu einer höheren Erkenntnis Gottes führt.

Angesichts dieser beiden extremen Visionen scheint mir angezeigt, die Digitalisierung nüchtern zu betrachten: einerseits die Fortschritte, die sie ermöglicht, in menschenverträglicher Weise wahrzunehmen, andererseits aber auch die Risiken stets im Auge zu behalten und auf sie angemessen zu reagieren, auf der politischen Ebene mit einer realitätsnahen, aber auch wenn nötig harten und einschneidenden Gesetzgebung, auf der individuellen Ebene

mit einem bewussten Umgang mit den technischen Geräten, den „Gestellen“, wie sie Martin Heidegger nannte, die den Menschen nicht immer wohlwollend gegenüber stehen. Dazu kann ein Verzicht auf technisch Mögliches gehören: Die Entscheidung von Google, die Software für automatische Gesichtserkennung nicht mehr zur Verfügung zu stellen, geht in diese Richtung.

Ein Allheilmittel für die Probleme unserer Gesellschaft ist die Digitalisierung jedenfalls nicht.

Bibliographische Hinweise

Dürrenmatt, Friedrich (1980): *Die Physiker. Eine Komödie in zwei Akten*. Zürich: Verlag der Arche.

Novalis (1960): *Schriften. Die Werke Friedrich von Hardenbergs. Historisch-kritische Ausgabe*. Bd. 1: *Das dichterische Werk*, herausgegeben von Paul Kluckhohn und Richard H. Samuel. Stuttgart: Kohlhammer.

Rouvroy, Antoinette/Berns, Thomas (2013): „Gouvernementalité algorithmique et perspectives d'émancipation“. *Réseaux* (177/1), 163–196. DOI : 10.3917/res.177.0163.

Steinmüller, Wilhelm et al. (1971): *Grundfragen des Datenschutzes*, Bonn. Bundestagsdrucksache VI/382.

E-Mail-Adresse des Verfassers: garstka@berlin.de