

Die Gefahren der totalen Cyber-Vernetzung

Werner Meixner
TU München, Institut für Informatik

Juli 2016

Zusammenfassung

Die weltweite, totale elektronische Vernetzung von Geräten und Menschen, d.h. die „Welt der Dinge“, ist eine gefährliche Fehlentwicklung. Man muss davon ausgehen, dass nahezu alle derzeit verwendeten und elektronisch oder funktechnisch vernetzten Systeme von außen überwacht und kontrolliert werden können – inklusive der Möglichkeit, unbemerkt zu steuern und zu manipulieren. Sicherheitsexperten können die Risiken, denen die Bevölkerung, die Wirtschaft, die Gesellschaft, der Staat durch Kriminalität, Spionage und Sabotage ausgesetzt sind, weder abschätzen geschweige denn begrenzen. Zur tödlichen Gefahr wird die Vernetzung dann, wenn ein Baustein der Autonomisierung von kriegerischen Angriffen aus dem Internet heraus agiert, weil Algorithmen befehlen, eine mutmaßliche Gefahr abzuwenden. Der Baustein ermöglicht den autonomen präventiven Cyber-Krieg. Bei dieser bereits bestehenden Risikolage müssen sofort alle kritischen Anlagen vom Internet genommen werden. Kurzfristig allerdings gibt es eine Konsequenz des Aufbaus der vernetzten „Welt der Dinge“, die akut Grundrechten unseres Landes zuwiderläuft: es werden die Voraussetzungen für ein industrielles Konzept geschaffen, das auf Enteignung privater Daten und der systematischen Verletzung der Privatsphäre gegründet wird. Falls die Privatsphäre von Personen und wirtschaftlichen Subjekten zerstört wird, gibt es keine eigenständige wirtschaftliche Entwicklung mehr. Ein Gemeinwesen wird so in der Wurzel zerstört. Mit meinem Vortrag stelle ich die Frage, ob es angesichts der Gefahren einer weltweiten Vernetzung der „Dinge“ ethisch verantwortbar ist, das Internet im Sinne einer „Welt der Dinge“ weiterzuentwickeln; es geht um die Beantwortung dieser Frage und den sich daraus ergebenden Konsequenzen. Die ethische Basis zur Diskussion dieser Frage ist die unbedingte Forderung, dass Wirtschaft, Forschung und Entwicklung dem Menschen dienen muss im Sinne Ludwig Erhards. Angesichts der Zerstrittenheit der Europäischen Union müssen wir auf die Macht des Einzelnen setzen, und diese Macht heißt Abschalten einer falsch deklarierten Technik und Rückkehr zur Wahrhaftigkeit der Sprache. Die Protagonisten der totalen Vernetzung müssen sich fragen lassen, ob sie nicht auf Treibsand bauen.

Vorwort

Von Experten der Informationstechnik bzw. IT-Industrie wurde ein Begriff geprägt, der heute für die Vision eines weltweiten, komplexen Steuerungssystems¹ steht und als die Weiterentwicklung des Internets gilt. Es ist der Begriff „Welt der Dinge“.

Grob gesagt kann man sich die „Welt der Dinge“ als Ansammlung von Zigmilliarden von Kleinstrechnern vorstellen, von denen jeder mit allen anderen über das Internet verbunden ist. Jeder der Rechner in diesem Netzwerk kann als Quelle und Ziel von Datenflüssen funktionieren und zu jedem anderen Punkt des Netzwerks Daten adressieren. Der Austausch von Daten geschieht über Zentren, die alle im Netz anfallenden Daten zeitgenau speichern, verarbeiten und alle Rechner im Netz in Abhängigkeit der Datenauswertung steuern bzw. neu programmieren können. Inhaltliches Ziel der vernetzten Welt der Dinge ist die weltweite Erfassung und Steuerung sämtlicher technischen und gesellschaftlichen Vorgänge einschließlich der Mikrostrukturen menschlicher Verhaltensäußerungen innerhalb der Privatsphäre.

Mit meinem Vortrag stelle ich die Frage, ob es angesichts der Gefahren einer weltweiten Vernetzung der „Dinge“ ethisch verantwortbar ist, das Internet im Sinne einer „Welt der Dinge“ weiterzuentwickeln; es geht um die Beantwortung dieser Frage und den sich daraus ergebenden Konsequenzen. Die ethische Basis zur Diskussion dieser Frage ist die unbedingte Forderung, dass Wirtschaft, Forschung und Entwicklung dem Menschen dienen muss und nicht umgekehrt. So formulierte es Ludwig Erhard, der ehemalige Bundeskanzler, Wirtschaftsminister und Honorarprofessor an der Münchner Ludwig-Maximilians-Universität.

Ethische Gebundenheit von Wissenschaft und Wirtschaft

Die ethische Bindung von Wirtschaft und Wissenschaft an die Orientierung am Menschen ist unmissverständlich und vorbildlich im Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland verankert und wurde durch das Bundesverfassungsgericht vertieft; der Begriff des Grundrechts der informationellen Selbstbestimmung war ein Meilenstein der Entfaltung der Grundrechte (1983). Der Schutz der Privatsphäre ist seither fester Bestandteil der Verfassungswirklichkeit. Forschung und Produktentwicklung, die auf die Aushöhlung von Grundrechten zielen, verstoßen gegen Grundsätze der Ethik für Wirtschaft und Wissenschaft[10].

Abkehr von der Orientierung am Menschen

Was aber derzeit innerhalb der industriellen Informationstechnik und der Computer Science stattfindet, ist eine weitgehende Abkehr von einer humanen Sinnorientierung von Wirtschaft und Forschung zugunsten einer Orientierung an technischer Machbarkeit. Ziel ist die Entwicklung eines weltweiten „cyber-physischen Systems“², welches möglichst alle technischen, gesellschaftlichen und privaten Vorgänge und Verhaltensweisen digital erfasst und von einer riesigen Rechnerzentrale aus steuert[14].

¹kybernetisches System oder „cyber-physisches System“

²komplexes kybernetisches (Steuerungs-)System

Biologen begreifen eine derartige Zentrale, in der die komplexen Prozesse eines Systems gleichsam gespiegelt und optimierend rückgekoppelt werden, als Gehirn im Verhältnis zu seinem Körper. Allein schon eine solche Zielsetzung hat gravierende gesellschaftliche Auswirkungen. Der Mensch degeneriert zum kontrollierten Objekt als Teil einer vollständig vernetzten „Welt der Dinge“, in der er intransparenten Automatismen ausgeliefert ist; seine tagtäglichen Entscheidungen hat er als Daten preiszugeben. Diese Entwicklung steht im Widerspruch zur Verfassung unseres Landes.

Universitätsnahe Schriften, wie z.B. das Magazin Faszination Forschung der Technischen Universität München mit dem Artikel „Connecting the World“ [14] vom Juni 2014, klammern die problematischen Folgen einer totalen elektronischen „Vernetzung der Dinge“ für die dabei automatisch mitvernetzten Menschen aus. Sie transportieren vielmehr die Suggestion einer zwangsläufigen Entwicklung hin zu einer angeblich „besseren“, vernetzten Welt von Mikrorechnern in sämtlichen technischen Geräten und gigantischen Großrechenzentren. Zu beklagen ist die mangelnde intellektuelle Distanz der universitären Informatik zu vordergründig erfolversprechenden technischen Entwicklungen und der fehlende Mut zum Widerspruch gegen industrielle Zielsetzungen. Auch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie beteiligt sich jüngst mit einer Werbebroschüre „Digitalisierung und Du“ [1] an einer Verharmlosung der fehlgeleiteten Entwicklung.

Vision von Experten

Folgt man der „Vision von Experten“, dann geht es bei dem Thema „Connecting the World“ [14] angeblich um eine vernetzte „Welt der Dinge“. Der Begriff „Vernetzung der Dinge“ täuscht über die Tatsache hinweg, dass die beteiligten Menschen mitvernetzt werden. Tatsächlich geht es um die reale Welt der tagtäglichen menschlichen Entscheidungen einschließlich ihres Umfeldes. Der Mensch wird als Objekt gedacht, dessen wechselnde Zustände man, ähnlich wie Schaltelemente, beobachten und steuern kann. Er wird als ein Element eines umfassenden „cyber-physischen Systems“ begriffen, dessen „Gehirn“ alle Elemente steuern kann und das sich „autonom optimierend“, „evolutiv“ entfalten soll. Kündigt sich hier vielleicht schon die Fortführung der Evolution der menschlichen Gesellschaft und des Lebens überhaupt an?

Lebensfremder Zentralismus

Wohl kaum. Hätten die Experten den natürlichen Forschungsgegenstand der Informatik erkannt, nämlich als die Strukturwissenschaft des Lebendigen und mithin jener Erscheinung der Natur, die geistiges Leben hervorgebracht hat, dann hätten sie sich ein Beispiel nehmen können an dem effizientesten informationsverarbeitenden System, das die Natur kennt: und das ist die Gesamtheit der lebendigen Organismen, also des „Lebens“ selbst. Vor Hunderten Millionen Jahren schon haben die Lebensprozesse auf unserer Erde damit begonnen, unabhängige Individuen auszubilden, die nicht mehr direkt miteinander verbunden waren. Die Eingriffe fremder Individuen

in den eigenen Körper wurden durch ein starkes Immunsystem unterbunden, das sozusagen die Privatsphäre sichert.

Die radikale Beschränkung und Dezentralisierung individueller Eingriffsmöglichkeiten hat überhaupt erst eine stabile und sichere Fortentwicklung, d.h. ein „Überleben“ ermöglicht, denn das Risiko wäre viel zu groß, durch zentrale Fehlsteuerung vernichtet zu werden. Alle Komponenten eines lebendigen Gesamtsystems risikoreich global zu vernetzen und sie zentral zu steuern, das ist in keinem lebensähnlichen Entwicklungskonzept enthalten. Dies zielt darauf ab, ein neues und einziges Gesamt-Individuum zu etablieren, ja, ein „Monstrum“ zu schaffen. Die von Experten entwickelte Vision einer totalen, also weltweiten und möglichst vollständigen Vernetzung und zentralen Steuerung der „Welt der Dinge“ ist im eigentlichen Wortsinn „lebensfremd“.

Tödliche Gefahr einer Fehlentwicklung

Die weltweite, totale elektronische Vernetzung von Geräten und Menschen ist eine gefährliche Fehlentwicklung. Man muss davon ausgehen, dass nahezu alle derzeit verwendeten und elektronisch oder funktechnisch vernetzten Systeme von außen überwacht und kontrolliert werden können – inklusive der Möglichkeit, unbemerkt zu steuern und zu manipulieren. Sicherheitsexperten können die Risiken, denen die Bevölkerung, die Wirtschaft, die Gesellschaft, der Staat durch Kriminalität, Spionage und Sabotage ausgesetzt sind, weder abschätzen geschweige denn begrenzen.

Das Problem ist von grundsätzlicher Natur. Die existierenden Netzarchitekturen erlauben einen echtzeitähnlichen Durchgriff auf alle vernetzten Geräte mittels einfacher Adressierung. Es kommt hinzu, dass die vernetzten Dinge selbst meist Mikrochips mit weitgehenden Fähigkeiten universeller Rechner sind und die Möglichkeit bieten, allein durch Änderung der Programmierung Funktionen auszuführen, die zunächst nicht spezifiziert waren. Diese Änderung der Programmierung und damit der Funktionalität der Geräte kann „von außen“ geschehen, zum Zwecke des kriminellen Missbrauchs, aber auch für Spionage oder Sabotage. Bei massenhaft vernetzten Systemen gibt es stets ausreichend viele unsichere Komponenten, die manipuliert werden können. Damit wird jedes Sicherheitskonzept illusorisch; und es ist illusorisch bereits dann, wenn von Herstellerseite verdeckte Funktionen zwecks missbräulicher Verwendbarkeit installiert sind, möglicherweise in Absprache mit der NSA. Dies bedeutet, dass die Erfassung und Verarbeitung von Massendaten, die aus weltweiter Vernetzung der „Dinge“ mit einer elektronischen Hochgeschwindigkeitstechnologie gewonnen werden, d.h. Big Data³, sich in einem unauflösbaren Widerspruch zu jedwedem Sicherheitskonzept befindet, das Privatrechte oder auch staatliche Organe schützen soll.

Zur tödlichen Gefahr wird die Vernetzung allerdings dann, wenn ein Baustein der Autonomisierung von kriegerischen Angriffen aus dem Internet heraus agiert, weil Algorithmen befehlen, eine mutmaßliche Gefahr abzuwenden. Das mag nach Science-Fiction klingen, dieser Baustein wird jedoch bereits entwickelt[15]. Er ermöglicht den autonomen präventiven Cyber-Krieg. Wegen dieser bereits bestehenden Risikolage

³nur in diesem Sinne ist der Begriff Big Data in diesem Artikel gemeint

müssen sofort alle kritischen Anlagen vom Internet genommen werden. Universitäten müssen Alarm schlagen. Politisch ist zu fragen, ob Amtseide verletzt werden.

Aufstehen gegen eine existentielle Bedrohung

Es ist schon erstaunlich, dass die Bürger der meisten zivilisierten Staaten nicht gegen die ungeheuerere Bedrohung ihrer existentiellen Grundlagen aufstehen, die von der schon bestehenden oder für die Zukunft geplanten Vernetzung ausgeht. Aufstehen dagegen, dass staatliche Einrichtungen, Stromversorgung, Atomkraftwerke, Wasserversorgung, Verkehr, Militär, Polizei, Wirtschaft, Finanzen, Krankenhäuser, private Haushalte, jeder Einzelne, einfach alles vernetzt ist und theoretisch wie praktisch über das Internet von jedem Punkt der Welt aus spionierbar, manipulierbar, sabotierbar ist mit unabsehbaren Folgen für die betroffene Bevölkerung.

Verantwortungsbewusste Hacker und Whistleblower haben gezeigt, was befürchtet werden muss. Eine schnell wachsende Internetkriminalität zeichnet sich ab. Die Existenz jedes Einzelnen ist in Gefahr, zerstört zu werden. Warum sollte ein Volk zulassen, dass mit den Lebensgrundlagen seiner zukünftigen Generationen auf den Roulettetischen von Forschung und Entwicklung gespielt wird? Wurden nicht Kriege geführt, um die Zukunft von Staaten zu sichern? Glaubt man, dass der Wille zur Erhaltung der eigenen Identität einer Familie, eines Staates keine Bedeutung mehr besitzt, weil alle diese Werte durch Globalisierung eliminiert werden? Es gibt warnende Stimmen an den Universitäten, aber keine Antworten auf die drängendsten Sicherheitsfragen.

Professor Achim Clausing schrieb am 9.12.2015 in der Rubrik Forum&Leserbriefe der SZ[2] als Kommentar zu meinem Artikel in der SZ vom 3. Dezember[9]: „Der gesamte Prozess der Vernetzung läuft den Prinzipien der Aufklärung, der Idee des frei denkenden Menschen diametral zuwider. Wenn Meixner das als existentielle Bedrohung bezeichnet, so ist dieser Aussage aus meiner Sicht ohne Abstriche zuzustimmen.“

Ursachen der Fehlentwicklung

Man kann durchaus behaupten, dass hier eine Entwicklung aus dem Ruder gelaufen ist. Für Forschungsgruppen wurde vor Jahrzehnten ein Konzept einer freien Kommunikation zwischen vernetzten Gruppenmitgliedern erfolgreich entwickelt. Dass dieses Konzept mehr oder weniger als Modell für weltweite allgemeine Kommunikation übernommen wurde, ist eine Fehlentwicklung. Sie ist damit zu erklären, dass seit den neunziger Jahren mit dem Internet kommerzielle Interessen aggressiv verfolgt wurden und Geheimdienste eine einmalige Chance gesehen haben, ein weltweites Überwachungssystem zu etablieren. Ein Kommentar von Peter Sloterdijk in der Neuen Zürcher Zeitung vom 5.10.2015 [13] legt nahe, dass US-amerikanische Datentechnologie mit Schwerpunkt Weltweite Vernetzung eine Schlüsseltechnologie für die Verfolgung militärischer Ziele geworden ist. Letztendlich soll die Vormachtstellung der USA gesichert werden, und zwar militärisch, politisch und wirtschaftlich in der Welt und insbesondere gegenüber Europa.

Bedrohung der Privatsphäre durch die „Welt der Dinge“

Kurzfristig allerdings gibt es eine Konsequenz des Aufbaus der vernetzten „Welt der Dinge“, die akut Grundrechten unseres Landes zuwiderläuft: es werden die Voraussetzungen für ein industrielles Konzept geschaffen, das auf Enteignung privater Daten und der systematischen Verletzung der Privatsphäre gegründet wird.

Marc Rotenberg hat in einem Artikel für den Nachrichtensender CNN die Eingriffe in die Privatsphäre durch die Internetfirma Google als „eine der größten Gesetzesübertretungen der Geschichte“ bezeichnet. Rotenberg ist Präsident des Electronic Privacy Information Center (EPIC), eines unabhängigen gemeinnützigen Forschungszentrums in Washington, D.C.; EPIC wurde 1994 gegründet und achtet auf den Schutz bürgerlicher Grundrechte. Anlass des Artikels von Rotenberg war, dass deutsche Behörden die Praxis des „Street-View-Programms“ von Google untersuchten und dabei feststellten, dass bei den Fahrten von Google-Autos durch die Städte nicht nur Videos von Straßenzeilen erstellt sondern auch private Daten der Anwohner elektronisch über WLAN gesammelt wurden. Dies waren medizinische Daten, Finanzdaten, Emails, Passwörter, usw., d.h. Daten von privaten Haushalten und Internetanschlüssen. Google zahlte schließlich 200.000 Dollar Bußgeld. Dies bedeutet natürlich nicht, dass Internetfirmen auf die Aneignung privater Daten verzichten wollen. Im Gegenteil: diese Daten sind die Basis ihres Hauptgeschäfts. Allein im Jahr 2012 machte Google circa zehn Milliarden Dollar Gewinn aus Netzdiensten wie Google Map.

Offenbar werden Eigentumsrechte auf Daten von einer breiten Schicht von Experten der Informationsindustrie bzw. Computer Science ignoriert und das Recht auf Privatsphäre als „Auslaufmodell“ diskreditiert. Insbesondere wird das Wesen menschlicher Entscheidungen als ein werteschöpfendes bestimmendes Element der Privatsphäre aus kommerziellen Gründen verschleiert.

Jeder Bürger sollte wissen, dass eine Persönlichkeitsentwicklung innerhalb unserer wettbewerbsorientierten Gesellschaft den Schutz der Privatsphäre und der darin begründeten Eigentumsrechte voraussetzt. Falls die Privatsphäre von Personen aufgelöst wird, gibt es keine eigenständige wirtschaftliche Entwicklung mehr. Ein Gemeinwesen wird so in der Wurzel zerstört.

Wesen menschlicher Entscheidungen

Warum ist die Privatsphäre wirtschaftlich so interessant? Der Grund ist, dass innerhalb der Privatsphäre eine Wertschöpfung stattfindet, und zwar in Gestalt der menschlichen Entscheidungen als werteschöpfende, bestimmende Elemente. Darüberhinaus bestimmen die privaten Entscheidungen das Verhalten eines Menschen. Aus Beobachtungsdaten der privaten Entscheidungen verspricht man sich die Erstellung von Verhaltensprognosen.

Menschliche Entscheidungen können auch nicht ansatzweise mit Zustandsänderungen irgendwelcher „Dinge“ beschrieben werden. Entscheidungen sind Handlungen, die stets auch verantwortet werden müssen. Die Verantwortung ist ein Vorgang, der die Handlung in Beziehung setzt zu Risiken für die gesamte handelnde Person. Eine Entscheidung ist, in der Terminologie der Verhaltenspsychologie, ein „Akt“ und

als solcher Inbegriff eines einzelnen Handlungsvorgangs und Wesensmerkmal aller psychischen Prozesse. Maschinen dagegen sind zu keiner Entscheidung fähig, sondern sie bewirken lediglich eine Umschaltung von Zuständen.

Menschliche Entscheidungen beinhalten die hochrangigsten Zustandsänderungen, die das Leben hervorgebracht hat. Nicht nur der Griff zur Axt, um den Baum des Nachbarn zu fällen, beinhaltet eine Entscheidung, die verantwortet werden muss, d.h., aus deren Folgen man zu lernen hat. Auch harmlose Entscheidungen, wie Butter statt Margarine zu kaufen und zu essen, erfolgen in einem Handlungskontext, der Verantwortung und Lernen bedeutet. Selbst die einfachste menschliche Wahrnehmung enthält im Kern eine Entscheidung, die der Tatsache Rechnung trägt, dass die reale Welt nicht identisch ist mit ihrer Wahrnehmung. Bei der Wahrnehmung befindet sich der Mensch in einer ambivalenten Situation. Ihre begriffliche Bewertung bewegt sich zwischen positiver Feststellung und ihrer Verneinung. Etymologisch lässt sich begründen, dass Entscheiden mit dem Abtrennen bzw. Abtöten von Zweifeln zu tun hat. Jede Wahrnehmung der Welt wird deshalb stets evolutiv in einem gesellschaftlichen, lebendigen Prozess korrigiert und weiterentwickelt.

Eigentum und Privatsphäre

Jede menschliche Entscheidung, und das wissen „Konzerne“ genau, beinhaltet einen Wertschöpfungsakt und ist also wertvoll an sich; dieser Akt kann nicht maschinell produziert werden. Das Wichtigste dabei ist, dass der Eigentümer dieses produzierten Wertes derjenige ist, der die Entscheidung getroffen hat und verantwortet. Dies genau ist der Ursprung des Privaten, aus der die unbedingte Schutzwürdigkeit des Privaten folgt. Der Eigentümer eines Autos ist privater Eigentümer auch der durch sein Handeln in seinem Auto anfallenden und deshalb wertvollen Daten. Der Student, der in den Archiven sucht oder der seine selbst geschriebenen Programme testet, ist Urheber und folglich Eigentümer seiner Entscheidungen und nicht eine belauschbare Testperson. Der Eigentümer von Daten hat das alleinige Recht, aus diesen Daten zu lernen. Und jeder, der die privaten, d.h. nicht veröffentlichten Entscheidungen, eines anderen registriert, speichert und nutzt, sei es in Privatwohnungen oder Privatautos, der begeht Diebstahl. Dies gilt bereits für eine „vorsorgliche“ Datenerhebung.

Die Privatsphäre ist der Raum, in dem Kreativität und der Wille zur wirtschaftlichen Entfaltung produktiv werden kann, noch bevor ein Ideenaustausch stattfindet. Nachfolgend erst wird der Eigentümer eine private Entscheidung gegebenenfalls kommunizieren und der Nutzung durch andere Personen zugänglich machen. Dabei muss man die Privatsphäre nicht notwendigerweise nur auf ein einzelnes Individuum beziehen. Auch kleine Arbeitsgruppen oder Firmen können eine Privatsphäre besitzen. Die Privatsphäre kann also ein strukturierter Bereich sein. Der Schutz dieser Räume, gleich welcher Ausprägung, ist jedenfalls die Voraussetzung der Teilhabe einer breiten Bevölkerungsschicht an einer funktionierenden sozialen Marktwirtschaft. Jegliche selbstständige wirtschaftliche Tätigkeit ergibt sich aus dieser Teilhabe.

Ich möchte auf den Tatbestand hinweisen, dass der Schutz der Privatsphäre eine kollektive Leistung einer Gruppe, einer Gesellschaft, eines Staates ist. Wenn von zwei

Personen, die miteinander kommunizieren, die eine sagt, dass sie am Schutz ihrer eigenen Privatsphäre nicht interessiert ist, während die andere diesen Schutz haben will, dann kann der Schutz für beide Personen dadurch aufgehoben sein, dass beide Personen nach ihren persönlichen Vorlieben handeln. Unter Kommunikationspartnern muss es ein „Übereinkommen“ über den Schutz geben. In einer Gesellschaft, in deren Verfassung der Schutz der Privatsphäre verankert ist, gibt es notwendigerweise eine Verantwortung und Pflicht jedes Einzelnen, für sich selbst und die anderen den Schutz der Privatsphäre zu beachten. Insofern ist die Haltung „ich habe nichts zu verbergen, also ist mir der Datenschutz gleichgültig“ eine grundsätzlich unethische Haltung im Geltungsbereich des Grundgesetzes der Bundesrepublik Deutschland.

Was Rechenmaschinen nicht leisten können!

Um zu verstehen, warum die innerhalb der Privatsphäre durch menschliche Entscheidungen stattfindende Wertschöpfung für die IT-Wirtschaft so interessant ist, muss man klarstellen, was Rechenmaschinen nicht leisten können. Wir haben bereits festgestellt, dass Maschinen keine Entscheidungen treffen können. Die breite Öffentlichkeit wird es überraschen, dass Rechenmaschinen auch keineswegs intelligente Leistungen produzieren. Trotz anderslautender Visionen vonseiten der IT-Firmen sind Rechenmaschinen weder intelligent, intuitiv, kreativ noch mächtig, und können schon gar nicht denken. Maschinen können insbesondere keine Modelle und Vorstellungen zur Erklärung und Interpretation von Datenmengen entwickeln, sie sind zu kausaler Theoriebildung nicht fähig. Da Maschinen eine Menge von Daten nicht auf einen neuen Begriff bringen und verstehen können (siehe [5]), sind sie unfähig, die Datenmengen sinnvoll zu reduzieren, d.h. zu löschen. Bei exponentiell wachsenden Datenmengen wird die autonome maschinelle Verarbeitung absehbar „im Daten-Heuhaufen“ ersticken.

In der Frühzeit der Entwicklung von Computern, also in den fünfziger und sechziger Jahren, entstand insbesondere in dem Fachgebiet Künstliche Intelligenz (KI) die Hoffnung, dass man abstrakt programmiertechnisch, d.h. durch Rechnerprogramme, beschreiben könne, wie das menschliche Gehirn denkt. Es gab einen Wildwuchs von Begriffsbildungen, die den Eindruck erwecken konnten, dass die Zeit nahe sei, in der „Elektronengehirne“ die geistigen menschlichen Leistungen erreichen und sogar übertreffen könnten. Spätestens in den achtziger Jahren musste man erkennen, dass man den Hoffnungen der KI nicht näher gekommen war. Die KI war, gemessen an den ursprünglichen Erwartungen, gescheitert.

Selbstverständlich gab es innerhalb der wissenschaftlichen Informatik sehr früh Stimmen, die davor warnten, unangemessene Versprechungen in die Welt zu setzen. Eine dieser Stimmen war der maßgebliche Begründer der Informatik an der Technischen Universität München Professor Dr. Dr.h.c. mult. Fritz L. Bauer. Er hatte noch im Oktober 2014, wenige Monate vor seinem Tod, brieflich einer Urfassung meines heutigen Vortrags inhaltlich zugestimmt.

Statistische Auswertung menschlicher Leistungen

In den vergangenen zwanzig Jahren nun zeichnete sich eine Möglichkeit ab, menschliches Verhalten massenhaft zu beobachten und statistisch auszuwerten. Man hatte die Idee, menschliche Leistungen sozusagen im statistischen Mittel zu simulieren. Die Idee ist einfach. Um eine Situation intelligent zu beurteilen, beobachtet man eine große Anzahl von Leuten, wie sie diese Situation intelligent beurteilen und entscheiden. Die Situationen inklusive der beobachteten Entscheidungen werden mehr oder weniger grob durch Digitalisierung erfasst und die erhaltenen Massendaten, also die „Big Data“, werden statistisch ausgewertet. Maschinen können auf diese Weise menschliche Leistungen mehr oder weniger gut simulieren.

Dadurch werden natürlich weder Algorithmen noch Rechner intelligent. Wenn man aber einmal in der Lage ist, menschliche Leistungen massenhaft zu simulieren, dann kann man zum Einen Roboter entwickeln, die in allen Bereichen menschliche Arbeitskraft ersetzen. Zum Anderen aber kann man nun menschliches Verhalten simulieren und damit prognostizieren. Und dies ist eine gewaltige Triebfeder für industrielle Entwicklungen.

Für die Prognose menschlichen Verhaltens haben Ökonomen, Physiker und Mathematiker ein ökonomisches Berechnungsmodell entwickelt, das für jede konkrete Person mit ihren privaten Daten initialisiert wird. So besitzt jede Person einen eigenen virtuellen „Agenten“, quasi als digitalen Doppelgänger. Frank Schirrmacher nennt diesen Doppelgänger die „Nummer 2“ [12]. Der digitale Doppelgänger hat mit der dargestellten konkreten Person nur so viel gemein, wie es die Nützlichkeit des Geschäfts verlangt, also nichts im Vergleich zu seiner wahren Identität. Trotzdem werden Prognosen über Konsumverhalten, politisches Verhalten, gesundheitsrelevantes Verhalten im täglichen Leben, Umgang mit Geld, Zuverlässigkeit von Angestellten, kriminelles Verhalten bezogen auf eine konkrete Einzelperson erstellt und verkauft; und zwar für Werbung, Beurteilung von Kreditwürdigkeit oder Leistungsfähigkeit von Stellenbewerbern, bei Wohnungsvermietung, Abschluss von Lebens- aber auch Krankenversicherungen. Dieses Geschäft macht Google zu einem Konzern, der bereits heute die Wirtschaftsleistung der größten traditionellen Industrieunternehmen der Welt übertrifft.

Die praktischen Grenzen statistischer Bewertungen und Prognosen kennt kaum eine Berufsgruppe besser als die Ärzteschaft. Wenn Ökonomen behaupten, Vorhersagen über die komplexen, auch irrationalen und in Wahrheit unberechenbaren Verhaltensabläufe bei Menschen machen zu können, werden Mediziner in gleicher Weise wie Mathematiker sehr skeptisch nach Qualitätskontrollen fragen, insbesondere wenn sogar Prognosen für bestimmte einzelne Personen „wie Du und Ich“ behauptet werden. Jeder Statistiker weiß, dass Wahrscheinlichkeiten und Risiken prinzipiell nicht auf Einzelfälle sondern immer nur auf Gruppen anwendbar sind. Die bei Verhaltensprognosen mit dem genannten Doppelgänger angewandten statistischen Verfahren arbeiten mit sehr vielen Variablen, deren Zahlenwerte allenfalls heuristisch vermutet werden können. Man arbeitet mit Halbwahrheiten, legt grobe Erfahrungswerte für Bereichseinschränkungen fest und duldet Fehler mehr oder weniger großzügig. Informationen werden, falls anders nicht erhältlich, „windschief aus Daten abgeleitet

und in überstürzte Ergebnisse und immer häufiger in irrsinnige Handlungsanweisungen verpackt“, so beschreibt das die Buchautorin und Unternehmerin Yvonne Hofstetter[6].

Für Hofstetter ist dies „schmutzige“ Mathematik; die Verfahren sind nicht öffentlich und einer wissenschaftlichen Überprüfung im Sinne einer Qualitätskontrolle nicht zugänglich. Die statistischen Fehler gehen immer zu Lasten der berechneten Einzelperson, die keine Möglichkeit besitzt, die Verfahren zu kontrollieren und die auf sie bezogenen Aussagen eventuell richtigzustellen.

Aufbau der „Welt der Dinge“

Voraussetzung der statistischen Simulation menschlicher Leistungen bzw. menschlichen Verhaltens ist, solches Verhalten massenhaft beobachten zu können. Bald war deshalb die Idee geboren, die gesamte Umgebung des Menschen mit Geräten auszustatten, die sein Verhalten digitalisieren und die Daten ins Internet in Richtung Datensammelzentren oder „Clouds“ einspeisen können, d.h. die Idee der „Welt der Dinge“ war geboren. Die große Aufgabe sah und sieht man heute darin, selbst die harmlosesten Gebrauchsgegenstände etwa zur Morgentoilette, in der Küche oder im Kinderzimmer mit Anschluss ins Internet zu versehen. Man benötigt eine flächendeckende Installation von Abhörsensoren in der unmittelbaren Umgebung des Menschen. Dazu verschenkt man sogenannte Apps, die als „smarte“ Datensammel-Trojaner wirken. Zusätzlich wird die Politik dazu gedrängt, durch geeignete Gesetzgebung dafür zu sorgen, dass ausreichend viele Datenaufnahmegeräte installiert werden müssen: Smartmeter, Rauchmelder, Notfallmelder in Autos, Gesundheitsmesser, unbare Bezahlung, Kabel-TV, Internet-Telefon, usw.. Genau in dieser Phase befinden wir uns heute, nämlich in der Phase des flächendeckenden Aufbaus der vernetzten Welt der Dinge.

Ziel wohlbekannter Big-Data-Unternehmen ist es, die durch fremde Wertschöpfung produzierten Werte massenhaft aufzusammeln. Sie selbst betreiben keine Wertschöpfung durch Aufsammeln, sondern eine massenhafte Abschöpfung von Werten. Dadurch wird es Firmen möglich, sich riesige Mengen von Werten anzueignen, ohne eine eigene Wertschöpfung zu leisten.

Einziges Problem aus der Sicht der IT-Industrie: der Mensch ist als Urheber seiner Entscheidung Eigentümer der wertvollen Daten und es stellt sich die Frage, wie man die Eigentümer enteignen und sich ihre wertvollen Daten aneignen kann.

Freiwilligkeit der Überlassung privater Daten

Im Augenblick scheint es so, als ob die Leute freiwillig akzeptieren würden, auf Dauer enteignet und überwacht zu werden. Sie scheinen einer Datenerhebung und Überlassung ihrer Daten an Wirtschaftsinstitute meist direkt oder indirekt zuzustimmen. Was aber bedeutet diese Zustimmung?

Der Nutzer kann angesichts eines Spinnennetzes von juristisch ausgeklügelten „Zustimmungsfallen“ faktisch kaum eine Zustimmung vermeiden. Wahr ist auch, dass die Zustimmung beim Überlassen von Daten nur scheinbar eine freie Entscheidung ist, wenn die Alternative ein faktischer Ausschluss von lebensnotwendigen

Dienstleistungen oder von der Teilhabe an gesellschaftlichem Leben bedeutet. Eine freie Entscheidung gibt es insbesondere dort nicht mehr, wo der Bedarf an Produkten und Dienstleistungen durch die gezielte Weckung von Suchtverhalten abgesichert wurde oder wo der Bedarf „gesetzlich“ abgesichert wurde.

Der Einzelne sieht sich einerseits einem Kartell von Anbietern gegenüber, die sich ihre Dienstleistungen nicht mehr nur mit Geld bezahlen lassen wollen, sondern auch mit privaten Daten als einer neuen Währung. Und andererseits steht ihm eine Phalanx von Experten gegenüber, die menschliche Gemeinschaften, Staaten und Wirtschaftsräume als gigantische Spielwiesen und Testräume für all ihre Experimente betrachten und sich im Besitz traumhafter Forschungsbedingungen wähnen. Von Wirtschaftsinteressen gesteuert wird ein gewaltiger Druck aufgebaut und es werden nahezu unüberwindliche Fakten geschaffen, damit es nicht geschieht, dass sich breite Schichten der Gesellschaft dieser Enteignung und der nachfolgenden Abhängigkeit bewusst werden und ein Umdenken in Gang kommt. Es scheint, dass der Mensch in der vernetzten Welt in eine extreme Abhängigkeit gerät.

GAU im Treibsand

Möglicherweise sind es nicht die vernetzten Leute, die sich auf dünnem Eis bewegen. Warum sollten sie einer Vernetzung ihres privaten Umfeldes, beispielsweise ihrer Wohnung, einschließlich Telefon, Fernseher, Kühlschrank, ihrer Autos, usw. zustimmen? Um dann irgendwelche Vorschläge unbekannter Herkunft zu erhalten, was sie, bitte schön, besser tun oder lassen sollten? Könnte es nicht passieren, dass die Nutzer der „Apps“ auf ihren Smartphones eines Tages deren „Segnungen“ als Zumutung empfinden und offline gehen, insbesondere dann, wenn sich vernünftige Alternativen bieten? Wird nicht der Wille zur Eigenständigkeit gewaltig unterschätzt? Es könnte „uncool“ werden, irgendwelche mehr oder weniger sinnigen Internetdienste zu nutzen.

Sieht man einmal von gelegentlichem Bezug von hilfreichen, aktuellen Informationen ab, dann könnten Privatpersonen einem Ratschlag von Hans Magnus Enzensberger bzw. dessen zehn Regeln für die digitale Welt folgen und ohne wesentliche Einbußen komplett auf das Smartphone verzichten. Die Möglichkeit, dies zu tun, hätten sie jedenfalls. Es nicht zu tun, wäre häufiger eine Bequemlichkeits- und weniger eine Machtfrage. Wenn allgemein bewusst wird, dass jegliche privaten Daten wertvolles Eigentum sind, dann wird sich der Wille zum Eigentum mächtig zeigen. Spätestens dann werden die Leute einsehen, dass es auch nicht um die Frage geht, ob man etwas zu verbergen hat, sondern um die Frage, ob man bestohlen werden will. Letztendlich geht es um die Machtfrage.

Für die Protagonisten einer totalen Vernetzung käme das Kappen der online-Verbindung durch die Nutzer einem „Großen Anzunehmenden Unfall“ gleich. Sie müssen sich fragen lassen, ob sie nicht auf Treibsand bauen. In jüngster Zeit gibt es dramatische Beispiele dafür, dass die Existenz mächtiger Konzerne auf dem Spiel stehen kann, wenn Experten glauben, auf Täuschung bauen zu können.

Resümee

Sicher ist, dass die Entwicklung einer elektronisch vernetzten „Welt der Dinge“ wenig mit Faszination in der Forschung zu tun hat. „Big Data“ wird zum Synonym für einen Forschungswahn, der von mächtigen Wirtschaftsinteressen genährt wird und mittlerweile ehrwürdige Universitäten erfasst hat. Der Glaube, dass ohne Löschen alles gespeichert werden sollte, was Menschen je getan oder geäußert haben oder was sonst aus irgendeinem Grund aufgezeichnet wurde, ist krankhaft, sowohl bei einzelnen Personen als auch als strategisches Programm. Sigmar Gabriel⁴ nennt es „eine totalitäre Idee, jedes Detail menschlichen Verhaltens, menschlicher Emotion und menschlicher Gedanken zum Objekt kapitalistischer Vermarktungsstrategien zu machen“[4].

Die eingangs beschriebene Vision von Experten ist die Vorstellung, die Gesellschaft in eine Maschine zu verwandeln; dies genau und nichts anderes bedeutet Diktatur. Gabriel sagt[4]: „Es geht um nicht weniger als die Zukunft der Demokratie im Zeitalter der Digitalisierung und damit um Freiheit, Emanzipation, Teilhabe und Selbstbestimmung des Menschen. Es geht darum, dem, so Mathias Döpfner⁵[3], brutalen 'Informationskapitalismus' die Stirn zu bieten.“

Die totale weltweite Vernetzung der Welt der Dinge birgt unbeherrschbare existentielle Risiken in sich. Es müssen deshalb realpolitisch nicht nur sensible öffentliche Einrichtungen elektrisch vom Internet getrennt werden. Es müssen insbesondere die informationstechnischen Entwicklungen für Privatpersonen und Wirtschaftsunternehmen der vergangenen zwanzig Jahre neu erfunden werden. Wichtigster Maßstab ist dabei, die Privatsphäre wieder zu sichern.

Angesichts der Zerstrittenheit der Europäischen Union müssen wir auf die Macht des Einzelnen setzen, und diese Macht heißt Abschalten einer falsch deklarierten Technik und Rückkehr zur Wahrhaftigkeit der Sprache. Es ist ein grotesker Euphemismus, wenn ein Gerät „Smartphone“ genannt wird, dessen Hauptzweck das Aneignen privater Daten ist und dessen Nutzer unbewusst die verdeckte Funktion von Hilfskräften zur Datenauslieferung übernehmen. Politisch müssen wir der Formel widersprechen, dass wir den Herausforderungen der modernen Informationstechnik nicht mehr im nationalen Rahmen, sondern nur im internationalen Rahmen begegnen könnten. Wir müssen Außengrenzen schützen, beginnend bei der Außengrenze der Privatsphäre. Lassen Sie uns gemeinsam sagen: Wir tun das!

Literatur

- [1] BMWi: Digitalisierung und Du – Wie sich unser Leben verändert. Herausgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie Öffentlichkeitsarbeit. März 2016.
- [2] Clausing, Achim: Erst vernetzt, dann verstrickt, dann abhängig. Süddeutsche Zeitung, Forum & Leserbrief am 9.12.2015.

⁴Bundeswirtschaftsminister im Jahr 2014

⁵Vorstandsvorsitzender der Axel Springer SE

- [3] Döpfner, Mathias: Warum wir Google fürchten - ein offener Brief an Eric Schmidt. Frankfurter Allgemeine Zeitung, FAZ.NET 16.4.2014.
<http://www.faz.net/-gqz-7ofqv>
- [4] Gabriel, Sigmar: Unsere politischen Konsequenzen aus der Google-Debatte. Frankfurter Allgemeine Zeitung, FAZ.NET 16.5.2014.
<http://www.faz.net/-gsf-7pe09>
- [5] Han, Byung-Chul: Psychopolitik. Neoliberalismus und die neuen Markttechniken. S. Fischer Verlag Frankfurt am Main 2014.
- [6] Hofstetter, Yvonne: Sie wissen alles – Wie intelligente Maschinen in unser Leben eindringen und warum wir für unsere Freiheit kämpfen müssen. C. Bertelsmann Verlag, München 2014.
- [7] Meixner, Werner: Offener Brief an Professor Dr. Manfred Broy und Vortrag zum Thema: Wohin geht die Informatik? Technische Universität München, September 2014. <http://www14.in.tum.de/personen/meixner/WohinGehtDieInformatik.pdf>
- [8] Meixner, Werner: Tödliche Bedrohung durch Vernetzung. Technische Universität München, Oktober 2015. Eingereichtes Papier Informatik-Spektrum.
<http://www14.in.tum.de/personen/meixner/ToedlicheBedrohungDurchVernetzung.pdf>
- [9] Meixner, Werner: Es war einmal das Individuum. Süddeutsche Zeitung, Rubrik Aussenansicht am 3.12.2015.
- [10] Meixner, Werner: Gute wissenschaftliche Praxis als Teil einer Wissenschaftsethik. Technische Universität München, März 2016.
<http://www14.in.tum.de/personen/meixner/Wissenschaftsethik.pdf>
- [11] Meixner, Werner: Connecting the World: lebensfremde Vernetzung der „Welt der Dinge“. Dialogvortrag in der Reihe Digitaler Wandel, Evangelische Stadtakademie München. Technische Universität München, 21. April 2016.
<http://www14.in.tum.de/personen/meixner/LebensfremdeVernetzung.pdf>
- [12] Schirrmacher, Frank: Ego – Das Spiel des Lebens. Karl Blessing Verlag München. 5.Auflage, 2013.
- [13] Sloterdijk, Peter: Digitaler Kolonialismus, Die USA führen einen hundertjährigen Krieg - und Europa schaut zu. Neue Zürcher Zeitung, 5.10.2015.
<http://www.nzz.ch/meinung/kommentare/die-abhaengigkeit-des-friedenfertigen-vom-schlagfertigen-1d.2328>
- [14] Tsakiridou, Evdoxia: Connecting the World. Faszination Forschung, Technische Universität München's Scientific Magazine. Publisher: Prof. Dr. Dr.h.c. mult. Wolfgang A. Herrmann, President of Technische Universität München, TUM Corporate Communications Center, 80290 München (2014), Ausgabe 14, Juni 2014. Seite 60-70
- [15] TV Programm Phoenix, Sendung am 15.8.2015: Schlachtfeld Internet.

Epilog

*Hätte die Maschine Bewußtsein, ja Selbstbewußtsein,
könnte sie ihre Seelenlosigkeit erkennen,
erkennen, dass sie nicht Teil des Lebens ist,
dass sie nichts ist,
sie könnte den Selbstmord erfinden
und den Hass,
den Hass auf uns, die die Seele besitzen
und Teil des Lebens sind.* (WM)

Dr. Werner Meixner, TU München, Institut für Informatik, Boltzmannstr. 3, 85748
Garching b. München, meixner@in.tum.de,
<http://www14.in.tum.de/personen/meixner/>