

## Wenn sich Mensch und Technik berühren

Von Daniel Bremer

**Zunehmender Kostendruck und erhöhte Personalnot. Das beschleunigt die Entwicklung neuer Technologien für die häusliche und stationäre Pflege. Um deren Möglichkeiten und Grenzen einschätzen zu können, sind nicht nur technischer und fachpflegerischer Sachverstand nötig. Auch der kritische Diskurs über eine Ethik der Technik sollte geführt werden. Dieser wird derzeit weder von Entwicklern, Herstellern, noch von der Pflege in ausreichender und differenzierter Weise geführt.**

Von neuen in Japan entwickelten Robotern hört man aus den Medien. Einer automatischen «Waschmaschine» für die Körperpflege von Menschen könnte man in einem Pflegeheim begegnen. Man fühlt sich unweigerlich an die Ideen der Science Fiction-Filme der 50er Jahre erinnert. Damals wurden Automaten mit allerlei wunderlichen Funktionen für den Haushalt gezeigt. Heute werden automatische Geräte für Altersheime entwickelt, produziert und erprobt. Die Philosophie und insbesondere die Ethik der Technik spielen bei der Reflexion und Kritik solcher sogenannten Assistenzsysteme im Dienste des älteren Menschen eine entscheidende Rolle, weil diese von den Entwicklern zu wenig berücksichtigt wird. Also ist zu fragen, wer diese Kritik übt und wer in der rastlosen und nutzenorientierten Gesellschaft ein Interesse an ihr hat. Seit es Menschen gibt, gibt es Technik. Sie ist wichtig, das ist unbestritten. Doch ist die Art und Weise, wie Technik gedacht wird und wie deren Möglichkeiten und Grenzen aus ethischer Sicht ermittelt werden, auch wichtig.

In der Philosophie der Technik finden sich zahlreiche unterschiedliche Ansätze, wie das Verhältnis von Technik und Natur gedacht wird: Sehen die einen Technik als ein potenziell gefährliches Phänomen, das einer strengen Regelung bedarf, verstehen

## Studie zu Robotik

Eine neu lancierte interdisziplinäre TA-SWISS-Studie beleuchtet den Einsatz von Robotern und autonomen Geräten in den Bereichen Betreuung, Rehabilitation, Pflege und Therapie. Die Folgen dieser Entwicklung werden auf verschiedenen Ebenen analysiert. Gesellschaftliche Fragen stellen sich: Wie gross ist der Bedarf, was sind die Beweggründe (Treiber), welche Akteure und welche Interessen sind dahinter, was sind kulturelle Voraussetzungen. Aus ethischer Sicht ist zu diskutieren, wie wünschbar es ist, dass Roboter im sozialen Bereich eingesetzt werden. Weiter werden die rechtliche Situation, die wirtschaftlichen Potenziale und Kostenfragen in die Gesamtbeurteilung einfließen. Das Projekt wird eine Reihe von Empfehlungen hervorbringen, die eine fundierte Grundlage für politische Entscheidungen darstellen. Die Studie ist zurzeit ausgeschrieben und läuft voraussichtlich bis Mitte 2012.

## Editorial



**Armin Curt**, Chefarzt und Direktor Paraplegikerzentrum der Uniklinik Balgrist, Zürich.

Die Entwicklung von technischen Hilfsmitteln findet im komplexen Spannungsfeld zwischen Technik und Mensch statt. Ein vereinfachtes Credo lautet: Was sich gut anfühlt, wird gerne in die Hand genommen (benutzt), was einfach zu kontrollieren ist, wird eingeschaltet, was merklich hilft, wird im Alltag angewendet. Das gilt auch für robotergestützte Hilfsmittel, die im Bereich der Rehabilitation eingesetzt werden. «Gute Karten» hat ein Gerät, wenn der Patient das Gefühl hat, es zu beherrschen. Es soll nicht vorschreiben was vermeintlich zu tun ist. 100 verschiedene Bedienungsmöglichkeiten können zu einer Überforderung des Menschen führen. Das gilt überall, im Klinikalltag, beim Tramfahren, beim Kochen. Ein anschauliches Beispiel ist das mit grossen Tasten und Display ausgerüstete Seniorenhandy, das unerwartet zu einem Verkaufsschlager wurde, obwohl man damit «nur» telefonieren und sms verschicken kann. Ähnlich verhält es sich bei technischen Hilfsmitteln. Zwar entwickelt die Ingenieurtechnik raffinierte Geräte für die medizinische Rehabilitation und den Alltag, doch auf Kundenseite kommen menschengerechte Hilfsmittel am besten an, solche die einfacher zu bedienen und sympathischer anzurühren sind.

sie andere als etwas Natürliches, dessen Entwicklung die Perfektionierung des modernen Menschen vorantreiben soll. Wieder andere begreifen Technik und Natur als unversöhnliche Gegensätze. Kulturspezifisch betrachtet gibt es grosse Unterschiede, was die Bewertung von Technik anbelangt. So haben viele Japaner traditionell ein positives und integratives Verhältnis zu neuen Technologien, was sich beispielsweise bei der Pflege alter Menschen zeigt.

Idealerweise löst eine technische Entwicklung ein konkretes Problem, indem pfiffige Denker eine passende Maschine erfinden. Heute werden die Möglichkeiten und Grenzen einer Technik erst in der Anwendung ersichtlich, denn der Dialog zwischen Betroffenen und den ökonomisch unter Druck stehenden Ingenieuren werden kaum geführt. Genauso wenig werden ethische Fragen reflektiert. Fragt man bei den Herstellern von Pflege-technologie nach, betonen diese oft ausdrücklich, dass die ethischen Fragen von den Anwendern (Heimleitern, Pflegedienstleitungen oder Privatpersonen) beantwortet werden müssten. Und dort fehlt dann das Wissen dazu.

Fragen der Ethik der Technik sind zentral, weil sie sich mit möglichen Diskriminierungen auseinandersetzen. Deshalb sollten sie bereits den Entwicklungsprozess begleiten. Als Leitgedanke kann eine Bemerkung des Philosophen Martin Heidegger dienen. Er sagte, dass die Frage nach der Technik selbst keine technische Frage sei. Nach ihm können und sollen nur Menschen die Bewertung von Technik vornehmen, nicht Programme, Standards oder Maschinen. Es braucht somit vermehrte Anstrengungen, Gesprächsplattformen für die Ethik der Technik zu erschaffen. Zudem müsste eine kritische Gesprächskultur gefördert

werden – eine, die zwischen blinder Technikbegeisterung und weltfremder Technik-Dämonisierung zu entscheiden weiss. Und zwar in differenzierter Weise und unter Berücksichtigung relevanter humaner Werte.

**Daniel Bremer** führt Ethik-Cafés und Weiterbildungen in Altersheimen durch. Er ist Philosoph mit Lehraufträgen für Ethik und Anthropologie in der Pflege an der katholischen Hochschule in Freiburg i. Br.

## Robotik wird in Asien anders beurteilt

Von Hannes Bleuler

Robotik ist offensichtlich mehr als ein Modethema. Sie scheint sich in Europa langfristig als selbstständiges Ingenieurgebiet zu etablieren. Robotik hat sogar Fachgebiete wie etwa «Künstliche Intelligenz» wieder zum Aufleben gebracht – ein Gebiet, das Ende der 60er Jahre in Kontroverse versank. Auch die Robotik weckt höchst unterschiedliche Assoziationen, je nachdem wann und vor allem wo davon die Rede ist. Eine vertiefte Untersuchung der Einstellungen zur Robotik in Europa und Asien wäre sicher interessant. Hier kann das Thema nur kurz skizziert werden.

In der Deutschschweiz habe ich Ende der 80er Jahre erlebt, dass die Eröffnung eines Instituts für Robotik in Zürich überraschend negative Reaktionen in der Tagespresse ausgelöst hat. Roboter wurden offenbar a priori als bedrohlich empfunden. Dies geschah wohl aus einer tief sitzenden Technik-Aversion, in der Roboter als Frankenstein'sche Kreaturen «kranker Gehirne» abgestempelt wurden. In der Westschweiz schien diese negative Vorbelastung deutlich schwächer zu sein. Die Robotik wurde damals viel positiver aufgenommen und teils als zukunftsorientierte Forschung im Interesse besserer Produktionsmethoden gesehen.

Eine auffallend andere Einstellung zur Robotik haben fernöstliche Gesellschaften. Trotzdem ihnen die Frankenstein'sche Fiktion bekannt ist und die Comic-Kultur überbietet, scheint insbesondere Japan Robotik auf Anhieb begeistert aufzunehmen, als höchst wünschenswerten Fortschritt. Man könnte meinen, dass dies auf einen Hang zum «Beseelen» aller möglichen Objekte zurückzuführen wäre. Dies mag teilweise zutreffen. Es hängt aber auch ganz wesentlich mit der pragmatischen Natur der Japaner zusammen, die schon im 18. Jahrhundert mechanische Puppen bauten. Die sogenannten «Karakuri-Ningyo» stellten beispielsweise Menschen in Teezeremonien oder beim Bogenschiessen dar. Derartige Spielereien gab es in derselben Zeit auch hierzulande. Die Idee eines «Künstlichen Menschen» hat in der Folge in unserer Kultur aber Widerstand ausgelöst, im Gegensatz zu Japan, wo der Schritt von der «Spielphase» zu richtigen Robotern ganz natürlich schien.

Ohne zu übertreiben könnte man sagen, dass grundlegend verschiedene Einstellungen dazu geführt haben, dass Japan (immer noch) die mit Abstand führende Robotik-Nation ist. Da die Robotik auf vielen Gebieten gross im Kommen ist, täten wir gut daran, etwas auf die japanische Haltung gegenüber der Robotik zu schauen. Das soll nicht heissen, dass wir damit der Technik gegenüber unkritisch sein müssen. Im Gegenteil: wir haben dank unserer Zurückhaltung auch gewisse Katastrophen vermeiden können. Doch eine etwas ungezwungenere Beziehung zwischen Geistes- und exakten Wissenschaften, ein bisschen weniger Dogmatik und etwas mehr Pragmatik stünden uns manchmal gut an.

**Hannes Bleuler** ist seit 1995 Professor für Robotik an der EPFL, Lausanne. Zwischen 1991 bis 1995 war er an der Universität Tokyo tätig.



## Sie haben Spuren hinterlassen

... indem sie Themen eingebracht und Studien begleitet haben. Die vier scheidenden Mitglieder des TA-SWISS-Leitungsgremiums wirkten als Fachexpertinnen und -experten und beurteilten die Qualität von Studien und partizipativen Projekten.

Ende 2010 sind Rosmarie Waldner, René Longet, Oreste Ghisalba und Michel Kammermann aus dem Leitungsausschuss von TA-SWISS ausgeschieden. Dies aufgrund der Amtszeitbeschränkung. Sie haben während vielen Jahren die thematische Ausrichtung von TA-SWISS mitbestimmt und getragen: Neue Technologien sollen nicht nur technisch interessant, sondern auch menschlich, ökologisch und sozialverträglich sein. Der Präsident und die TA-SWISS-Geschäftsstelle dankt für die wertvolle Mitarbeit.

**TA-SWISS: Weshalb haben Sie sich für Technologiefolgen-Abschätzung (TA) engagiert?**



**Rosmarie Waldner**  
Wissenschaftsjournalistin

«Wenn es TA-SWISS nicht schon seit fast 20 Jahren gäbe, müsste man sie dringend erfinden! Die unabhängige Debatte um die technologischen Entwicklungen in allen Wissensgebieten gehört zur Demokratie und ist das beste Mittel gegen Aberglauben und Wissenschaftsfeindlichkeit.»



**Oreste Ghisalba**  
Ghisalba Life Sciences GmbH

«Die wissenschaftlich abgestützte TA ist eine wichtige Voraussetzung zu einer verantwortungsbewussten Technologiegestaltung und zur Unterstützung der dazu nötigen rechtzeitigen Weichenstellungen.»



**René Longet**  
Präsident von «Equiterre», Partnerin für nachhaltige Entwicklung.

«Sind Gentechnologie, Nanotechnologien, Spitzenmedizin und Kernenergie die richtigen Antworten auf die Fragen unserer Zeit? Mich hat stets schockiert, dass der Fortschritt, Frucht der menschlichen Erfindungsgabe und Kreativität, dem Menschen auch total entgleiten kann. Wirklicher Fortschritt darf nicht nur technologischer Art sein. Er muss auch menschlicher, sozialer und ökologischer Natur sein. Ich bin sehr froh, dass ich viele Jahre TA-SWISS dabei unterstützen konnte, Innovationen und deren Effekte aus dem Blickwinkel des Gemeinnutzes zu untersuchen und dazu Hinweise für eine soziale Umsetzung abzugeben.»

## Neu gewählt

Im Leitungsausschuss von TA-SWISS begrüßen wir:

**Kathrin Amacker**,  
Alt-Nationalrätin, Mitglied der Konzernleitung von Swisscom, Binningen  
**Ruth Adelheid Blattmann**,  
Wissenschaftsjournalistin, Herrliberg  
**Daniel Gyga**,  
Fachbereichsleiter Hochschule für Life Science, Muttenz  
**Thomas Müller**,  
Wissenschaftsjournalist, Schweizer Radio DRS, Basel



**Michel Kammermann**  
ehem. Vizedirektor des Bundesamtes für Statistik.

«In unserer Gesellschaft leistet die TA trotz der bescheidenen Mittel, über die sie verfügt, einen bedeutenden Beitrag zur demokratischen Diskussion. Die Glaubwürdigkeit der TA setzt insbesondere eine grosse Transparenz in der Finanzierung ihrer Dienstleistungen und eine strenge Objektivität bei der Abschätzung der Risiken und Vorteile einer Technologie voraus. Der partizipative Prozess, den TA-SWISS entwickelt hat und regelmässig anwendet, sichert die Studien zusätzlich ab. Es ist äusserst wünschenswert, dass die politischen Entscheidungsträger diese Ergebnisse klug einzusetzen wissen.»

Herausgeber

TA-SWISS Zentrum für  
Technologiefolgen-Abschätzung  
Brunngasse 36, CH-3011 Bern  
Tel. +41 31 310 99 60  
Fax +41 31 310 99 61  
E-Mail [info@ta-swiss.ch](mailto:info@ta-swiss.ch)

Redaktion und Layout  
Susanne Brenner (sb)  
Texte: Armin Curt, Daniel Bremer,  
Hannes Bleuler, sb  
Übersetzung: Aurelia von Zeerleder  
Erscheint viermal jährlich  
Printauflage: deutsch 4000 / französisch 1400  
elektronisch: 1700 deutsch / 400 französisch

[www.ta-swiss.ch](http://www.ta-swiss.ch)



## Tipp

Sprengkandidaten, Fichenaffäre, Minarett-Initiative – Begriffe aus der politischen Diskussion, die die Schweizer Öffentlichkeit kennt. Weniger bekannt sind hierzulande «Agenda 2010», «Grosse Koalition» oder «Mauer in den Köpfen», viel verwendete Begriffe aus Deutschland. Dass sich nicht nur diese, sondern die Sprache der Politik insgesamt in den deutschsprachigen Ländern bedeutend unterscheidet, sowohl aktuell als auch historisch, zeigt ein Buch, das sich mit der Sprache im politischen Kontext beschäftigt. Achtzehn Beiträge beleuchten das Feld der Politolinguistik, vor allem mit Blick auf die Schweiz. Schwerpunkte sind neben dem Vergleich der politischen Sprache in der Schweiz und in Deutschland, der Sprachgebrauch in politischen Institutionen und die politische Sprache in den Medien.

**Wahl der Wörter – Wahl der Wäfen? Sprache und Politik in der Schweiz.** Kersten Sven Roth / Christa Dürscheid (Hrsg.). Bremen 2010.

## Auf Facebook

TA-SWISS plant keine Revolution. Doch das Zentrum für Technologiefolgen-Abschätzung möchte seine Themen breiter diskutieren. Die Facebook-Seite lässt Sie hinter die Kulissen blicken, verrät Ihnen, welche Themen verfolgt und welche neuen Studien und Entwicklungen beobachtet werden. Sie sind eingeladen, zu kommentieren sowie Ihre Meinungen und Ideen einzubringen.

[www.facebook.com/taswiss](http://www.facebook.com/taswiss)

## Ausschreibung einer TA-Studie

### Nanotechnologie und Umwelt

Jene Nanomaterialien, die Gesundheit und Umwelt beeinflussen könnten, stehen im Zentrum dieser Studie. Sie analysiert Produkte, die grosses wirtschaftliches Potenzial haben und fokussiert auf Themen wie Abbau, Abwasserbehandlung, Recycling, langfristige Auswirkungen, rechtliche und ethische Rahmenbedingungen.

Die Ausschreibung erfolgt im Verlauf des Monats März. Die Unterlagen werden auf der Homepage bereitgestellt. [www.ta-swiss.ch](http://www.ta-swiss.ch) > Projekte > Projekt-Ausschreibungen

## Bestellschein

Nicht nur Robotik, auch medizinische Massnahmen sollen helfen, im Alter selbständig zu bleiben. TA-SWISS analysierte die verschiedenen Möglichkeiten des «Anti Aging» in einer Studie. Die Kurzfassung kann kostenlos bestellt werden:

... Ex. Das Altern sparen wir uns für später auf. Kurzfassung zur TA-SWISS-Studie «Anti-Aging Medizin: Mythos und Chancen». TA-SWISS (Hrsg.). Bern 2008.

Ich möchte den TA-SWISS Newsletter lieber elektronisch erhalten (als pdf)

E-Mail Adresse

.....

Name / Vorname

.....

Institution

.....

Strasse

.....

PLZ/Ort

.....

Bitte retour an: TA-SWISS, Brunngasse 36, 3011 Bern, Fax +41 31 310 99 61



Ein Kompetenzzentrum der  
Akademien der Wissenschaften Schweiz