

Maschinensklaven

Aus dem Leben transhumanistischer Cyborgs

**Markus Jansen (Berlin),
Philosoph und Buchautor**

»Digitale Herrschaft«

heißt das neue Buch von Markus Jansen, das im Mai im Stuttgarter Schmetterling-Verlag erscheinen wird.

Der Autor beschreibt auf 335 Seiten die gesellschaftliche Bedrohung durch umfassende Digitalisierung und analysiert anschaulich, wie Transhumanismus und synthetische Biologie »das Leben neu definieren«. Jansen problematisiert die Macht von Suchmaschinen und Datenbanken, beleuchtet die Funktion sozialer Netzwerke sowie neuartige Formen der Kontrolle und Überwachung im vernetzten Alltag. Und er gibt aufschlussreiche Einblicke in die tiefenwirksame Digitalisierung des Lebens in Biologie und Medizin.

Pioniere der Synthetischen Biologie, die anstrebt, eine der führenden Wissenschaften des 21. Jahrhunderts zu werden, definieren »Leben« im digitalen Code von Eins und Null – Organismen sollen nichts anderes sein als »Informationsmaschinen«.

Langfristig drohe, so die These des Berliner Philosophen, »eine grundlegende Manipulation der Natur im Rahmen technologischer und computergestützter Eingriffe in die Evolution«.

Dagegen plädiert Markus Jansen für eine grundlegende Korrektur des Verhältnisses zur Technik und zur Natur, die in neuen Gemeinschaften, autarken Inseln der Vielfalt und Freiheit einen Ausdruck finden könnte.

In den digitalen Überwachungs- und Kontrolltechniken des 21. Jahrhunderts verschmilzt der menschliche Körper immer mehr mit der Computer-Technik, um diesen zu codieren und zu verrechnen. Dem entspricht die transhumanistische Vorstellung, dass Leben und Körper im digitalen Code von Eins und Null aufgehen.

Im Mai 2013 stellte Regina Dugan auf der kalifornischen *All things digital*-Konferenz für ihren neuen Arbeitgeber Google zwei biometrische Identifizierungsverfahren vor, die die Grenze zwischen Körper, Maschine und Information hinfällig machen. Bis zu ihrem Wechsel in die höchste Management-Ebene von Google im Jahr 2012 leitete Dugan mehrere Jahre die DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency), eine einflussreiche, finanzstarke Technologie-Entwicklungsabteilung des US-amerikanischen Verteidigungsministeriums, die 1958 während des Kaltes gegründet wurde und unter anderem 1969 das ARPANET, den Vorläufer des heutigen Internet, ins Leben rief.

Dugan trug eine elastische elektronische »Tätowierung« auf ihrem Unterarm, eine sogenannte Biostamp, die aus einer elektrischen Schaltung, einer Antenne und Sensoren besteht. Die Biostamp überwacht Körperfunktionen wie Temperatur oder Herzschlag und sendet diese Informationen an ein Endgerät, das die Daten auswertet. Die ursprünglich aus der Medizin stammenden Biostamps passen sich wie ein Pflaster flexibel dem menschlichen Körper an. Entwickelt wurde diese Technologie von dem 2008 gegründeten Start-Up-Unternehmen MC10 aus Massachusetts, das Anwendungsbereiche für Biostamps in Militär und Industrie sowie für private Lifestyle-Konsumenten sieht.

Ein weiteres biometrisches Identifizierungsinstrument, an dem Google forscht, ist eine »Vitamin-Authentifizierungs-Tablette«, die wie eine normale Pille geschluckt wird und einen winzigen Sensor enthält. Dieser erzeugt ein digitales Signal, eine Identifizierungsnummer, die per Smartphone erkannt werden kann. Seine Energie erhält der Sensor durch den Kontakt mit der Magensäure. Entwickelt wurde die Sensortablette von dem kalifornischen Unternehmen Proteus Digital Health. 2010 hat die Tablette bereits die Zulassung der zuständigen Behörden in Europa und 2012 in den USA erhalten.

In der ursprünglichen, medizinischen Anwendung werden von der Tablette im Bauchraum Informationen über die Körperfunktionen und die Wirkung der Medikation an einen Ein-

wegsensor geschickt, der auf der Haut getragen und nach Gebrauch weggeworfen wird. Dieser Sensor sendet Informationen an ein mobiles Endgerät, das die Daten auswertet. Proteus nennt das Verfahren »Digital Health Feedback System«.

Die biometrischen Technologien, die Dugan präsentierte, sind integraler Bestandteil einer digitalen Medizin, die den Menschen als transhumanistischen Cyborg mit austauschbaren Prothesen ansieht und die für Google ein wichtiges Zukunftsziel ist. In ihrem Buch *Die Vernetzung der Welt* schreiben die beiden Google-Manager Eric Schmidt und Jared Cohen enthusiastisch: »Natürlich werden Sie in der Lage sein, Körperteile zu scannen, als handele es sich um Strichcodes. Schon bald werden wir eine ganze Reihe von Geräten nutzen, mit denen wir unseren Gesundheitszustand überprüfen können, zum Beispiel Mikroroboter, die in die Blutbahn gespritzt werden und Blutdruck messen, drohende Herzkrankheiten erkennen und Krebs im Frühstadium entdecken.«

Diese Medizintechniken auf Basis diverser Biosensoren und Nanomaschinen sind im Kern Überwachungs- und Kontrollgeräte, die den Menschen, ob krank oder noch nicht, der Funktion dieser Gadgets unterwerfen und seinen Körper noch weiter mechanisieren und zum digitalen Artefakt am Tropf von kommerziellen Anbietern einer Medizin 2.0 machen. Die Gesundheitsdaten werden – nach dem einschlägigen Verfahren – auf den Servern dieser Anbieter gespeichert und in deren Sinne verwertet.

Nachdem »Google Health« 2012 eingestellt wurde, haben die Kalifornier einen neuen Anlauf gestartet: Im Juni 2014 wurde auf einer Konferenz Googles neue Internet-Plattform »Google Fit« vorgestellt. Damit sollen Gesundheits- und Fitnessdaten gesammelt und ausgewertet werden, wie sie im digitalen Leben der »Self-Tracker« massenhaft anfallen. Googles Konkurrenten Samsung und Apple haben vergleichbare Produkte bereits auf den Weg gebracht.

Im Jahr 1960 verwenden der amerikanische Biophysiker Manfred E. Clynes und der Psychiater Nathan S. Kline in dem Aufsatz *Cyborgs and Space* zum ersten Mal den Begriff »Cyborg« – eine sprachliche Neuschöpfung aus »cybernetic organism«. Ausgangspunkt waren die höchst einflussreichen Arbeiten zur Kybernetik von Norbert Wiener, der ab 1919 am Massachusetts Institute of Technology (MIT), Bestandteil des militärisch-industriellen Komplexes der USA, als Mathematik-Professor lehrte. Wiener verglich ab 1948, also zu Beginn des Kalten Krieges, in seiner Kybernetik das menschliche

› Gehirn mit einem Computer und setzte Kommunikation und Kontrolle in eins, sprach jedoch noch nicht explizit vom »Cyborg«.

Auftraggeber für die Studie von Clynes und Kline war die NASA, die erforschen wollte, wie Menschen mithilfe von Technologie an die eigentlich menschenfeindlichen Umweltbedingungen im Weltraum angepasst werden konnten. Clynes und Kline sprachen von »Systemen künstlicher Organismen, welche die unbewussten Selbstregulationsprozesse des Menschen erweitern«. Im Rahmen der Entwicklung entsprechender Cyborg-Technologien schien es den beiden Wissenschaftlern möglich, die biologische Evolution ebenfalls zu erweitern und eine Anpassung des Menschen an veränderte Umweltbedingungen »zu einem gewissen Grad ohne Veränderung der Erbanlagen, durch geeignete biochemische, physiologische und elektronische Modifikationen des bestehenden menschlichen *Modus Vivendi* zu erreichen«.

Der Cyborg wurde definiert als »sich selbst-regulierendes Mensch-Maschine-System«. Ziel war es, das Nerven- und Drüsensystem des Menschen mithilfe von Steuerungstechnik unter den extremen Bedingungen der bemannten Raumfahrt in einem Zustand des Gleichgewichts, der Homöostase zu halten. Das technologische System, das den Menschen regelt, sollte unter Umgehung des Bewusstseins funktionieren. Nach Clynes und Kline würde der Mensch zum »Sklaven der Maschine«, wenn er ständig »Dinge überwachen und neu einstellen muss«. »Der Sinn und Zweck des Cyborgs und seines eigenen homöostatischen Systems«, sei es daher, »ein Organisationssystem zur Verfügung zu stellen, mit dem derartig roboterhafte, technische Probleme automatisch und unbewusst geregelt werden, so dass dem Menschen die Freiheit gegeben wird zu forschen, schöpferisch tätig zu sein, zu denken und zu fühlen.« Als Beispiel wurde in dem Aufsatz eine winzige Druckpumpe angeführt, die bereits in Organismen – Kaninchen, Ratten und Menschen – eingepflanzt worden war und in regelmäßigen Abständen »biochemische Substanzen« injizierte, »ohne dass sich der Organismus darüber bewusst ist oder darum kümmern müsste«. Im Falle einer geistigen Verwirrung des Astronauten, der eine Einnahme von Pharmazeutika verweigerte, bedachten Clynes und Kline zudem die Möglichkeit einer Vorrichtung, die es anderen Crew-Mitgliedern oder dem Bodenpersonal gestatten würde, die Medikamentenabgabe von außen fernzusteuern.

Von zentraler Bedeutung ist, dass sich der Mensch als Cyborg gerade nicht selbst steuert, sondern die biochemische Manipulation ohne dessen Bewusstsein ablaufen muss, damit das System funktioniert.

Von zentraler Bedeutung ist die Tatsache, dass sich der Mensch als Cyborg gerade nicht selbst steuert, sondern dass die biochemische Manipulation ohne dessen Bewusstsein ablaufen muss, damit das System funktioniert. Gerade in dieser Bewusstlosigkeit und dem Verschmelzen mit der Technologie liegt der Grund dafür, dass der Cyborg in Wahrheit der größte Sklave der Maschine und dies das genaue Gegenteil von Freiheit und Schöpferum ist.

Unterhaut-Chips auf Basis der RFID-Technik (Radio Frequency Identification), die per Funk ausgelesen werden können, sind bereits Teil des Alltags. Ein etwa reiskorngroßer Chip wird als Implantat unter die Haut, in der Regel am Oberarm, gespritzt. Verwendung finden die Chips zum Beispiel als Lifestyle-Accessoire in Diskotheken oder Ferien-Clubs zur Markierung der Gäste. Auch können die Unterhaut-Chips eingesetzt werden, um in Supermärkten den Bezahlvorgang per Chip-Scan zu beschleunigen. In medizinischen Anwendungen soll der Chip bestimmte Körperwerte wie etwa den Blutzucker in Echtzeit messen und an ein Empfangsgerät

senden. Bei Polizei und Militär kann über einen RFID-Chip eine eindeutige Beziehung zwischen einer bestimmten Waffe und einem menschlichen Körper hergestellt werden: Die Waffe lässt sich nur entsichern, wenn der Körper des Schützen mit einem codierten RFID-Chip versehen ist.

John Halamka, verantwortlich für das Informati-

onssystem an großen Kliniken in Massachusetts (Daten von 3 Millionen PatientInnen, 14.000 Angestellten und 3.000 ÄrztInnen) hat sich Ende 2004 als erster Arzt in den USA einen RFID-Chip implantieren lassen. Wenn Halamka mit seinem Arm über einen Scanner streicht, hört man Piepstöne und auf einem Bildschirm erscheinen Zahlen. Der Chip gibt eine Identifikationsnummer aus, die es erlaubt, auf im Internet abgelegte Gesundheitsakten Halamkas zuzugreifen. Dieser räumt auch ein, wie in dem Buch *Distracted* von Maggie Jackson zu lesen ist, dass der Chip im Arm seine Privatsphäre und seine Anonymität komplett zerstört habe. Jeder Mensch mit einem Scanner kann die Chip-Daten auslesen und für sich eine Kopie machen.

Aber nicht erst Einspritzpumpen und Hirnimplantate, Datenbrillen und RFID-Chips machen Menschen zu »kybernetischen Organismen«. Indem wir in unserem Alltag das Internet und die digitalen Kommunikationsgeräte benutzen, sind wir alle bereits zu Cyborgs geworden – zu Maschinensklaven.

»Entdeckungsreise«

Alle Jahre wieder ruft das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ein »Wissenschaftsjahr« aus. 2014 hieß das Motto: »Die digitale Gesellschaft«. Gezielt angesprochen wurden schon die Jüngsten, an 8-12-Jährige richtete sich *forscher – das Magazin für Neugierige* – herausgegeben vom BMBF und produziert von einer Agentur für Kommunikation. Das Vorwort zur Nr. 1 vom August 2014 unterzeichnete die Bundesforschungsministerin persönlich, Johanna Wanka (CDU) führte u.a. aus: »Liebe Kinder, ein Leben ohne Internet und Smartphone können wir uns heute kaum noch vorstellen. [...] Und es gibt noch andere tolle Dinge: Roboter, die im Kuhstall helfen, und künstliche Körperteile, die kranke Menschen wieder fit machen.« Ein paar Seiten weiter liest man unter der Überschrift »Mensch Maschine«, dass es bereits viele Möglichkeiten gebe, Technik mit dem Körper zu verschalten. »Aber die größte Herausforderung ist es, diese Technik auch direkt mit dem Gehirn zu verbinden«; gelinge dies, werde es »gelähmten Personen möglich, zum Beispiel nur mit ihren Gedanken Roboterbeine zu steuern«. Gezeigt wird in der reich bebilderten BMBF-Publikation auch ein Foto von Neil Harbisson, der vom britischen Staat »als erster Cyborg der Welt anerkannt« worden sei. Von Geburt an farbblind, könne der 32-Jährige heute 360 Farbtöne hören und unterscheiden – und zwar mit einem Gerät, das mittels einer Kamera Farben in Töne umwandeln kann. Das *Magazin für Neugierige* soll Kinder zu einer »Entdeckungsreise durch die Welt der Wissenschaft einladen«, schreibt Wanka. Über kritische Stimmen, mögliche Risiken oder Gefahren erfahren sie auf diesem BMBF-finanzierten Trip so gut wie nichts.