

# Connecting the World: lebensfremde Vernetzung der „Welt der Dinge“

Dialogvortrag in der Reihe Digitaler Wandel,  
Evangelische Stadtakademie München

Werner Meixner  
TU München, Institut für Informatik  
`meixner@in.tum.de`

21. April 2016

Der Titel meines Vortrags enthält den Begriff „Welt der Dinge“. Dieser Begriff wurde von Experten der Informationstechnik geprägt und steht heute für die Vision eines komplexen Steuerungssystems<sup>1</sup>, das als die Weiterentwicklung des Internets gilt. 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 senden. Der Austausch von Daten geschieht über Zentren, die alle anfallenden Daten im Netz zeitgenau speichern, verarbeiten und alle Rechner im Netz in Abhängigkeit der Datenauswertung steuern bzw. neu programmieren können.

Ist es ethisch verantwortbar, das Internet im Sinne einer „Welt der Dinge“ weiterzuentwickeln? Um die Beantwortung dieser Frage und Konsequenzen daraus geht es mir in meinem Vortrag. 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 der ehemalige Bundeskanzler, Wirtschaftsminister und Honorarprofessor an der 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[4].

---

<sup>1</sup>kybernetisches System oder „cyber-physisches System“

## **Abkehr von der Orientierung am Menschen**

Was aber derzeit innerhalb der Informationstechnik und vor allem der Computer Science stattfindet, ist eine weitgehende Abkehr von einer humanen Sinnorientierung von Forschung zugunsten einer Orientierung an technischer Machbarkeit. 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.

Auch universitätsnahe Schriften, wie z.B. das Magazin Faszination Forschung der Technischen Universität München mit dem Artikel „Connecting the World“ [8] 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 Systemen von Großrechnern in Rechenzentren. Leider beteiligt sich auch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie jüngst mit einer Werbebroschüre „Digitalisierung und Du“ [10] an einer Verharmlosung der fehlgeleiteten Entwicklung.

## **Vision von Experten**

Ziel der Entwicklungen mit Namen „cyber-physische Systeme“<sup>2</sup> ist es, möglichst alle technischen und gesellschaftlichen Vorgänge digital zu erfassen und sie in einer riesigen Rechnerzentrale mit der Möglichkeit der steuernden Rückkopplung zu verarbeiten [8]. Biologen definieren so das Gehirn im Verhältnis zu seinem Körper.

Folgt man der „Vision von Experten“, dann geht es bei dem Thema „Connecting the World“ [8] tatsächlich 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. Die menschlichen Objekte werden als Teil eines umfassenden „cyber-physischen Systems“ begriffen, 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 als die Wissenschaft des Lebens erkannt 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: nämlich die Gesamtheit der lebendigen Organismen, also des „Lebens“. Vor Hunderten Millionen Jahren schon haben die Lebensprozesse damit begonnen, unabhängige Individuen auszubilden, die nicht mehr direkt miteinander verbunden

---

<sup>2</sup>komplexe kybernetische (Steuerungs-)Systeme

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 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 weltweiten und möglichst vollständigen Vernetzung und Steuerung der „Welt der Dinge“ ist im eigentlichen Wortsinn „lebensfremd“.

### **Tödliche Gefahr einer Fehlentwicklung**

Die weltweit vollständige elektronische Vernetzung von Geräten und Menschen ist eine gefährliche Fehlentwicklung. 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. 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.

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. Das mag nach Science-Fiction klingen, dieser Baustein wird jedoch bereits entwickelt [9]. Er ermöglicht den autonomen präventiven Cyber-Krieg.

Wegen dieser bereits bestehenden Risikolage 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 und auch überwachbar ist mit unabsehbaren Folgen für die betroffene Bevölkerung.

Professor Achim Clausing schrieb am 9.12.2015 in der Rubrik Forum&Leserbriefe der SZ[6] als Kommentar zu meinem Artikel in der SZ vom 3.Dezember[3]: „Der gesamte Prozess der Vernetzung läuft den Prinzipien der Aufklärung, der Idee des frei denkenden Menschen diametral zuwider“.

## **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 letztendlich auf der systematischen Verletzung der Privatsphäre gegründet wird.

Jeder Bürger sollte wissen, dass eine Persönlichkeitsentwicklung innerhalb unserer wettbewerbsorientierten Gesellschaft auf dem Schutz der Privatsphäre und der darin begründeten Eigentumsrechte beruht. Falls die Privatsphäre von Personen aufgelöst wird, gibt es keine eigenständige wirtschaftliche Entwicklung mehr. Ein Gemeinwesen wird so in der Wurzel zerstört. Offenbar werden Eigentumsrechte auf Daten von einer breiten Schicht von Experten der Informationstechnik bzw. Computer Science ignoriert und das Recht auf Privatsphäre als „Auslaufmodell“ diskreditiert. Dabei wird insbesondere das Wesen menschlicher Entscheidungen anscheinend nicht begriffen oder bewusst geleugnet.

## **Wesen menschlicher Entscheidungen**

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. 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. Selbst die einfachste menschliche Wahrnehmung enthält im Kern eine Entscheidung, die der Tatsache Rechnung tragen muss, 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 Negation. Etymologisch lässt sich begründen, dass Entscheiden mit dem Abtrennen bzw. Abtöten auch von Zweifeln zu tun hat. Die gesamte Person ist von seiner Entscheidung betroffen. Maschinen dagegen sind zu keiner Entscheidung fähig, sondern sie bewirken lediglich eine Umschaltung von Zuständen.

## **Eigentum und Privatsphäre**

Jede menschliche Entscheidung, und das wissen „Konzerne“ ganz genau, beinhaltet einen Wertschöpfungsakt und ist also wertvoll an sich. Das Wichtigste dabei ist, dass der Eigentümer dieses produzierten Wertes derjenige ist, der die Entscheidung getroffen hat und verantwortet. Dies genau ist auch Ursprung des Privaten. 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 gegebenenfalls der Eigentümer eine private Entscheidung kommunizieren. 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. Jeder, der die privaten, d.h. nicht veröffentlichten Entscheidungen eines anderen registriert und nutzt, der nutzt fremdes Eigentum ohne Zustimmung und begeht Diebstahl. Dies gilt bereits für eine „vorsorgliche“ Datenerhebung.

### **Was Rechenmaschinen nicht leisten können!**

Um die Wertschöpfung zu verstehen, die innerhalb der Privatsphäre stattfindet und die für die IT-Wirtschaft so interessant ist, muss man zunächst klarstellen, was Rechenmaschinen nicht leisten können. Die breite Öffentlichkeit wird es überraschen, dass Rechenmaschinen keineswegs intelligente Leistungen produzieren. Trotz anderslautender Visionen vonseiten der IT-Firmen sind Rechenmaschinen weder intelligent, intuitiv, kreativ noch mächtig. Sie können keine Entscheidungen fällen und 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 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 Heuhaufen“ ersticken.

### **Statistische Auswertung menschlicher Leistungen**

In den vergangenen zwanzig Jahren zeichnete sich eine Möglichkeit ab, menschliches Verhalten massenhaft zu beobachten und statistisch auszuwerten. Man hatte nun 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 menschlichen 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 auch Roboter entwickeln, die in allen Bereichen menschliche Arbeitskraft ersetzen. Und dies ist eine gewaltige Triebfeder für industrielle Entwicklungen.

### **Aufbau der „Welt der Dinge“ und Aneignung privater Wertschöpfung**

Voraussetzung ist allerdings, menschliches 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 Welt der Dinge.

## **GAU im Treibsand**

Warum aber sollten die Leute einer Vernetzung ihres privaten Umfeldes, beispielsweise ihrer Wohnung, einschließlich Telefon, Fernseher, Kühlschrank, ihrer Autos, usw. zustimmen? 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 Internet verzichten. Die Möglichkeit, dies zu tun, hätten sie jedenfalls. Es nicht zu tun, ist häufig eine Bequemlichkeits- und weniger eine 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**

Realpolitisch müssen nicht nur kritische Anlagen elektrisch vom Internet getrennt werden. Es müssen die informationstechnischen Entwicklungen für Privatpersonen und Wirtschaftsunternehmen der vergangenen zwanzig Jahre neu erfunden werden. Wichtigster Maßstab ist dabei, die Privatsphäre wieder zu sichern.

Anregung an die Politik: Man sollte Firmen verpflichten, ihren Allgemeinen Geschäftsbedingungen, ähnlich wie auf Zigarettenspackungen, ein möglichst abschreckendes Bild vorzuschalten, wenn die Privatsphäre bedroht ist.

## **Literatur**

- [1] 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>

- [2] Meixner, Werner: Tödliche Bedrohung durch Vernetzung. Technische Universität München, Oktober 2015. Eingereichtes Papier Informatik-Spektrum.  
<http://www14.in.tum.de/personen/meixner/ToedlicheBedrohungDurchVernetzung.pdf>
- [3] Meixner, Werner: Es war einmal das Individuum. Süddeutsche Zeitung, Rubrik Aussenansicht am 3.12.2015.
- [4] Meixner, Werner: Gute wissenschaftliche Praxis als Teil einer Wissenschaftsethik. Technische Universität München, März 2016.  
<http://www14.in.tum.de/personen/meixner/Wissenschaftsethik.pdf>
- [5] Han, Byung-Chul: Psychopolitik. Neoliberalismus und die neuen Markttechniken. S. Fischer Verlag Frankfurt am Main 2014.
- [6] Clausing, Achim: Erst vernetzt, dann verstrickt, dann abhängig. Süddeutsche Zeitung, Forum & Leserbrief am 9.12.2015.
- [7] 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-ld.2328>
- [8] 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
- [9] TV Programm Phoenix, Sendung am 15.8.2015: Schlachtfeld Internet.
- [10] Digitalisierung und Du, Wie sich unser Leben verändert. Herausgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie Öffentlichkeitsarbeit. März 2016.

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