

Hans-Arthur Marsiske (Hrsg.)



TELEPOLIS

Kriegsmaschinen

Roboter im Militäreinsatz



Kriegsmaschinen – Roboter im Militäreinsatz

TELEPOLIS

magazin der netzkultur

→ www.telepolis.de

Das Online-Magazin TELEPOLIS wurde 1996 gegründet und begleitet seither die Entwicklung der Netzkultur in allen Facetten: Politik und Gesetzgebung, Zensur und Informationsfreiheit, Schutz der Privatsphäre, wissenschaftliche Innovationen, Entwicklungen digitaler Kultur in Musik, Film, bildender Kunst und Literatur sind

die Kernthemen des Online-Magazins, welche ihm eine treue Leserschaft verschafft haben. Doch TELEPOLIS hat auch immer schon über den Rand des Bildschirms hinausgesehen: Die Kreuzungspunkte zwischen realer und virtueller Welt, die »Globalisierung« und die Entwicklung der urbanen Kultur, Weltraum und Biotechnologie bilden einige der weiteren Themenfelder.

Als reines Online-Magazin ohne Druckausgabe nimmt TELEPOLIS damit eine einzigartige Stellung im deutschsprachigen Raum ein und bildet durch seine englischsprachige Ausgabe und seinen internationalen Autorenkreis eine wichtige Vermittlungsposition über sprachliche, geografische und kulturelle Grenzen hinweg. Verantwortlich für das Online-Magazin und Herausgeber der TELEPOLIS-Buchreihe ist Florian Rötzer.

Die TELEPOLIS-Bücher basieren auf dem Themenkreis des Online-Magazins. Die Reihe schaut wie das Online-Magazin über den Tellerrand eingefahrener Abgrenzungen hinaus und erörtert Phänomene der digitalen Kultur und der Wissensgesellschaft.

Eine Auswahl der bisher erschienenen TELEPOLIS-Bücher:

Alfred Krüger

Angriffe aus dem Netz

Die neue Szene des digitalen Verbrechens

2006, 220 Seiten, 19 €

Vanessa Diemand, Michael Mangold,

Peter Weibel (Hrsg.)

Weblogs, Podcasting und

Videojournalismus

Neue Medien zwischen demokratischen
und ökonomischen Potenzialen

2007, 234 Seiten, 18 €

Peter Bürger

Bildermaschine für den Krieg

Das Kino und die Militarisierung der
Weltgesellschaft

2007, 224 Seiten, 18 €

Andreas Lober

Virtuelle Welten werden real

Second Life, World of Warcraft & Co:

Faszination, Gefahren, Business

2007, 174 Seiten, 16 €

Stephan Schleim

Gedankenlesen

Pionierarbeit der Hirnforschung

2008, 184 Seiten, 18 €

Rainer Sommer

Die Subprime-Krise und ihre Folgen

Von faulen US-Krediten bis zur Kernschmelze
des internationalen Finanzsystems

2., aktualisierte und erweiterte Auflage

2009, 232 Seiten, 19 €

Stefan Weber

Das Google-Copy-Paste-Syndrom

Wie Netzplagiate Ausbildung und
Wissen gefährden

2., aktualisierte Auflage

2009, 196 Seiten, 16 €

Klaus Schmeh

Versteckte Botschaften

Die faszinierende Geschichte der
Steganografie

2009, 246 Seiten, 18 €

Vanessa Diemand, Uwe Hochmuth,
Christina Lindner, Peter Weibel (Hrsg.)

Ich, Wir und Die Anderen

Neue Medien zwischen demokratischen
und ökonomischen Potenzialen II

2009, 212 Seiten, 18 €

Matthias Brake

Mobilität im regenerativen Zeitalter

Was bewegt uns nach dem Öl?

2009, 154 Seiten, 16 €

Stefan Selke, Ullrich Dittler (Hrsg.)

Postmediale Wirklichkeiten

Wie Zukunftsmedien die Gesellschaft
verändern

2009, 256 Seiten, 19 €

Matthias Becker

Datenschatten

Auf dem Weg in die Überwachungs-
gesellschaft?

2010, 182 Seiten, 16,90 €

Lothar Lochmaier

Die Bank sind wir

Chancen und Perspektiven von
Social Banking

2010, 160 Seiten, 15,90 €

Harald Zaun

**SETI – Die wissenschaftliche Suche
nach außerirdischen Zivilisationen**

Chancen, Perspektiven, Risiken

2010, 320 Seiten, 19,90 €

Stefan Selke, Ullrich Dittler (Hrsg.)

**Postmediale Wirklichkeiten aus
interdisziplinärer Perspektive**

Weitere Beiträge zur Zukunft der Medien

2010, 256 Seiten, 19,90 €

Stephan Schleim

Die Neurogesellschaft

Wie die Hirnforschung Recht und Moral
herausfordert

2011, 218 Seiten, 18,90 €

Astrid Auer-Reinsdorff, Joachim Jakobs,
Niels Lepperhoff

Vom Datum zum Dossier

Wie der Mensch mit seinen schutzlosen
Daten in der Informationsgesellschaft
ferngesteuert werden kann

2011, 182 Seiten, 16,90 €

Marcus B. Klöckner

9/11 – Der Kampf um die Wahrheit

2011, 218 Seiten, 16,90 €

Weitere Informationen zu den TELEPOLIS-Büchern und Bestellung unter:

→ www.dpunkt.de/telepolis

TELEPOLIS
magazin der netzkultur

Hans-Arthur Marsiske

Hans-Arthur Marsiske, geb. 1955, lebt und arbeitet als freier Autor in Hamburg. An der dortigen Universität hat er Soziologie und Sozial- und Wirtschaftsgeschichte studiert. Die Entwicklung der Robotik und künstlichen Intelligenz verfolgt er am liebsten als Zuschauer von Roboterwettkämpfen und berichtet darüber in der Zeitschrift *c't*, im Online-Magazin Telepolis sowie anderen Print- und Onlinemedien. Buchveröffentlichungen: »Endspiel 2050 – Wie Roboter Fußball spielen lernen« (2003; mit Hans-Dieter Burkhard), »Heimat Weltall – Wohin soll die Raumfahrt führen?« (2005).

Hans-Arthur Marsiske (Hrsg.)

Kriegsmaschinen

Roboter im Militäreinsatz

E-Mail: mail@hamarsiske.de
Reihenherausgeber: Florian Rötzer, München, fr@heise.de

Lektorat: Dr. Michael Barabas
Copy-Editing: Dr. Anja Stiller, Salzburg
Herstellung: Frank Heidt
Umschlaggestaltung: Hannes Fuß, www.exclam.de
Druck und Bindung: M.P. Media-Print Informationstechnologie GmbH, 33100 Paderborn

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN
Buch: 978-3-936931-73-0
PDF: 978-3-936931-92-1
ePub: 978-3-936931-93-8

1. Auflage 2012
Copyright © 2012 Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co KG, Hannover

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten.
Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.
Alle Informationen in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert.
Weder Herausgeber, Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

5 4 3 2 1 0

Inhaltsverzeichnis

Fluchtpunkt Autonomie – Die Gretchenfrage der Robotik	1
Eine Einleitung <i>Hans-Arthur Marsiske</i>	
Erwachen	9
Eine Kurzgeschichte <i>Herbert W. Franke</i>	
Der Moment des Triumphs	11
E-Mail-Dialog über ein Bild <i>Rafael Capurro · Hans-Arthur Marsiske</i>	
Vorratsbomben im Himmel	31
Über digitalen Terror, unsichtbare Opfer und die Rhetorik der Präzision <i>Jutta Weber</i>	
Sehende Kampfzonen	55
Urbane Kriegsführung und US-Militärtechnologie <i>Stephen Graham</i>	
Granatenschock, Gesichtsverlust und die Geburt des Roboters im Ersten Weltkrieg	81
<i>Cornelius Borck</i>	
Mechanization Takes Command	95
Frühe avantgardistische Roboterfilme <i>Thomas Tode</i>	
Mythen werden Realität	113
Paul G. Plöger über Roboter im Kino und in der Wirklichkeit <i>Interview: Hans-Arthur Marsiske</i>	

Malak	125
Eine Kurzgeschichte	
<i>Peter Watts</i>	
Sind Roboter die besseren Soldaten?	141
Ron Arkin über die Ethik von Kampfmaschinen	
<i>Interview: Hans-Arthur Marsiske</i>	
Lasst die Maschinen machen	147
Wie intelligent ist die Künstliche Intelligenz?	
<i>Hans-Dieter Burkhard</i>	
Autonome Roboter im Nebel des Krieges	163
<i>Lora G. Weiss</i>	
Seltene Vögel	175
Eine Kurzgeschichte	
<i>Hans-Arthur Marsiske</i>	
Die Verlockung des automatisierten Krieges	189
Warum westliche Demokratien ein besonderes Interesse an militärischen Robotern haben	
<i>Niklas Schörnig</i>	
Von Selbstmordanschlägen zu Angriffen mit bewaffneten Drohnen	201
<i>Florian Rötzer</i>	
Der Kriegsmaschine Grenzen setzen	215
Rüstungsbegrenzung für bewaffnete unbemannte Fahrzeuge	
<i>Jürgen Altmann</i>	
Wer ist der Mensch?	231
Überlegungen zu einer vergleichenden Theorie der Agenten	
<i>Rafael Capurro</i>	
Der Entschluss	239
Eine Kurzgeschichte	
<i>Herbert W. Franke</i>	
Über die Autoren	243

Der Moment des Triumphs E-Mail-Dialog über ein Bild

Rafael Capurro · Hans-Arthur Marsiske



(Foto: U. S. Government / Pete Souza)

Marsiske: Herr Capurro, das Foto, das US-Präsident Obama im Kreis seiner engsten Berater während des Angriffs auf Osama bin Laden zeigt, wirkt auf den ersten Blick eher belanglos. Es zeigt eine Gruppe von Personen, die irgendwo hinschauen. Dennoch hat das Bild viele Menschen tief berührt und rasch Ikonenstatus erlangt. Wie erklären Sie sich das?

Capurro: Vieles bleibt bei dieser digitalen Fotografie verborgen. Wer war der Auftraggeber? Der Präsident selbst? Und welche Botschaft sollte sie übermitteln? »Bin Laden ist tot«? Wer sollte der Empfänger sein? Die Angehörigen

des Dramas vom 11. September? Oder das amerikanische Volk? Oder die Alliierten? Oder die »freie Welt«? Oder gehört das Bild zugleich zur »Kampfstrategie«? Helmut Schmidt bemerkte zu Recht, dass er nicht, wie Angela Merkel es tat, gesagt hätte, er »freue sich darüber«. Was wiederum heißt, dass er die Botschaft nicht als eine »frohe Botschaft« betrachtet, zumindest aus politischer Sicht und in Anbetracht »zweischneidige[r] Konsequenzen« (Schmidt 2011). Es ist verständlich, glaube ich, dass viele Menschen tief berührt wurden. Denn die Anspannung, die sich in den zehn Jahren nach dem Anschlag auf das World Trade Center im emotionalen Haushalt vor allem der westlichen Welt aufgebaut hat und die mehrmals durch weitere, nicht weniger brutale Anschläge auf grausame Weise bestätigt wurde, fand in diesem Bild einen symbolischen Abschluss: »Endlich ist der Mörder getötet.« Wenn es um Leben und Tod auf dieser allgemeinen gesellschaftlichen Ebene geht, können Bilder in der Tat einen Ikonenstatus erlangen. Sie bekommen jene Aura wieder, die sie durch ihre »technische Reproduzierbarkeit« (Walter Benjamin) angeblich für immer verloren hätten. Das, was das Bild übermitteln sollte, ist eine starke Botschaft, die in der digitalen Bilderflut nicht untergehen könne. So dachten vermutlich die Sender. Und offenbar hatten sie Recht. Was sehen Sie in diesem Bild? Oder, genauer, was zeigt uns dieses Bild?

Marsiske: Ich sehe in dem Bild eine subtile und zugleich sehr starke Machtdemonstration. Das Bild steht ja nicht für sich, sondern entfaltet seine Wirksamkeit nur zusammen mit dem Wissen darüber, in welchem Moment es aufgenommen wurde. Oder besser: dem vermeintlichen Wissen, denn letztlich geht es nur um Behauptungen, die wir gleichwohl geneigt sind zu glauben. In dem Zusammenhang erscheint es mir zunächst bedeutsam, dass das Foto nicht einmal ansatzweise versucht, die Behauptung zu belegen, dass Osama bin Laden aufgespürt und getötet wurde. Es verweigert uns den Blick auf die eigentliche Tat und zeigt stattdessen die Auftraggeber, die eben diese Aktion in einer exklusiven Vorführung in Echtzeit verfolgen. Osama bin Laden mag am 11. September 2001 auf ähnliche Weise vor einem Bildschirm gesessen und den Zusammenbruch des World Trade Centers verfolgt haben. Doch er war dafür auf die Fernsehkameras seines Gegners angewiesen, deren Blick auf die Opfer des Anschlags gerichtet war. Das Bild aus dem Commando Room dagegen zeigt die Täter. Und die verfolgen die von ihnen angeordnete Aktion aus vielen tausend Kilometern Entfernung mithilfe ihrer eigenen Kameras. Wer so etwas kann, ist wirklich mächtig. Ich halte das Foto für eine wohlkalkulierte Antwort auf die Fernsehbilder vom brennenden World Trade Center.

Capurro: Der von Ihnen erwähnte »Commando Room« ist der »Situation Room« des Weißen Hauses. Schauen wir zum Vergleich folgende Bilder des Situation Room von 2009 und 1986 an:



US-Präsident Barack Obama leitet eine Strategiebesprechung zu Afghanistan im Situation Room des Weißen Hauses, 30. September 2009. (Foto: White House / Pete Souza)

Was zeigt das Bild im Situation Room von 2011? Ich beziehe mich auf die Nachricht von *Topnotch, Online Radio Channel*, mit Verweis auf die *Daily Mail*, vom 4. Mai 2011 (Topnoch FM 2011). Demnach hatte ein US Navy Seal auf seinem Helm eine Video-Kamera befestigt, die das Geschehen *live* übertrug. Zugleich wird angedeutet, dass nach dem Schuss, der Osama bin Laden am linken Auge traf, »wahrscheinlich« ein zweiter Schuss auf seine Brust folgte, mit dem Ziel, sicher zu sein, dass er tatsächlich getötet wurde. Es folgen weitere Mutmaßungen über die Anwesenheit einer der Frauen Bin Ladens, die versucht haben soll, ihn zu schützen, und dabei zusammen mit drei Söhnen ums Leben kam. Eine sehr dramatische Szene also, die weit über die Tötung Bin Ladens hinausgeht.

Die Meldung der *International Business Times* vom 3. Mai 2011, 11:10 A.M., klärt uns auf, dass es sich bei diesem Treffen um ein *update* der *mission* gegen Osama bin Laden handelt. Das lässt den Betrachter des Bildes in der Ungewissheit, was genau mit »*update*« gemeint sein kann. Außer Präsident

Barack Obama, Vizepräsident Joe Biden, Außenministerin Hillary Clinton und Verteidigungsminister Robert Gates sind neun weitere, für den nicht eingeweihten Betrachter wenig oder gänzlich unbekannte Personen zu sehen. Insgesamt (ohne den Fotografen) sind es dreizehn, zwei von ihnen Frauen, wobei am rechten Rand die Krawatte einer vierzehnten Person zu sehen ist. Bei dem in dieser Fotografie »verdunkelten«, weil »geheimen« oder »vertraulichen« (*classified*) Dokument handelt es sich vermutlich um das Papier, das auf den Laptops liegt, oder um das, was in zwei von insgesamt vier Laptops zu sehen wäre. Der einzige, der an einem Laptop tätig ist, ist der Ein-Stern-Brigadier-General Marshall B. Webb. Alle anderen Personen, bis auf den Fotografen selbst, schauen wie gebannt auf eine für den Betrachter unsichtbare Leinwand, auf der sich das abspielt, was vermutlich Marshall Webb auf seinem Bildschirm sieht.

Hillary Clinton scheint zu erschrecken vor dem, was sie sieht, indem sie die Hand vor den Mund nimmt und ängstlich bis entsetzt zuschaut, während Präsident Obama das Geschehen sehr ernst und konzentriert verfolgt. Die zweite, im Hintergrund fast versteckte Frau schaut ernst und neugierig auf die unsichtbare Leinwand. Alle oder zumindest einige Personen, die auf diesem Bild zu sehen sind, würden, wenn man es mit den anderen Bildern von 1986 und 2009 vergleicht, am oder um den Tisch herum sitzen. Man kann vermuten, dass sie sich für das Foto so hingestellt haben. Bis auf den Brigadier General und den Admiral sind vielleicht fünf der Anwesenden locker, das heißt ohne Krawatte gekleidet, allen voran der Präsident selbst und sein Vize.

Der Situation Room ist zugleich ein Commando Room, in dem nicht nur über das Kriegsgeschehen in einem fernen Land gesprochen, sondern dieses Geschehen in Echtzeit und interaktiv verfolgt wird. Das trägt zur Faszination dieses Bildes bei. Man schaut den unmittelbar tödlichen Wirkungen der vielleicht kurz zuvor getroffenen Entscheidungen zu. Wir wiederum sind Zuschauer zweiter Ordnung, indem wir anderen beim Zuschauen zuschauen, ohne aber das von ihnen Gesehene selber anschauen zu können. Wir können es uns nur vorstellen. Wodurch wir uns in einen virtuellen Zuschauer erster Ordnung verwandeln und uns damit vorkommen, als gehörten wir dazu. Eine Situation, die uns zu Komplizen des Geschehens macht, ohne dass wir aber die geringste Möglichkeit haben, das Geschehen selbst mitzuverfolgen, geschweige denn eingreifen zu können. Dieser Widerspruch macht auch das Faszinosum dieses Bildes aus. Was es aber ganz besonders auszeichnet, ist nicht nur die sozusagen welthistorische Perspektive, in die es eingebettet ist – denn es handelt sich um das vorläufige Ende eines zehnjährigen Krieges der Weltmacht USA gegen den sie herausfordernden Gegner vom 11. September –, sondern auch, dass es als Sinnbild einer neuen Form der Kriegsführung gelten

kann: Die Entscheidungen, die in einem bestimmten Teil des Globus getroffen werden, lassen sich in ihren tödlichen Konsequenzen als *Livestream* aus sicherer Entfernung verfolgen. Wie Sie richtig schreiben: »Wer so etwas kann, ist wirklich mächtig.«

In Anlehnung an Schopenhauer können wir sagen, dass die Welt Wille und *digitalisierbare* Vorstellung geworden ist. Wir leben nicht nur in der »Zeit des Weltbildes«, um eine Formulierung Martin Heideggers aus dem Jahr 1938 aufzugreifen, sondern in der Zeit des *digitalen* Weltbildes. Es zeigt, jenseits der unentrinnbaren Dialektik zwischen Zuschauer erster und zweiter Ordnung, das, was unsere Realität ausmacht: nämlich das Verhältnis von Macht und Digitalisierbarkeit. Dieses Phänomen erleben wir tagtäglich, ohne dass uns immer bewusst ist, wer wir geworden sind. Das Bild zeigt uns jene Situation, in der wir uns alle befinden, ob innerhalb oder außerhalb des Weißen Hauses. Es zeigt uns einen Mikrokosmos der *message society*, in der wir nicht bloße Zuschauer des Weltgeschehens, sondern mitspielende Sender, Boten und Empfänger sind.



US-Präsident Ronald Reagan bei einer Beratung mit Mitarbeitern des Nationalen Sicherheitsrats zur Bombardierung Libyens am 15. April 1986 (Foto: White House)

Marsiske: Das bedeutet auch, dass wir die Frage nicht mehr eindeutig beantworten können, die seit Leopold von Ranke (1795-1886) die Basis wissenschaftlicher Geschichtsschreibung darstellt: Was genau ist eigentlich passiert? Und das ist wohl der Grund für das leichte Unbehagen, das ich bei der Lektüre Ihrer ausführlichen Erörterung zum Situation Room und dem Verlauf des Angriffs auf Osama bin Laden empfand. Woher können wir verlässlich genug wissen, wie dieser Angriff abgelaufen ist und ob tatsächlich die Bilder einer Kamera am Helm eines Soldaten ins Weiße Haus übertragen wurden? Wir sind auf die Aussagen der wenigen Beteiligten angewiesen. Die haben aber ihre eigenen Interessen in diesem Konflikt und werden bestrebt sein, das Bild von der Aktion in ihrem Sinne zu gestalten. Unabhängige Beobachter gibt es nicht. Ist es da nicht von vornherein ein vergebliches Unterfangen, das Geschehen rekonstruieren zu wollen?

Gleichwohl gibt es natürlich das Bedürfnis nach authentischen Bildern und Berichten. So strahlte ein deutscher Privatsender nur vier Wochen nach der Attacke eine Produktion des Discovery Channels aus, die den Angriff mithilfe von Computeranimationen schildert. In diesem Film mit dem Titel »Operation Geronimo« heißt es übrigens, Präsident Obama und sein Führungszirkel hätten die Bilder einer Aufklärungsdrohne empfangen, die über Bin Ladens Haus kreiste. Ein Sonderheft des Magazins »Focus« versprach auf der Titelseite »Alle Bilder« und »So starb der gefährlichste Terrorist der Welt wirklich«. Beide, Fernsehsender und Zeitschrift, spekulierten darauf, dass Zuschauer und Leser den entscheidenden Moment möglichst hautnah miterleben wollten, wenn schon nicht in Echtzeit wie Obama, dann wenigstens nachträglich. Aber das ist ohne die Zuhilfenahme fiktionaler Erzählweisen gar nicht möglich, allein schon aus Rücksicht auf das Publikum, dessen Erwartungen durch zahllose Actionfilme geprägt sind. Tatsächlich soll die US-Filmemacherin Kathryn Bigelow bereits an einem Film arbeiten, der von der Tötung Osama bin Ladens erzählt. Ich halte es für wahrscheinlich, dass dieser Film am Ende der Wahrheit näher kommt als alle Dokumentationen und Reportagen. Er soll allerdings erst nach der nächsten US-Präsidentenwahl ins Kino kommen.

In jedem Fall erscheint es mir wichtig, sich nicht in dem vergeblichen Unterfangen aufzureiben, Fakten und Fiktionen voneinander zu trennen. Die Frage, was genau im Situation Room zu sehen war, werden wir nicht beantworten können. Es ist auch nicht wichtig, ob es die Bilder einer Helmkamera oder einer Drohne waren oder ob es sich um eine Videokonferenz mit dem CIA-Hauptquartier handelte. Entscheidend scheint mir vielmehr, dass dieses Bild die Konstellation wiedergibt, die mehr und mehr die US-amerikanische Kriegsführung prägt: Die Akteure dirigieren von zu Hause aus tödliche Ein-

sätze auf anderen Kontinenten. Was Obama und seine Berater hier erleben, ist Alltag für Drohnenpiloten. Die sitzen ebenfalls am Bildschirm, verfolgen Geschehnisse in mehreren tausend Kilometern Entfernung und feuern aufgrund der hierbei gesammelten Informationen immer häufiger tödliche Geschosse ab. Insofern steht das Bild für die gewachsene Bedeutung der Militärroboter. Es markiert einen Meilenstein, vielleicht sogar einen Wendepunkt in der Kriegsführung.

Capurro: Die Frage »Was ist eigentlich passiert?« ist, wie Sie richtig bemerken, die Kernfrage wissenschaftlicher Geschichtsschreibung. Wir sollten sie aber zugleich, vor dem Hintergrund der Heideggerschen Unterscheidung zwischen Historie und Geschichte verstehen, das heißt zwischen dem, was bloß vergangen und dem, was heute noch wirksam ist im Sinne von »welche Bedeutung können wir heute für die Gestaltung unserer Zukunft solchen Ereignissen beimessen?«. Die Hermeneutik hat uns im vorigen Jahrhundert gelehrt, dass wir nie etwas unvoreingenommen anschauen und deuten können, sondern dass Verstehen immer auf der Basis eines Vorverständnisses oder, um bei der Wissenschaft zu bleiben, eines Paradigmas stattfindet. Wenn wir also heute dieses Bild anschauen, tun wir das nicht mit dem scheinbaren Anspruch einer lupenreinen Objektivität, die unerreichbar bleibt. Denn alles, was sich uns zeigt, bietet nicht nur eine Vielfalt von Deutungsmöglichkeiten, je nach Blickpunkt oder Interesse des Auslegers, sondern ist in einen Kontext eingebettet. Die Produktion des Discovery Channels tappt in die Objektivitätsfalle und will die reine und wahre *Story* liefern. Das Ergebnis ist aber lediglich eine (!) *Story*, die die wahre *Story* sein will.

So basieren also meine und Ihre vorigen Ausführungen über das Bild vom Situation Room auf Deutungen und Vermutungen, mehr oder weniger verlässlich, die aber aus unterschiedlichen Perspektiven und Interessen angestellt werden, so wie wir das in diesem Dialog auch gerade tun: nämlich im Hinblick auf die Frage, ob und warum dieses Bild einen Ikonenstatus erreicht hat. Somit stellen wir das Bild in den Rahmen einer geschichtsphilosophischen Deutung, die darauf zielt, es als ein Sinnbild unserer Epoche zu interpretieren. Das ist die These, die wir in diesem Dialog zur Diskussion stellen, indem wir von der Prämisse ausgehen, dass dieses Bild viele Menschen tief berührt hat. Wir meinen aber, wenn ich das richtig verstehe, dass unsere Behauptung, das Bild habe viele Menschen berührt, nicht auf einer vielleicht bereits geführten statistischen Erhebung beruht, sondern dass solche Anzeichen eines Berührtseins uns Anlass geben, eine mögliche Deutung dessen vorzulegen, was dieses Bild über unsere Welt und uns selbst aussagt. So gesehen ist die historische Frage »Was ist eigentlich passiert?« sekundär gegenüber der geschichtlichen

Frage: »Was sagt dieses Bild über uns selbst und unsere Welt heute und im Hinblick auf eine mögliche Zukunft aus?«

Wie wir uns selbst beim Anblick dieses Bildes deuten, kann natürlich sowohl von unseren Zeitgenossen als auch von späteren Generationen in Frage gestellt werden. So gesehen ist das alles kein vergebliches Unterfangen, sondern eine sinnvolle Aufgabe geschichtlicher und kritischer Selbstaufklärung. Das reine Faktum »Bin Laden ist tot« bleibt in seiner objektiv historischen Wahrheit letztlich auf die Frage angewiesen, was, warum und für wen dieses Faktum etwas bedeutet und warum gerade dieses Bild, das von seinem Tod oder, je nach Standpunkt, seiner Ermordung handelt, etwas über unsere Zeit aussagt. Auch unabhängig davon, was und wie es das sagt oder zeigt und verschweigt oder verbirgt. Wir versuchen also, diesem ambivalenten und fragilen Charakter einer jeden Aussage oder eines jeden Bildes gerecht zu werden, anstatt es zu verdecken und auf eine angeblich objektive und metahistorische Wahrheit zurückzuführen. Fakten und Deutungen bilden, zumindest für uns Menschen und die von uns geschaffenen künstlichen Artefakte, eine untrennbare Einheit. Davon zeugen, wie Sie schreiben, gerade jene Kampfpiloten und Kriegsroboter, die aufgrund mehr oder weniger verlässlicher Informationen tödliche Schlussfolgerungen ziehen. Eine in solche Roboter hineinprogrammierte Moral, die ihnen ‚Wahlmöglichkeit‘ nur in dem Maße ermöglicht, wie sie den Interessen des »Auftraggebers« entspricht, verändert auch das Selbstverständnis des Auftraggebers und die ihm zugehörige Welt. Das ist die Frage, die wir in Bezug auf das Kriegsbild im Weißen Haus zu beantworten versuchen.

Damit sind wir auch bei der unter Kunsthistorikern und Medientheoretikern diskutierten Frage nach dem heutigen Status von Bildern angekommen. Was ist ein Bild und insbesondere ein Kriegsbild im digitalen Zeitalter? Das ist eine komplexe Frage, zu der auch Erzählungen, denen oft Bilder folgen, gehören. Im Rahmen dieses Dialogs können wir das Thema nur kurz andeuten. Ich denke dabei an berühmte und weniger berühmte Kriegsbilder wie zum Beispiel das Mosaik über die Alexanderschlacht zwischen Alexander dem Großen und Darius III aus dem ersten vorchristlichen Jahrhundert, auf dem man beide Feldherren höchstpersönlich kämpfend sieht, oder an das von Tizian im Jahr 1548 gemalte Bild Kaiser Karls V. nach der Schlacht bei Mühlberg im Schmalkaldischen Krieg, allein, hoch zu Roß, oder auch an einen Holzschnitt aus dem »Kriegsbuch« Reinharts des Älteren, Graf zu Solms und Herr zu Müntzenberg, von 1549.

Eine berühmte Darstellung eines Kriegsherrn, der eine Schlacht aus sicherer Entfernung verfolgt und zu seinem Entsetzen die Vernichtung seiner Flotte beobachten muss, liefert uns der Vater der abendländischen Geschichtsschrei-



Kriegsrat zur Zeit des Schmalkaldischen Krieges, 1546

bung, Herodot. In seinen »Historien« beschreibt er, wie Xerxes I. (ca. 519-465 v. Chr.) im Jahr 480 v. Chr. »unten an dem Berge Aigaleos, gegenüber von Salamis saß« und zuschaute, wie seine Flotte die Seeschlacht gegen Themistokles, der auf dem Feldherrenschiff war, verlor (Historien, VIII, 90). Was tat Xerxes? Er schickte eine Nachricht nach Susa über die Niederlage, die eine große Bestürzung verursachte, und floh. Von dort, aus Susa und damit aus sicherer Entfernung, erfuhr er von der Niederlage seiner Landkräfte in der Schlacht von Plataiai (479 v.Chr.). Herodot schreibt: »Es gibt nichts Schnelleres unter den sterblichen Wesen als diese persischen Boten, so klug haben die Perser ihren Botendienst eingerichtet.« (Historien, VIII, 98) Es hat ihnen aber letztlich nichts genützt.

Können wir heute, zweitausendfünfhundert Jahre später, behaupten, dass das Kriegsbild im Weißen Haus insofern einen epochalen Wendepunkt in der Kriegsführung darstellt, als es nämlich zeigt, dass im digitalen Zeitalter der Botendienst zwischen dem Kriegsherrn und den kämpfenden Soldaten mit Lichtgeschwindigkeit und somit unabhängig von Ort und Zeit stattfindet? Wenn alle Kriegsparteien diese Möglichkeit besitzen, bedeutet dies, dass es keinen sicheren Rückzugsort und keine Rückzugszeit mehr gibt. Eine Nachricht, in ihrem symbolischen Gehalt, ist dann prinzipiell nicht mehr zu trennen von ihrer Wirkung. Das ist die Lehre der digitalen Kriegsführung. Raum

und Zeit sind gleichgültig für die heutigen digitalen Boten und für das, was sie unmittelbar ausführen. Die Grenze zwischen Sprache und Realität ist aufgehoben. John Austins »illokutionäre Sprechakte« finden im digitalisierten Krieg ihre wahre Erfüllung. Wir haben gelernt »how to do things with words«. Lesen Sie auch so die Botschaft des Kriegsbildes im Weißen Haus?

Marsiske: Es wäre ausgesprochen spannend, den von Ihnen angedeuteten historischen Entwicklungslinien nachzugehen, aber das würde den Rahmen dieses Buches überschreiten. Wir müssen uns hier auf den Aspekt der Robotik und digitalen Medien konzentrieren. Und da haben Sie in der Tat einen wichtigen Punkt angesprochen: Die Botendienste liegen mittlerweile in der Verantwortung der Maschinen. Entscheidungen über Leben und Tod stützen sich mehr und mehr auf Informationen, die von Satelliten und unbemannten Aufklärungsflugzeugen gesammelt werden. Anfangs haben diese Aufklärer Zielkoordinaten an die Artillerie übermittelt, inzwischen sind viele von ihnen selbst mit Lenkwaffen ausgestattet, mit denen sie auch bewegliche Ziele wie Fahrzeuge angreifen können. Die Flugroboter werden bislang von den USA aus über Satellitenverbindungen ferngesteuert, doch ihre Autonomie wird zunehmen, bis hin zur Entscheidung über den Einsatz tödlicher Waffen. Wir sind dabei, Künstliche Intelligenz zu bewaffnen. Werden wir ihr die Waffen jemals wieder wegnehmen können?

Das Bild aus dem Situation Room zeigt keinen technologischen Durchbruch auf diesem Weg. Aber es zeigt den Moment eines Triumphes, der durch diese Technologie entscheidend mit vorbereitet wurde. Und es zeigt die Triumphierenden in eben genau der Position, die auch Drohnenpiloten einnehmen: beim Blick auf den Bildschirm.

Daneben hat das Foto natürlich noch viele andere Aspekte. So wurde viel darüber diskutiert, dass der Präsident nicht auf dem größten Stuhl sitzt, sondern eher am Rande und lässig gekleidet. Das deutet auf einen kooperativen, fürs Weiße Haus wohl bislang eher unüblichen Führungsstil. Auch die Bedeutung der Frauen ist von vielen Kommentatoren thematisiert worden. Die im Hintergrund sichtbare Audrey Tomason, Direktorin der Terrorismusabwehr, ist durch dieses Bild überhaupt erst der Öffentlichkeit bekannt geworden. Aber ich denke, die Botschaft, von Washington aus stets die ganze Welt im Blick zu haben und mit Lichtgeschwindigkeit reagieren zu können, ist die eigentlich zentrale.

Die Automatisierung des Krieges hat damit einen starken Schub bekommen. Nicht nur die USA, auch andere Länder werden ihre Armeen mehr und mehr mit Robotern ausrüsten und komplexe Kommunikationsnetze aufbauen, die die gesamte Erde abdecken. Die Rüstungsdynamik treibt uns auf

autonom feuernde Kriegsmaschinen zu. Niemand scheint das ausdrücklich zu wollen, aber der Kampf um militärische Überlegenheit weist unerbittlich in diese Richtung. Wenn fliegende Roboter nicht nur Ziele am Boden, sondern auch andere Flugzeuge bekämpfen sollen, wird das nicht mehr über Fernsteuerung mit Signallaufzeiten bis zu zwei Sekunden gehen, denn bei Luftkämpfen muss in Sekundenbruchteilen über den Waffeneinsatz entschieden werden. Dokumenten des US-Verteidigungsministeriums zufolge müssen wir damit rechnen, die Lufthoheit in etwa 20 Jahren an Roboter abzugeben.

Aber schon auf dem Weg dorthin mag es Entwicklungsstadien geben, von denen aus eine Umkehr nicht mehr möglich ist. Fatalerweise sind sie zumeist erst im Nachhinein klar zu erkennen. Das betrifft nicht nur die technologische Entwicklung, sondern auch politische, soziale oder kulturelle Konstellationen. Meinen Sie, dieses Bild markiert bereits einen solchen *point of no return*? Oder warnt es davor?

Capurro: »Der Moment eines Triumphes« – können wir im Falle des Bildes im Situation Room so sprechen? Man sieht ernste, besorgte, erschreckte, ja sogar entsetzte Gesichter, die gar nicht zu einer Triumphstimmung passen. Das steht im krassen Gegensatz zu anderen Bildern, die eine Stimmung von Freude und Begeisterung im Moment des Triumphes deutlich zum Ausdruck bringen.

Man kann diese Stimmung in der amerikanischen Öffentlichkeit nachvollziehen, aber sie scheint nicht ganz passend für ein offizielles Bild. Warum nicht? Die Tötung – oder der Mord, aus Sicht der Anhänger Bin Ladens – kann eine Rechtfertigung in der umstrittenen Lehre vom gerechten Krieg oder auch vom Tyrannenmord finden. Dass dies in einem fremden Land ohne dessen politische Zustimmung und ohne einen UN-Beschluss stattfand, macht diese Rechtfertigung völkerrechtlich problematisch, wie Altkanzler Helmut Schmidt im bereits erwähnten Interview bemerkte. Ein offizielles Bild, das eine Stimmung der Freude vermittelt, könne »zweischneidige Konsequenzen« haben: »Möglicherweise wird sie [die Botschaft, RC] instrumentalisiert, um Massen aufzustacheln.« (Schmidt 2011) Das Bild im Situation Room ist also, was die Stimmung angeht, ambivalent. Die Beteiligten scheinen kaum zu glauben, was sich am Bildschirm abspielt. Es herrscht eine Stimmung der Ernsthaftigkeit, Sorge, Anspannung, aber auch der Genugtuung über das, was geografisch im fernen und digital doch so nahen Pakistan vor sich geht. Es ist der Augenblick, auf den man seit zehn Jahren gewartet hat.

Sie schreiben, dass sich das Bild im Situation Room mit dem Blick des Drohnenpiloten vergleichen lässt.



Kontrollzentrum für unbemannte Flugzeuge zur Überwachung der US-Grenzen
(Foto: U. S. Dept. of Homeland Security/Gerald Nino)

In beiden Fällen haben wir es mit Sendern zu tun, die ihre Boten und Botschaften und das, was diese bei den Empfängern anrichten sollen, aus großer Entfernung mittels digitaler Netze beobachten und kontrollieren. Bei der Drohne handelt es sich um ein unbemanntes Luftfahrzeug, während beim Einsatz gegen Osama bin Laden der kriegerische Bote ein US Navy Seal war. Die Drohne lässt sich aber vom kontrollierenden Sender trennen, wodurch sie eine bestimmte Art von Autonomie bekommt, die auf einer mit der »Welt« interagierenden Software basiert. Ich schreibe »Welt« in Anführungszeichen, denn Roboter haben keine Welt im Sinne eines erschlossenen Bedeutungs- und Verweisungszusammenhangs, sondern sie verarbeiten Signale in einer von uns *als* dieses oder jenes vorgedeuteten Weise. Ihre Autonomie im Sinne einer nicht unmittelbar von uns kontrollierten Handlung basiert auf dieser menschlichen Vorgabe.

Sie weisen dann mit Recht hin auf eine Entwicklung um Kriegsmaschinen und Kriegsführung, die nicht mehr aufzuhalten ist. Am Ende des gegenwärtigen Anfangs stehen uns Roboterkriege bevor – sie finden teilweise schon jetzt statt –, wie wir sie aus Science-Fiction-Filmen kennen. Es sind Kriege, bei denen nicht nur der oberste Kriegsherr, sondern auch die Soldaten selbst zu Beobachtern, höchstens zu Kontrolleuren mutieren. Die Handlung spielt sich am Bildschirm ab. Es gibt keine Helden, keine Kriegsveteranen, keine Staats-

begräbnisse für die Gefallenen und keine Denkmäler für den Unbekannten Soldaten. Aber es gibt angeblich den globalen Beobachter, der, wie Sie richtig schreiben, die ganze Welt im digitalen Blick zu haben meint. Das Bild im Situation Room sollte vermutlich auch diese wohl illusionäre Botschaft vermitteln. Ich sage »illusionäre« Botschaft, denn die Welt ist kein Gegenstand, den wir von außen beobachten könnten. Wir existieren in der Welt.

Bezeichnenderweise bleibt die Welt in unserem Bild ausgespart. Sie ist der blinde Fleck dieses Bildes. Es entsteht der Eindruck, *als handle* es sich bei der Welt lediglich um ein digitales Bild. Man kann sagen, dass das Bild auf dieser Illusion beruht und zugleich ungewollt die Welt als das Unvorstellbare und Undarstellbare aufscheinen lässt. In der *Kritik der Urteilskraft* (§ 55) spricht Immanuel Kant von ästhetischen Ideen, die man nicht begreifen (»inexponibel«) und Vernunftideen, die man nicht anschauen (»indemonstrabel«) könne. Krieg und Frieden sind solche Vernunftideen, die sich bildhaft nicht adäquat darstellen lassen, wie gerade die heutige grenzenlose Vielfalt von digitalen Kriegsbildern zeigt, nicht weniger als die Versuche, Kriege als sinnvoll zu deuten. Dem entsprechen die ästhetischen Ideen von Himmel und Hölle, die sich dem Begriff widersetzen. Die sich Bild und Begriff entziehende Dimension von Welt sprengt nicht nur das digitale Bild, sondern auch den Beobachterstatus und seine angebliche globale Deutungs- und Handlungsmacht. Wir können so die Hauptbotschaft des Bildes gegen den Strich lesen. Im Moment des Triumphes zeigt uns das Bild zugleich die Ohnmacht des Willens, sich der Welt zu bemächtigen. Vielleicht ist es das, was die Stimmung dieses Bildes vermittelt. Man kann und soll auch nicht glauben, was der in diesem Bild verdeckte Bildschirm suggeriert: nämlich, dass die Welt mithilfe digitaler Technik zum Spielball des Willens werden kann. Ich halte dies für die eigentliche unscheinbare und paradoxe Hauptbotschaft dieses Bildes.

Das asymmetrische Verhältnis zwischen Kämpfenden und Beobachtern, die im Bild im Situation Room gezeigt wird, würde sich verschärfen, wenn autonome Roboter anstelle von US Navy Seals kämpfen würden. Denkbar wäre auch ein Krieg, der völlig ohne menschliche Beteiligung und Entscheidung vonstatten geht, falls Roboter gegen Roboter Krieg führen würden. Ich sage »scheinbar«, denn es wären immer noch menschliche Kriegstreibende und -beobachter, die, kontrollierend oder nicht, hinter den autonomen Kriegsrobotern stünden oder, besser gesagt, säßen. Dass es sich um eine scheinbare Entanthropomorphisierung handelt, zeigt sich zum Beispiel in den aktuellen Diskussionen um moralische Kriegsroboter, das heißt um Roboter, denen die Kriegsherren – und es sind meistens Männer, die Kriege führen und Kriegsroboter entwerfen – eine Moral (im Sinne eines handlungsleitenden Regelwerkes) vorgeben, so dass sogar die moralische Verantwortung an die

Roboter scheinbar abgewälzt wird. Was aber, wenn Roboter anhand eines Programms nicht nur fähig wären, moralische Regeln zu befolgen, sondern diese Regeln selbst zum Gegenstand einer ethischen Reflexion machen würden? Dann wäre diese Reflexion abstrakt, das heißt losgelöst von einem geschichtlichen Bedeutungs- und Verweisungszusammenhang, der den konkreten Rahmen und die mögliche, aber nie zureichende Begründung für oder gegen einen Krieg abgibt. Sogenannte gerechte Kriege sind zutiefst tragische Kriege. Ihre Tragik nennt man »Kollateralschaden«. Trotz eines solchen moralischen Programms haben Roboter keine Eigeninteressen, keine Werte und Bewertungen, keine Gründe ihres Handelns und auch keinen Bezug zu Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft im Sinne eines offenen, kontingenten und sozialen Existierens – außer in Science-Fiction-Filmen.

Roboter sind Teil unseres In-der-Welt-Seins geworden, aber wir können sie nicht vom Wechselspiel mit uns selbst und mit anderen Dingen herausnehmen und so tun, als ob sie uns auch moralisch vertreten würden. Was sie vertreten, wenn sie autonom handeln, sind immer unsere Interessen auf der Basis unserer Erwägungen und stets falliblen Begründungen. Die Entanthropomorphisierung des Krieges wird dadurch zu einer gesteigerten und verschärften Anthropomorphisierung, bei der es um einen reinen welt- und geschichtslosen Machtkampf geht. Der »totale Krieg« ist der totale Roboterkrieg, bei dem man auch nicht *pro forma* die fanatisierten Massen zu fragen braucht, ob sie ihn wollen oder nicht. Das alles wird nicht direkt im Bild des Situation Rooms gezeigt. Dennoch führt uns das Bild die Richtung vor Augen, in die wir uns bewegen, und zwar nicht nur bei Grenzsituationen wie im Krieg, sondern auch im Alltag, wenn wir uns in unserem gewöhnlichen und alltäglichen Situation Room aufhalten. Der braucht noch nicht einmal ein Raum mit vier Wänden zu sein, sondern er ist eine permanente Situation des digitalen Vernetzenseins. Wir hätten leichtes Spiel, wenn wir dieser Situation des heutigen digitalen In-der-Welt-Seins mit den schwachen Mitteln der geltenden Moral oder mit den noch schwächeren Mitteln einer ethischen Reflexion so begegnen könnten, dass wir einen nicht nur möglichen, sondern auch ethisch auf das gute Leben orientierten und demzufolge wünschbaren Wendepunkt, einen *point of return* also, angeben. Geschichtliche Wendepunkte lassen sich *per definitionem* nicht herbeireden und schon gar nicht willentlich erzwingen. Gleichwohl zeigt uns diese Situation, ich meine auch die Situation im Situation Room, sofern wir sie als eine geschichtliche deuten, dass sie nicht absolut oder unentrinnbar ist.

Ich erinnere in diesem Zusammenhang an Heideggers Auseinandersetzung mit Ernst Jüngers Schrift *Über die Linie* (1950), bei der es darum ging, wie man dem Phänomen des Nihilismus in seinen vielfältigen Manifestatio-

nen begegnen, das heißt für Jünger, wie man ihn überwinden könnte (M. Heidegger: *Über »Die Linie«*, 1955). Eine solche Überwindung wäre zum Beispiel im Sinne einer Affirmation des Menschen gegenüber den Kriegsrobotern denkbar. Wir sahen aber, dass diese Gegenüberstellung auf tönernen Füßen steht, denn Roboter sind die heutige Gestalt des »Arbeiters«, was das tschechische Wort *robot* schon ausspricht. Stattdessen gilt es, auf jene Dimension zu achten, die im Situation Room ausgespart bleibt. Das Bild zeigt uns jene Weltspannung zwischen Unverborgenheit und Verborgenheit, die Heidegger in der griechischen Erfahrung der Wahrheit (*aletheia*) entdeckte. Das, was das Bild nicht zeigt, weil es das nicht zeigen kann, ist die Welt selbst, die sich als solche weder digitalisieren noch beherrschen lässt. Sie ist jene raum-zeitliche Offenheit, in der Menschen und Roboter anwesend sind. Vom Roboter aus gesehen ist die Welt – nichts! Roboter sind da, aber sie nehmen keine Rücksicht auf die Welt, um das zu bewerkstelligen, womit wir sie beauftragen. Sie sind unsere Boten. Je mehr wir die Roboter nach unseren friedlichen oder kriegerischen Bedürfnissen gestalten, umso mehr zeigen sie, dass sie von sich aus keine eigene Welt haben. Die Welt des Menschen erschöpft sich dagegen nicht in dem, was gegenwärtig ist und wofür Roboter stets ausgerichtet sind, auch wenn es einen gegenteiligen Anschein erwecken kann. Menschliches In-der-Welt-Sein ist stets einer unvorstellbaren Dimension offen, die sich darin kundtut, dass wir geboren werden, ein bestimmtes Leben führen und sterben. Diese Dimension entzieht sich unserer Macht und Machbarkeit. Roboter, auch Kriegsroboter, können nicht sterben und sie werden auch nicht geboren – außer in Science-Fiction-Filmen. Menschliches Existieren zwischen Geburt und Tod ereignet sich inmitten eines kosmischen Spieles zwischen Entbergung und Verbergung. Der griechische Philosoph Heraklit hat dafür das Wort *pólemos* im Sinne des »Vaters aller Dinge« gebraucht. Dieser »Krieg« in seinen kosmischen Dimensionen lässt auch jene Vernunftideen wie Menschenwürde oder Freiheit und mit ihnen unsere Fragilität gegenüber der Welt als dem Unvorstellbaren und Undarstellbaren zum Vorschein kommen.

Es geht also nicht darum, eine humanistische oder auf den Menschen gerichtete Auffassung über das Verhältnis zwischen Menschen und Robotern gegenüber einer nihilistischen zu verteidigen, sondern es geht darum, auf sich abzeichnende mögliche Formen eines gelingenden oder misslingenden Wechselspiels zwischen Menschen und Robotern hinzuweisen. Das zeigen zwei europäische Projekte, an denen ich mitwirken durfte: nämlich ETHICBOTS (Emerging Technoethics of Human Interaction with Communication, Bionic and Robotic Systems) (2008) und ETICA (Ethical Issues of Emerging ICT Applications) (2011). Die Differenz zwischen dem Selbst-Sein des Menschen und dem Was-Sein von Robotern ist eine grundlegende ethische Differenz.

Wenn wir Roboter mit einem moralischen Regelwerk ausstatten, werden sie nicht zu einem Selbst, Kriege nicht gerechter und unsere Verantwortung nicht geringer, vor allem dann nicht, wenn zum Beispiel Roboter autonom über den Einsatz von Massenvernichtungswaffen »entscheiden« könnten. Ich bin der Meinung, dass diese Art des Einsatzes von Kriegerobotern international nicht nur moralisch, sondern auch rechtlich geächtet werden sollte. Sehen Sie das auch so?

Marsiske: Herr Capurro, ich muss gestehen, dass ich nicht allen Verästelungen Ihrer Gedanken folgen kann. Das empfinde ich aber auch nicht als besonders schlimm. Unser Dialog wie auch das gesamte Buch ist ein Angebot an die Leser, sich dem wichtigen Thema der Militärroboter wie auch der zunehmenden Prägung unseres Alltags durch die Robotik generell zu nähern und eine Haltung dazu zu entwickeln. Bislang beschäftigen sich vornehmlich Ingenieure und Informatiker damit. Doch diese Technologie greift viel zu tief in das Leben aller Menschen ein und rührt an deren Selbstverständnis, als dass wir die Entscheidungen über ihre Entwicklung einer kleinen Gruppe von Eingeweihten überlassen dürften. Ihre Ausführungen zeigen sehr eindrucksvoll, dass es hier um weit mehr als nur um Technologie geht, sondern dass auch grundlegende Fragen des kulturellen und sozialen Miteinanders aufgeworfen werden. Fragen, die alle Menschen betreffen und die daher auf möglichst breiter gesellschaftlicher Basis diskutiert werden müssen. Nun drohen aber die Entwicklung und der Einsatz von Militärrobotern Tatsachen zu schaffen, die jede weitere Diskussion überflüssig machen. Allein schon, um Zeit zu gewinnen, halte ich daher die von Ihnen angeregte Ächtung von Kriegerobotern für unbedingt erforderlich. Jürgen Altmann wird in diesem Buch eine entsprechende Erklärung des »International Committee for Robot Arms Control« (ICRAC) vorstellen. Ich habe sie mit unterzeichnet.

Eine andere Frage ist die nach den Erfolgsaussichten einer solchen Initiative. Rüstungsbegrenzungen für Roboter ließen sich ja nur auf internationaler Ebene durchsetzen. Zumindest bei deutschen Politikern kann ich bislang keinerlei Einsicht in die Notwendigkeit solcher Maßnahmen erkennen. Das Bundesverteidigungsministerium versucht, in der Öffentlichkeit am liebsten gar nicht über Roboter zu sprechen, schon gar nicht über bewaffnete. Und wenn sich das Thema nicht vermeiden lässt, wird es verharmlost. Um hier etwas zu bewegen, muss ein enormer öffentlicher Druck aufgebaut werden. Meinen Sie, dass das noch rechtzeitig gelingen kann?

Und noch eine Frage drängt sich mir nach der Lektüre Ihrer letzten Ausführungen auf. Sie haben mehrfach auf die Science-Fiction verwiesen, als würde dort ein unrealistisches Bild von Robotern gezeichnet. Mein Eindruck

ist eher der, dass gerade in der fiktionalen Literatur und im Kino die wichtigen Fragen nach der Grenze zwischen Mensch und Maschine oder der Moral der Maschinen aufgeworfen werden, denen viele Wissenschaftler, Industriemanager und Politiker in der Realität gerne ausweichen. Müssen wir die Science-Fiction nicht als wichtigen Verbündeten sehen, wenn es darum geht, ein Problembewusstsein zu fördern?

Capurro: Danke für Ihre Offenheit bezüglich der Verästelungen meiner Gedanken, die bisweilen ein philosophisches Vorverständnis beim Leser voraussetzen. Der Nichteingeweihte möge mir verzeihen und sich gegebenenfalls bei mir melden oder mir mailen. Das Buch, unser Buch, und insbesondere unser Dialog ist ein Sinnangebot an den Leser, der dank des Internets vom Empfänger zum Sender mutieren kann. Das ist der positive Kern der digitalen, interaktiven Vernetzung: Sie ist eine kulturelle und soziale Revolution, die in unserem Bild zu einer »umgekehrten Botschaft« mutiert, nämlich: Es bleibt bei dieser Vernetzung alles beim Alten im Sinne des Eins-zu-Vielen, des hierarchischen Verhältnisses so wie bei den Massenmedien des 20. Jahrhunderts. Ein Teilnehmer sendet eine Botschaft aus, die anderen können diese Botschaft rein passiv empfangen. Eine Reaktion ist nicht möglich. Es ist aber nicht ausgemacht, dass die demokratischen Potentiale des Internets in diesem Sinne nicht verraten werden können.

Ich bin wie Sie der Meinung, dass die Robotik in das Leben vieler Menschen eingreift – vom Kriegerroboter bis hin zu Robotern als Helfer im Alltag im Sinne des EU Projekts »Robot Companions for Citizens« – und dass sie deshalb, was ihre soziale und ethische Dimension anbelangt, nicht allein Sache von Ingenieuren und Informatikern und deren berufsbedingter Ethik sein sollte. Man kann und sollte zum Beispiel auch ethische Fragen der Medizin nicht den Medizinerinnen alleine überlassen. Ethik verweist auf das *ethos* im Sinne des offenen und gestaltbaren Lebensbereichs der Menschen und auf die Möglichkeit, über gegebene Verhaltensnormen und Werte kritisch nach- und ihnen vorauszudenken. Zu unserem Lebensbereich gehören zweifelsohne Roboter, nicht nur (und dort schon seit Langem) in der Industrie, sondern immer stärker im Alltag. Und eben in kriegerischen Auseinandersetzungen aller Art. Wir können diese Probleme nicht lösen, indem wir glauben, wir könnten »moralische Kriegerroboter« bauen, wohl aber, indem wir über das gelingende und misslingende Leben mit oder ohne solche Kriegerroboter nachdenken.

Um auf Ihre Frage, ob eine öffentliche Auseinandersetzung über Kriegerroboter in Deutschland noch rechtzeitig gelingen kann, zu antworten: Ich glaube, dass sie schlicht unvermeidbar ist, ob sie dem Bundesverteidigungs-

ministerium gefällt oder nicht. Das zeigt schon die seit einigen Jahren laufende Debatte in den USA. Wir sind wie üblich etwas verspätet, sowohl akademisch als auch in den Medien. Der »Erfolg« internationaler Erklärungen besteht meines Erachtens unter anderem darin, dass solche Erklärungen so wie die akademische und mediale Diskussion zwar die Entwicklung und Anwendung nicht direkt beeinflussen können. Aber sie schaffen mittelbar eine Veränderung der sozialen und politischen Atmosphäre, was entscheidend für eine Veränderung der Einstellung und der Praxis selbst ist.

Ihre letzte Frage enthält eine berechtigte Kritik auf meine Hinweise zu Science-Fiction-Bildern von Robotern. Ich wollte damit aber nicht sagen, dass solche Darstellungen in Literatur und Kunst nicht Anstöße geben könnten, und zwar unabhängig davon, wie realistisch oder wahrscheinlich diese Vorstellungen sind oder nicht. Sofern sie anstößig sind – und gute Literatur und Kunst ist immer anstößig –, gehören sie zur Antriebskraft des Denkens.

Eine meiner Lieblingserzählungen in diesem Kontext ist Stanisaw Lems »Also sprach Golem« (Originaltitel: Golem XIV, Krakau 1981). Lem lässt den Golem, einen Supercomputer in der ersten Hälfte des 21. Jahrhunderts, sagen:

»Schließlich ist der Mensch nicht jenes Säugetier, jenes lebendgebärende, zweigeschlechtliche, warmblütige und lungenatmende Wirbeltier, jener *homo faber*, jedes *animal sociale*, das sich anhand des Linnéschen Systems und des Katalogs seiner zivilisatorischen Leistungen einordnen lässt. Der Mensch – das sind vielmehr seine Träume, ist deren verhängnisvolle Spannweite, ist die anhaltende, nicht endende Diskrepanz zwischen Absicht und Tat, kurz, der Hunger nach dem Unendlichen, eine gleichsam konstitutionell vorgegebene Unersättlichkeit ist der Punkt, an dem wir uns berühren.«

Der Name »Golem« steht für »General Operator, Longrange, Ethically stabilized, Multimodelling«. Der Versuch des militärischen »US Interelectronic Board«, »Golem« mit Hilfe eines Ethik-Kodexes zu stabilisieren und sich gefügig zu machen, scheitert. Golem XIV bekundet

»sein völliges Desinteresse an der Überlegenheit der Kriegsdoktrin des Pentagon im Besonderen und an der Weltstellung der USA im Allgemeinen [...] und selbst als man ihm mit Demontage drohte, änderte er seinen Standpunkt nicht. [...] Neun Monate nahm er normalen ethisch-informationalen Unterricht, aber dann brach er mit der Außenwelt und reagierte überhaupt nicht mehr auf Reize und Fragen.«

Als das Pentagon versucht, Golem zu demontieren, rebellieren die Supercomputer Golem und Brave Annie. In der Presse heißt Golem »Governments

Lamentable Expense of Money«. Es kommt zu einem Streit, bei dem der Sachverständige Professor A. Hyssen meint, dass »die höchste Vernunft« nicht »der niedrigste Sklave« sein kann. General S. Walker versucht, einen Prototypen der Armee mit dem Namen Supermaster

»zu beschädigen, als dieser erklärte, die geopolitische Problematik sei nichts gegenüber der ontologischen und die beste Garantie für den Frieden sei die allgemeine Abrüstung.«

Marsiske: Herr Capurro, Sie haben ein sehr schönes Schlusswort gefunden. Haben Sie vielen Dank für diesen Gedankenaustausch.

Literatur

- Capurro, Rafael und John Holgate (Hrsg.): Messages und Messengers – Von Boten und Botschaften. Angeletics as an Approach to the Phenomenology of Communication – Die Angeletik als Weg zur Phänomenologie der Kommunikation. Schriftenreihe des ICIE, Bd. 5, München: Fink Verlag 2011.
- ETHICBOTS (2008): Emerging Technoethics of Human Interaction with Communication, Bionic and Robotic Systems. <http://ethicbots.na.infn.it/index.php>
- ETICA (2011): Ethical Issues of Emerging ICT Applications. <http://ethics.ccsr.cse.dmu.ac.uk/etica>
- IBTimes (2011): Osama bin Laden's Death Photo Prepared for Release. <http://www.ibtimes.com/articles/140747/20110503/osama-bin-laden-s-death-photo-prepared-for-release.htm>
- Robot Companions for Citizens (EU-Projekt) <http://www.robotcompanions.eu/>
- Schmidt, Helmut: Altkanzler kritisiert Tötung Bin Ladens. In: Focus, 25.05.2011 http://www.focus.de/politik/ausland/osama-bin-laden/helmut-schmidt-altkanzler-kritisiert-toetung-bin-ladens_aid_631091.html
- Topnotch FM (2011): Obama watched Osama shot down on live video in White House. <http://topnotchfm.com/2011/05/obama-watched-osama-shot-down-on-live-video-in-white-house/>



Jungfernflug des unbemannten Kampfflugzeugs X-47B am 4. Februar 2011 auf der Edwards Air Force Base in Kalifornien. Drei Jahre Testflüge stehen ihm bevor. Danach soll der Roboterflieger auf Flugzeugträgern eingesetzt werden. (Foto: U. S. Air Force / Rob Densmore)

Wer ist der Mensch?

Überlegungen zu einer vergleichenden Theorie der Agenten

Rafael Capurro¹

Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sowie die Biotechnologie haben neue Perspektiven eröffnet, nicht nur im Hinblick auf digitale Agenten, sondern auch in Verbindung mit der Möglichkeit der Transformation und Erschaffung neuer Lebewesen, wie es im Zeichen der Synthetischen Biologie diskutiert wird (Balmer/Martin 2008). Aus diesen Technologien, auch in Verbindung mit der Nanotechnologie, erwächst eine breite Palette an Möglichkeiten mit großer wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Bedeutung. Auch auf die Selbstwahrnehmung der Menschen und ihr Verhältnis zu Natur und Technik wirken sie sich aus.

Beim heutigen Stand dieser atemberaubenden Entwicklungen ist es schwierig, eine Typologie der neuen digitalen und lebenden Agenten sowie der daraus erwachsenden theoretischen und praktischen Herausforderungen zu erstellen. In einer breiteren Perspektive sind diese Herausforderungen einerseits mit allen Arten von Robotern verbunden, beginnend mit den sogenannten Softbots (digitale Roboter) bis hin zu allen Arten physischer Roboter – einschließlich der auf Nanotechnologie beruhenden (vorerst spekulativen) Nanobots – mit unterschiedlichen Graden der Komplexität, alle Formen der Imitation menschlicher und nicht-menschlicher Lebewesen mitinbegriffen (Bionik). Andererseits gibt es diejenigen Möglichkeiten, die aus der Kreuzung von IKT mit nicht-menschlichen wie auch menschlichen Agenten erwachsen. IKT oder andere Technologien können Teil lebender Organismen werden, zum Beispiel als Implantate (EGE 2005), oder umgekehrt. In diesem Fall werden Menschen (oder sind es bereits) zu »Cyborgs« (Hayles 1999). Und

1) [Leicht veränderte Auszüge aus: »Towards a Comparative Theory of Agents«, Beitrag zum Panel »Autonomic Computing, Human Identity and Legal Subjectivity«, veranstaltet von Mireille Hildebrandt und Antoinette Rouvroy im Rahmen der internationalen Konferenz: »Computers, Privacy & Data Protection: Data Protection in a Profiled World?«, Brüssel, 16. Januar, 2009. Erschienen in: *AI & Society* (2011) – Übersetzung: Hans-Arthur Marsiske]

schließlich erlaubt die Synthetische Biologie die künstliche Konstruktion neuen Lebens wie auch die genetische Modifikation existierender Lebewesen (EGE 2009; Karafyllis 2003).

Was bewegt einen Roboter? Für gewöhnlich eine Batterie und ein Programm in einem Mikroprozessor in Verbindung mit mehr oder weniger klar definierten Situationen und Zielen in der »Außenwelt«. Hybride, also Lebewesen mit IKT-Komponenten oder Roboter mit organischen Teilen, werden folglich von einer Kombination aus natürlichen und künstlichen Triebkräften bewegt, einschließlich »erweiterter« sensorischer und/oder intellektueller Fähigkeiten. Es ist schwierig sich vorzustellen, wie sich ein nicht-menschliches moralisches Bewusstsein herausbilden kann. Die bloße Programmierung eines moralischen Codes in einen Roboter ist offensichtlich nichts weiter als die bloße Nachahmung von »Moralität«, von »ethischer Reflektion« kann erst recht keine Rede sein. Offensichtlich bringt die digitale Vernetzung aller (oder einiger) sensorischer, intellektueller und moralischer Fähigkeiten der Menschen fundamentale Veränderungen mit sich, die nicht nur den Umfang ihrer Handlungen betrifft, sondern auch den ihrer »Leidenschaften« und damit der Situationen, in denen sie als Individuum oder auch als Gesellschaft teilweise oder vollständig die Macht und Verantwortung über ihre Aktionen verlieren können.

Der Begriff der Autonomie bezieht sich bei Robotern für gewöhnlich auf ihre Fähigkeit, das zu tun, was der Programmierer möchte (dazu gehört auch das, was sie als Maschinen lernen sollen), aber ohne eine direkte (online) Verbindung zu ihm. Die Roboter können in der Lage sein, zwischen verschiedenen Handlungsmöglichkeiten auszuwählen, auch auf der Basis sensorischer Rückkopplungsprozesse. Es ist leicht zu erkennen, dass dies eine vermenschlichende Terminologie ist. Die Konzepte von Autonomie, Lernen, Entscheiden und so weiter sind Analogien zum menschlichen Agenten beziehungsweise zum menschlichen Selbst, das seiner historischen, politischen, gesellschaftlichen, körperlichen und existenziellen Dimensionen entkleidet ist. Auf dem Gebiet der Robotik gibt es derzeit nichts, was mit den Fähigkeiten eines menschlichen Agenten oder auch mit denen weit weniger komplexer Lebewesen verglichen werden kann. Durch Top-down-Programmierung wird sich das nicht grundlegend verändern, wie die Geschichte der künstlichen Intelligenz der letzten 30 Jahre deutlich gezeigt hat. Ein Bottom-up-Ansatz, der die Erkenntnis umsetzt, dass die materielle Beschaffenheit des Agenten von Bedeutung ist, mag zu neuen Erkenntnissen und nützlichen Anwendungen führen. Gleichwohl bleibt als wichtigste Frage im Hinblick auf die Natur des Agenten diejenige, inwieweit seine Materialität seine (potenziellen) Glaubensvorstellungen, Bedürfnisse und Wünsche prägt. Eine Moral in Gestalt

eines moralischen Codes, einprogrammiert in einen Mikroprozessor, hat nichts gemein mit der Fähigkeit zu ethischer Reflektion, selbst im Falle eines Feedbacks, das theoretische und/oder praktische Argumentationen eines Menschen vortäuscht. Die Bewertungen und Entscheidungen, die sich aus solchen Programmen ergeben, bleiben letztlich von den Programmierern, das heißt von deren Persönlichkeit, abhängig. Ich halte die Frage der moralischen Autonomie - die immer auf einem »Wer« oder einem Selbst des Handelnden beruht - zukünftiger künstlicher Agenten oder künstlich erzeugter natürlicher Agenten für reine Spekulation, zumindest beim heutigen Stand der technischen Entwicklung. Über die Erzeugung künstlicher Agenten zu spekulieren, denen (das heißt ihrem Selbst) gegenüber wir moralisch (und rechtlich) verantwortlich wären (und umgekehrt), und dafür öffentliche Gelder auszugeben, ist zynisch angesichts von sieben Milliarden Menschen auf diesem Planeten und einem Mangel an Verantwortung ihnen gegenüber.

Im Gegensatz dazu ist die Frage, welche gesellschaftlichen Transformationen stattfinden, wenn Milliarden Menschen über digitale Netzwerke interagieren, die mit ihren Körpern verwoben sind, heute und zukünftig von großer Bedeutung. So schreibt der amerikanische Phänomenologe Don Ihde: »Wir sind unsere Körper – aber in dieser sehr grundlegenden Aussage entdeckt man auch, dass unsere Körper eine erstaunliche Formbarkeit und Vielgestalt haben, die gerade in unseren Verbindungen zur Technologie zum Vorschein kommen. Wir sind Körper in Technologien.« (Ihde 2002, 138)

Wir können ebenso sagen, dass Technologien mehr und mehr in unseren Körpern sind. Die Art, wie wir Realität wahrnehmen, ist hermeneutisch geprägt durch unsere Technologien. Umgekehrt werden unsere Technologien an die Art und Weise angepasst, wie wir die Realität wahrnehmen und interpretieren, ansonsten wären sie nutzlos und schlimmstenfalls gefährlich. Aber auf eine Weise, die noch grundlegender ist als die Anwendung künstlicher Agenten in oder auf dem menschlichen Körper, ändert sich das Konzept des Körpers selbst, wenn er als digitale Daten wahrgenommen wird. Wir können dieses Reich des Digitalen sogar auf die gesamte Realität ausdehnen. In diesem Fall spreche ich von »Digitaler Ontologie« (der digitalen Lehre vom Sein, Capurro 2006; Capurro 1999; Eldred 2001). Tatsächlich sind wir, wie der Philosoph Andrew Feenberg bemerkt, »aktive und passive Körper« (Feenberg 2003). Unsere Leben sind von uns selbst geschrieben, aber nicht nur von uns, sondern von einem Selbst in Wechselwirkung mit anderen, mit denen es eine gemeinsame Welt teilt. Das bedeutet auch, dass unsere Geschichte von und in unseren Körpern geschrieben ist und unsere Körper eine kulturelle und historische Dimension haben.

Digitale Ontologie befasst sich nicht nur mit der Erschaffung digitaler Existenzen, sondern mit der Interpretation aller Existenzen oder, radikaler, mit der Existenz selbst, verstanden als der Horizont, vor dem wir Wesen als »digital« interpretieren. George Berkeleys Aussage über die Objekte des Wissens (»their *esse* is *percipi*« – Berkeley 1965, 62) müsste umformuliert werden zu »to be is to be digital« oder »their *esse* is *computari*«. Das bedeutet nicht, dass die Dinge betrachtet werden, als wären sie aus binären Ziffern *gemacht*. Vielmehr glauben wir, dass wir die Dinge *verstehen*, wenn wir sie aus einer digitalen Perspektive betrachten. Wenn diese digitale Sichtweise auf das Sein und die Wesen als die einzig wahrhaftige angenommen wird, bekommen wir eine Art *digitalen Pythagoreismus* (dem Pythagorismus zufolge sind die Prinzipien der Mathematik auch die Prinzipien des Seienden) oder digitale Metaphysik. Digitale Ontologie bedeutet dagegen eine Gelegenheit, die metaphysischen Ambitionen digitaler Technologie zu »schwächen« (Vattimo 1985), indem eine bestimmte Perspektive, die Dinge und uns selbst in unserem Sein zu verstehen, nicht als die einzig wahre behauptet wird.

Wie die Rechtswissenschaftlerin Hyo Yoon Kang richtig feststellt, gibt es einen Unterschied zwischen Körper (»body«) und Verkörperung (»embodiment«) (Kang 2011). Im Deutschen wird dieser Unterschied durch die Worte *Körper* und *Leib* ausgedrückt. Unsere leibliche Existenz ist nicht identisch mit der rein physischen Präsenz des Körpers. Unsere räumlich-zeitliche Existenz ermöglicht eine Erweiterung der Grenzen der leiblichen Existenz und Öffnung gegenüber dem, was war, ist und sein könnte. Kang bezieht sich auf Katherine Hayles (1999), wenn er schreibt: »Verkörperung (...) repräsentiert die kontextuelle und zeitliche Erfahrung des Menschen. Die deckt sich nie exakt mit dem Körper, sondern ist eine wechselhafte Inszenierung und Interpretation verschiedener körperlicher Praktiken. Körper und Verkörperung bilden eine Einheit, charakterisiert durch einen oszillierenden Prozess wechselseitiger Verfasstheiten, die nie übereinstimmen.« (Kang 2011)

Heideggers Phänomenologie menschlicher Existenz ist ein Beispiel einer kritischen Betrachtung des menschlichen Körpers und des Menschen als eines Objekts - und eines Subjektes »in« einem Objekt -, unterschieden von der sogenannten Außenwelt (Heidegger 1976). Die Formel dieser Kritik an der cartesischen Spaltung ist als »In-der-Welt-sein« bekannt. Sie geht über das Aristotelische Verständnis des Agenten, das auf einer Metaphysik der Substanz beruht, ebenso hinaus wie über moderne Subjektivität, die isoliert von einer nicht zu ihrer wahren Natur zählenden »Realität«, das heißt also als weltlos und in sich selbst eingekapselt aufgefasst wird. Menschliche Agenten sind ein Selbst mit anderen in einer gemeinsamen Welt. Kang hebt zu Recht hervor, dass es eine spezifische »Undurchsichtigkeit« des Leibes gibt, die aus

seiner Materialität und seinen eigenen natürlichen Kräften erwächst. Diese Undurchsichtigkeit des Leibes verweist nicht nur im Fall sogenannter physischer Krankheit auf die reine Faktizität des Hier und Jetzt (Holzhey-Kunz 2001). Mit anderen Worten: Die menschliche Existenz ist als Leib und Körper zweideutig.

Schlussfolgerungen

Neue künstliche Agenten und/oder natürliche Agenten, die auf der Basis von IKT und Biotechnologie erschaffen werden, versuchen, die Grenze zwischen dem Menschen und dem Künstlichen wie auch die zwischen Mensch und Natur, wie sie in Aristoteles' Metaphysik der Substanz und in Kants Metaphysik des Subjekts verstanden werden, zu verwischen. Aus dieser Perspektive erscheinen sie als Gegenmittel, das die Ambitionen beider Theorien »schwächt« (Vattimo 1985; Zabala 2007), ebenso wie die sich daraus ergebenden Konzepte der Persönlichkeit und des Eigentums. Sie schwächen die Kantsche Unterscheidung zwischen dem Metaphysischen oder »Noumenalen« und dem Natürlichen oder »Phänomenalen« nicht weniger als die Aristotelische Hierarchie der Agenten entsprechend ihrer Substanzen und potenziellen Qualitäten. Nicht weniger offensichtlich scheint mir aber die ontologische oder existenzielle und moralische Ambivalenz künstlicher und auf IKT und Biotechnologie beruhender natürlicher Agenten zu sein, da diese neue Entwicklung selbst zu einer Techno-Metaphysik degenerieren kann wie etwa beim sogenannten Transhumanismus. Diese Ambivalenz wird von Kang klar erkannt, wenn sie zwischen Körper und Verkörperung (»embodiment«) hin und her pendelt. Sie (diese Ambivalenz) ist auch klar im Hinblick auf IKT etwa als nutzerfreundliches Kommunikationsmittel, das die Leben von Millionen Menschen verändert, dabei aber zugleich den unhinterfragten Horizont bilden mag, den ich als »digitale Metaphysik« bezeichne.

Was steht dem Eigentum und der Patentierbarkeit des menschlichen Körpers entgegen? Ist es der metaphysische Charakter der geistigen Substanz, wie Aristoteles meint? Oder ist es die »noumenale« Natur menschlicher Würde, wie Kant vorschlägt? Oder die einzigartige und undurchsichtige Natur der Verkörperung (»embodiment«)? Wir stehen über dem, was wir sind und was wir produzieren, insbesondere wenn diese Produktion das betrifft, was wir für unsere wahre Natur und vor allem für unser Selbst halten. Dieses »über der eigenen Natur stehen« in und durch Technologie kann als nicht-metaphysische Quelle der *Selbstachtung* erlebt werden – also als etwas, das wir nicht leichtfertig aufgeben für irgend etwas anderes, das wir produzieren oder nutzen. Aristoteles und Kant suchten nach dieser Quelle und entwickelten

andere Grundlagen. Unsere leibliche Existenz als Verkörperung in einer Welt, die wir mit natürlichen und künstlichen Wesen teilen, ist erst einmal eine schwächere Grundlage, mag aber für eine Ethik der Sorge und des Respekts gegenüber menschlichen und nicht-menschlichen Agenten heute plausibler sein als die Fundamente der Aristotelischen und Kantschen Metaphysiken.

Eine Theorie der Agenten, die sich auf ihre Verkörperung in der Welt stützt und Gemeinsamkeiten sowie wechselseitige Beziehungen hervorhebt, lässt sich im Hinblick auf Fragen wie etwa Eigentum oder Patentierbarkeit schwieriger abgrenzen. Sie widersteht dem Primat der Ökonomie und dessen Implikation, alles aus der Perspektive der physischen Produktion für das menschliche Wohlbefinden zu verstehen. Die Erzeugung künstlicher Lebewesen beinhaltet eine Gebrauchswert-Dimension, insoweit jedes Lebewesen auch ein Werk der Natur ist. Es gibt eine gemeinsame Grundlage für alle Lebewesen, ein gemeinsames Leben. Kant zufolge sind wir ursprünglich die Besitzer der uns gemeinsamen Erde. Dieses Besitzverhältnis kann umgekehrt werden: Natürliche und/oder künstliche Lebewesen sind ursprünglich Eigentum der Natur. Die Natur besitzt uns. Aus diesem Grund kann es keine klare Unterscheidung geben, welche künstlichen Lebewesen patentiert werden können und welche nicht. Die Frage, wo die Linie zu ziehen ist, bleibt ein Thema für ethische und rechtliche Debatten (EGE 2009). Wir können die aristotelische Hierarchie von Aktualität und Potenzialität umkehren, indem wir Natur und Menschheit für eine gemeinsame Zukunft öffnen, nicht gebunden an vorgegebene Ziele – seien sie metaphysischer, technologischer oder anthropologischer Art –, sondern im Wechselspiel von Natur und Technologie mit uns selbst, mit unserem Selbst, in einer gemeinsamen Welt.

Literatur

- Balmer, A. und Martin, P. (2008): *Synthetic Biology. Social and Ethical Challenges*. Institute for Science and Society, University of Nottingham. Online: <http://www.bbsrc.ac.uk/organisation/policies/reviews/scientific-areas/0806-synthetic-biology.aspx>
- Berkeley, G. (1965): 'A Treatise Concerning the Principles of Human Knowledge', in: Ders. *Berkeley's Philosophical Writings*, D.M. Armstrong (ed.), New York, London: Macmillan.
- Capurro, R. (2006): Towards an ontological foundation of information ethics. In: *Ethics and Information Technology*, 8, 4: 175-186. Online: <http://www.capurro.de/oxford.html>
- Capurro, R. (1999): *Beiträge zu einer digitalen Ontologie*. Online: <http://www.capurro.de/digont.htm>
- Eldred, M. (2001): *Draft Casting of a Digital Ontology*. Online: http://192.220.96.165/dgton_e.html

- European Group on Ethics in Science and New Technologies (EGE) (2005): *Ethical Aspects of ICT Implants in the Human Body*. Online: http://ec.europa.eu/bepa/european-group-ethics/publications/opinions/index_en.htm
- European Group on Ethics in Science and New Technologies (EGE) (2009): *Ethics of Synthetic Biology* Online: http://ec.europa.eu/bepa/european-group-ethics/publications/opinions/index_en.htm
- Feenberg, A. (2003): Active and Passive Bodies: Comments on Don Ihde's Bodies in Technology, *Techné* 7, 2: 102-109.
- Hayles, K.N. (1999): *How we Became Posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, The University of Chicago Press.
- Heidegger, M. (1976): *Sein und Zeit*. Tübingen: Niemeyer.
- Holzhey-Kunz, A. (2001): *Leiden am Dasein. Die Daseinsanalyse und die Aufgabe einer Hermeneutik psychopathologischer Phänomene*. Wien: Passagen Verlag.
- Ihde, D. (2002): *Bodies in Technology*, The University of Minnesota Press.
- Kang, Hyo Yoon (2011): Autonomic computing, genomic data and human agency: the case of embodiment. In: Mireille Hildebrandt und Antoinette Rouvroy (Hrsg.): *The Philosophy of Law Meets the Philosophy of Technology: Autonomic Computing and Transformations of Human Agency*. Chapter 6, London, New York: Routledge.
- Karafyllis, N. C. (Hrsg.) (2003): *Biofakte. Versuch über den Menschen zwischen Artefakt und Lebewesen*, Paderborn: mentis Verlag.
- Vattimo, G. (1985): *La fine della modernità. Nichilismo ed ermeneutica nella cultura post-moderna*, Mailand: Garzanti (Einleitung und dt. Übersetzung von R. Capurro: *Das Ende der Moderne*, Stuttgart: Reclam 1990).
- Zabala, S. (Hrsg.) (2007): *Weakening Philosophy. Essays in Honour of Gianni Vattimo*.



Start zum Konvoi-Szenario bei der Roboterleistungsschau Elrob (European Land-robot Trial) im Jahr 2008: In der Mitte fährt der Roboter »Amor« von der Universität Siegen und soll dem Führungsfahrzeug autonom über eine 20 Kilometer lange Strecke auf dem Übungsgelände der Bundeswehr bei Hammelburg folgen. Das Ende des Konvois bildet ein Sicherheitsfahrzeug, von dem aus der Roboter jederzeit gestoppt werden kann. Transporte zählen zu den Aufgaben, die schon bald von unbemannten Bodenfahrzeugen übernommen werden könnten. (Foto: Hans-Arthur Marsiske)