

Roboter in der Altenpflege

Technikethischer Kommentar

Raji C. STEINECK
Universität Zürich

1. Einleitung

Obwohl sich in den letzten Jahren die sogenannte Roboterethik als ein eigenes Diskussionsfeld herausgebildet hat, ist eine disziplinär informierte ethische Reflexion bisher kein routinemäßiger Bestandteil von Entwicklungsprojekten in der Robotik. Die auf der Tagung vorgestellten Projekte wurden sicherlich nicht ohne ethische Erwägungen, aber doch ohne Beteiligung einer disziplinär ausgewiesenen ethischen Expertise entwickelt. Ein prominenter Teilnehmer lehnte eine solche Beteiligung am Rande der Tagung sogar vehement als Eingriff in die eigene Urteilskompetenz ab. Soweit eine solche Haltung nicht einfach der Versuch ist, die Spielräume des eigenen Handelns gegen jedwede Einschränkung von außen zu verteidigen, entspringt sie möglicherweise einem Bild moralisierender Technikkritik „von außen“, also von naturwissenschaftlich und technisch uninformatierter Seite, das wesentlich vom Motiv der „Technikbehinderung“ bestimmt ist. Das Bild beruht auf den sicher zahlreichen Beispielen, in denen meist nur geisteswissenschaftlich vorgebildete Intellektuelle Unbehagen gegenüber der Technisierung einzelner Lebensbereiche oder gar gegenüber der modernen Technik allgemein vorbringen. Die Wissenschafts- und Technikferne deutscher Geisteswissenschaftler wurde in einem Vortrag auf der in diesem Band dokumentierten Tagung jedenfalls wortreich beklagt.

Das Ziel der folgenden Überlegungen ist, jenseits solcher polarisierenden Entgegensetzungen aufzuzeigen, dass technische Innovationen von der hier einschlägigen Art eine ethische Abwägung erfordern, die die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Disziplinen notwendig macht. Damit verbindet sich die These, dass eine frühzeitig in die Technikentwicklung inkorporierte ethische Reflexion für die erstere auch *produktiv* zu wirken vermag, indem sie a) sinnvolle Entwicklungs-

richtungen bestätigt oder gar ausfindig macht, b) allfällige „außer-technische“ Probleme frühzeitig bewusst werden lässt und damit „bearbeitbar“ macht und c) die gesellschaftliche Integrationsfähigkeit der so entwickelten Technik – und damit auch ihre Akzeptanz – befördert. An einzelnen Punkten mag das für die technischen Entwicklerinnen und Entwickler heißen, von liebgewonnenen Vorstellungen und Projekten Abstand zu nehmen. Doch dürfte die mit einer ethisch reflektierten Technikentwicklung einhergehende erhöhte Legitimation auch für sie sich letztlich förderlich auswirken. Gleichzeitig wird die ethische Debatte durch diesen frühzeitigen Einbezug technisch informiert. An die Stelle wortreichen moralischen Generalisierens sollte so eine qualifizierte ethische Diskussion treten. Damit ist keineswegs eine prästabilisierte Harmonie in der Technikentwicklung in Aussicht gestellt. Technikentwicklung ist ein revolutionierendes Moment im gesellschaftlichen Leben. Sie stattet bestimmte Menschen mit erhöhten Gestaltungsspielräumen (= Macht) aus, womöglich auf Kosten anderer. Sie ist stets mit Risiken behaftet, die häufig sozial, räumlich und zeitlich ungleich verteilt werden. Es sind daher, auch bei einer dezidiert philanthropisch motivierten Technikentwicklung, Interessen- wie Wertkonflikte zu erwarten, die der ethischen Debatte „Zündstoff“ geben. Ziel muss es sein, die notwendigen Debatten in einer Art zu gestalten, die produktiver technischer Entwicklung ihren Raum lässt und zugleich deren soziale Integration ermöglicht.

2. Technik und Ethik

Technik und Ethik erscheinen auf den ersten Blick als zwei unterschiedliche und voneinander unabhängige Sachgebiete mit je eigenen, häufig in Gegensatz zueinander tretenden, Denkweisen. Tatsächlich lassen sie sich kulturphilosophisch als zwei verschiedene *symbolische Formen* deuten.¹ Dieser auf Ernst Cassirer zurückgehende Begriff bezeichnet Grundformen, in denen Menschen in wechselseitiger Verständigung Wirklichkeit nach spezifischen normativen Ordnungen begreifen und ausgestalten.² Technik und Ethik gehören dabei beide zu den praktischen, unmittelbar auf menschliches Handeln bezogenen

¹ Für diesen Begriff siehe Cassirer, *Philosophie der symbolischen Formen*.

² Kreis, *Cassirer und die Formen des Geistes*, 449.

symbolischen Formen; sie stehen entsprechend unter der übergeordneten Norm des „Guten“. Damit ist schon ihr intrinsischer Zusammenhang bezeichnet: In der Ethik steht primär die Qualität der Handlungszwecke in Frage. Sekundär wird dann gefragt, ob die gewählte Handlung ihrem Zweck auch gemäß sei. Dagegen ist die Zweckmäßigkeit, genauer, die zweckmäßige Gestaltung gemäß den bekannten Ablaufgesetzen der Natur, die *primäre* Norm der Technik.³

Ethisch kann die moralische Qualität einer grundsätzlich „guten“, nämlich gute Zwecke verfolgenden Handlung, zwar durch ihre inadäquate Ausführung in Mitleidenschaft gezogen werden. Das geschieht, wenn Fragen der Durchführbarkeit sträflich vernachlässigt oder mit dem Zweck in Widerspruch stehende Mittel gewählt werden. (Die primäre Orientierung am Zweck bedeutet nicht, dass dieser die Mittel heiligt.) Insofern ist die Beurteilung der gewählten Mittel des Handelns bzw. der Zweckmäßigkeit der Handlung intrinsischer Bestandteil der ethischen Reflexion. Aber sie ist stets orientiert durch die Beurteilung der Zwecke selbst. Die Perfektion der Mittel kann die Qualität der Zwecke nicht ändern oder ersetzen.

Technisch ist dagegen die Zweckmäßigkeit einer Handlung bzw. eines Handlungsmittels die *primäre* Norm. Es kann damit *technisch gute* Mittel für verwerfliches Handeln geben. Daraus resultiert jene Ambivalenz der Technik, die das generelle Misstrauen gegen sie und ein „rein technisches“ Denken speist. Diese Ambivalenz stellt aber nicht die prinzipielle Legitimation der Technik als einer eigenständigen symbolischen Form in Frage. Sie führt „nur“ zu der Forderung, dass im Einzelfall über technische Realisationen nicht isoliert von ethischen Überlegungen entschieden werden soll. Grundsätzlich ist Technik als symbolische Form legitimiert, weil nur durch sie jene Handlungsspielräume geschaffen werden, in denen ethische Entscheidungen überhaupt möglich werden. Das formuliert Platon in seiner Variante des Mythos von Prometheus: Erst *nachdem* dieser das Feuer gestohlen und den Menschen gegeben hat, brauchen sie moralischen Sinn, um nicht sich selbst und alles um sich herum zu vernichten.⁴ Weniger dramatisch und weniger elementar formuliert kann man sagen: Elaborierte Technik und Ethik bedingen sich gegenseitig, insofern die für die Technik notwendige Arbeitsteilung soziale Kohärenz voraussetzt, die durch eine reine Zwangsordnung nicht gebildet werden kann. Umgekehrt schafft die Technik, wie gesagt, die Spielräume des

³ Cassirer, „Symbol, Technik, Sprache“.

⁴ Platon, *Protagoras*, 320c–322d. Vgl. Plato and Manuwald, *Protagoras*, 16–19.

Handelns, die dann überhaupt erst moralische Probleme generieren. Das letztere mag – meist in wohl-situierten und eher großstädtischen Schichten – die Sehnsucht nach Regression in einfachere Lebensformen hervorrufen. So menschenfreundlich sich diese Sehnsucht aber auch ausdrücken mag, letztlich richtet sie sich auf ein intrinsisch *amoralisches* Ziel, nämlich jenes, Freiheit durch Zwang zu ersetzen.

Die ethische Reflexion technischer Handlungen wie technischer Systeme ist notwendig und angebracht. Sie sollte aber im Sinne echter Kritik, also Scheidung des Richtigen vom Falschen *mit dem Ziel der Sicherung des Richtigen* sein. Pauschale Diffamierung der Technik, auch als einer Form des Denkens, verbietet sich dagegen. Das Gleiche gilt umgekehrt für eine generelle Dispensierung der Technik von ethischer Reflexion. Sie kann bewusst und aggressiv geschehen, etwa im Sinne des sogenannten technologischen Imperativs⁵, nach dem alles, was technisch möglich ist, auch realisiert werden soll. Technik wird damit zum Selbstzweck, also zum moralisch schlechthin Guten erklärt. Dafür ist sie aber durch die Ambivalenz ihrer möglichen Wirkungen nicht qualifiziert. Auch wenn etwas subtiler die technische Entwicklung als linearer, in seiner Richtung festgelegter Prozess präsentiert wird, den man weder aufhalten könne noch solle, wird damit die Technik generell der ethischen Reflexion und einer von dieser bestimmten Entscheidung entzogen. Das ist aus den gleichen Gründen amoralisch wie die pauschale Zurückweisung von Technik; denn auch hier wird Freiheit durch Zwang ersetzt.⁶ Es muss mit anderen Worten stets möglich sein, einzelne Techniken und Technologien in Frage zu stellen und womöglich auch eine negative Entscheidung bezüglich ihrer Realisierung zu treffen – wie dies gegenwärtig an manchen Orten für die Kernenergie geschieht. Wie man an diesem Beispiel sehen kann, geht mit solchen Entscheidungen die Suche nach Alternativen einher, das heißt, die zukünftige Entwicklungsrichtung der Technik wird bewusst geändert. Das ist eine Möglichkeit, und keine generell technikfeindliche, die im Handlungsspielraum stets einbegriffen bleiben sollte.

⁵ Hülsmann, *Der Technologische Imperativ*.

⁶ Nitta, „Sōron – Kagakugijutsu to wa nani ka“, 12.

3. Elemente einer systematisch entwickelten Technikethik

Es lohnt sich im Sinne der hier entwickelten Grundsätze, die Ansatzpunkte, an denen ethische Reflexion bzw. von dieser gesteuertes Handeln in Bezug auf Technik gefragt ist, systematisch und differenziert zu betrachten. Dabei geraten traditionell zunächst mögliche schädliche Wirkungen der Technik in den Blick.

Der japanische Technikethiker Nitta stellt neben den unmittelbar mit dem regulären Gebrauch verbundenen schädlichen Wirkungen folgende Punkte zusammen:

- 1) unmittelbare Risiken
 - Schäden aus Fehlfunktion
 - Schäden aus fehlerhaftem Gebrauch
 - Schäden aus bewusst schädlichem Gebrauch (Missbrauch oder auf Schädigung gerichtete Technologie)
- 2) mittelbare Risiken
 - Schäden aus der Rückwirkung der Technologie auf die Gesellschaft
 - Schäden durch technikinduzierte soziale Transformation
 - Einschränkung der menschlichen Entscheidungsfreiheit durch das Entstehen „technischer Zwänge“

Daraus resultieren zwei ethisch relevante *Aufgabenbereiche der Technikgestaltung*:

- 1) Bewältigung der einer Technik inhärenten Gefahren (technische Sicherung)
- 2) Bewahrung der menschlichen Entscheidungsfreiheit⁷

Es sollte bewusst reflektiert werden, dass den hier aufgelisteten Schäden ein Nutzen entgegensteht, der womöglich nicht auf den unmittelbaren Gebrauchsnutzen der fraglichen Technik beschränkt ist. So kann die technikinduzierte soziale Transformation unmittelbar schädliche wie mittelbar wünschenswerte Folgen haben, wie dies etwa bei der Ersetzung schwerer körperlicher Arbeit durch maschinelle Arbeit der Fall war. Es wird also wesentlich um Abwägungsentscheidungen gehen.

Zweitens ist zu berücksichtigen, dass in die Abwägung alle Phasen des technischen Handelns einzubeziehen sind. Nach Günter

⁷ Ibid., 9–12.

Ropohl sind dies die drei Hauptphasen Herstellung, Verwendung und Auflösung, die ihrerseits verschiedene Teilphasen umfassen. So rechnet Ropohl zur Herstellung Planung, Produktion und Vertrieb, zur Verwendung Inbetriebnahme, Betrieb und Stilllegung und zur Auflösung das Zerlegen, Aufbereiten, Deponieren und Rezyklieren der materiellen technischen Artefakte.⁸

Bei der Einschätzung von Chancen und Risiko sollte zudem auf eine abgestufte Systematik von Risiko- und Verantwortungsverteilung geachtet werden, wie sie Ropohl in seinen „Morphologischen Matrizen“ von Verantwortungs- und Risikotypen darstellt:

1) Verantwortung⁹

| | 1 | 2 | 3 |
|---------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|
| a) wer verantwortet | Individuum | Korporation | Gesellschaft |
| b) was | Handlung | Produkt | Unterlassung |
| c) wofür | Folgen vorhersehbar | Folgen nicht vorhersehbar | Fern- und Spätfolgen |
| d) weswegen | moralische Werte | gesellschaftliche Werte | staatliche Gesetze |
| e) wovor | Gewissen | Urteil anderer | Gericht |
| f) wann | prospektiv | momentan | retrospektiv |
| g) wie | aktiv | virtuell | passiv |

2) Risiko¹⁰

| | | 1 | 2 | 3 |
|----------|----------------------|----------------------|--------------------|-----------------|
| | a) Höhe | gering | groß | katastrophal |
| | b) Bestimmbarkeit | leicht | schwierig | unmöglich |
| | c) Beeinflussbarkeit | durch Verwender | durch andere | unbeeinflussbar |
| | d) Ursache | künstlich: Verwender | künstlich: andere | natürlich |
| | e) Betroffene | Verwender | andere | Gesellschaft |
| | f) Bekanntheit | gewohnt | neuartig | |
| Eintritt | f) Bestimmbarkeit | Gewissheit | Wahrscheinlichkeit | Ungewissheit |
| | g) Beeinflussbarkeit | durch Betroffene | durch andere | unbeeinflussbar |

⁸ Ropohl, *Ethik und Technikbewertung*, 90.

⁹ Ibid., 75.

¹⁰ Modifiziert, nach ibid., 148.

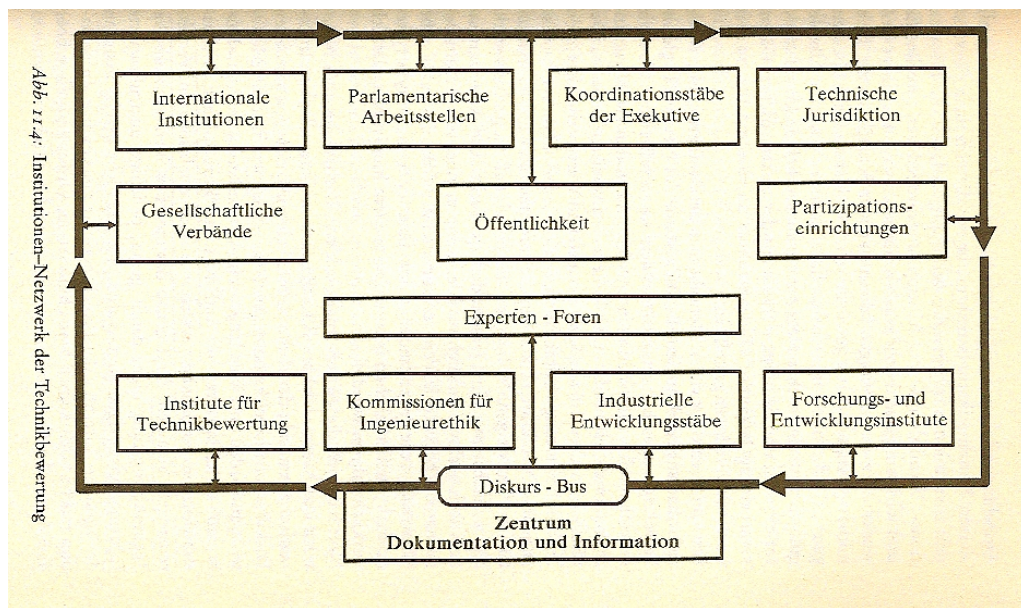
Diese beiden Matrizen können als heuristisches Mittel eingesetzt werden, um abzuschätzen, wie intensiv und extensiv die ethische Reflexion und die von ihr informierte Steuerung von Herstellung, Verwendung und Auflösung einer Technologie allenfalls zu sein hat.

Aus den obigen Aufstellungen geht dabei als ein wichtiges Resultat hervor, dass die Abwägung von Nutzen und Schaden insbesondere bei komplexen Technologien Bereiche mit einzubeziehen hat, die außerhalb der Expertise jener liegen, die mit der rein technischen Entwicklung befasst und für diese ausgebildet sind. Je potenter und komplexer eine Technologie ist und je zeitlich, räumlich und sozial weitreichender ihre Wirkungen sind, desto weniger kann das isolierte Bemühen individueller Personen ausreichen, um zu einer hinreichend verantwortlichen Einschätzung und Gestaltung des geplanten technischen Handelns zu kommen.

Zweitens ergibt sich aus der Übersicht der Verantwortungs- und Risikotypen, dass die Entscheidung über Herstellung und Verwendung einer Technologie nicht in allen Fällen den direkt in diese beiden Phasen involvierten Personen und Korporationen überlassen bleiben kann. Je größer die absehbaren Auswirkungen der Technologie auf Dritte bzw. auf die Gesellschaft sind, desto dringlicher ist gefordert, dass deren Belange in der Entscheidungsfindung berücksichtigt werden. Da es hier häufig um Präferenzentscheidungen geht, genügt dabei eine „objektive“ Kalkulation der nützlichen und schädlichen Wirkungen nicht, die Gruppen der Betroffenen müssen in der Entscheidungsfindung selbst repräsentiert sein. Eine erste ethische Forderung zielt daher auf eine intelligente Organisation der Entscheidungsabläufe hinsichtlich Herstellung, Verwendung und Auflösung der fraglichen Technologie.

4. Soziale Organisation technikethischer Entscheidungen

Für die Entwicklung komplexer Großtechnologien mit weitreichenden physischen und sozialen Wirkungen kann hier nochmals auf einen Vorschlag von Ropohl verwiesen werden. Dieser entwirft einen sogenannten Diskurs-Bus (in Analogie zum „Bus“ in der Informationstechnologie) zur Vernetzung von Information, Bewertung und Entscheidung mit dem Ziel einer ethisch informierten Techniksteuerung (vgl. Grafik aus Ropohl).



Ersichtlich handelt es sich hier um eine recht aufwändige Form der Steuerung technischen Handelns, die nicht für jegliche Innovation (sei es im Sinne der Entwicklung einer Technologie, sei es im Sinne ihrer Einführung in ein soziales System) nötig und berechtigt ist. Aber sie kann auch für geringer dimensionierte Organisationsmodelle als Orientierung dienen, weil hier versucht wird, in einer umfassenden Weise die relevanten Expertisen und Interessen bzw. Wertungen zu berücksichtigen. Ropohls Modell wäre aber sicher angebracht im Falle der Etablierung von Großtechnologien mit hohen Risiken bzw. weitreichenden, über den Kreis der Verwenderinnen und Verwender hinausgehenden Wirkungen. Ein weiterer Anwendungsfall seines Modells wäre die Beanspruchung substanzieller staatlicher Fördermittel für die Entwicklung einer Technologie, sei es mit dem Argument der Wirtschaftsförderung, sei es im Hinblick auf einen in Aussicht gestellten sozialen Nutzen. Angesichts des gesellschaftlichen Nutzens bzw. Schadens, der jeweils in Rede steht, wären Einrichtung und Unterhalt einer solchen Organisation der Bewertung und Entscheidungsfindung eine sinnvolle Aufgabe der öffentlichen Hand. Entsprechende Institutionen könnten an staatlichen Universitäten oder (nicht direkt in die fragliche Forschung und Entwicklung involvierten) Forschungseinrichtungen angesiedelt werden. Im Vergleich mit dem Aufwand für die Etablierung und allenfalls Bereinigung als letztlich nicht sinnvoll oder gar schädlich erachteter Großtechnologien wäre sie auch als wirtschaftlich rational anzusehen.

Für kleinere Projekte, wie etwa den versuchsweisen Einsatz von

Robotern in der Pflege, dürfte auch eine weniger umfassende Organisation der Bewertung und Steuerung ausreichen. Das Beispiel von Graf und Kollegen (in diesem Band, S. 32ff.) zeigt aber, dass auch hier der Einbezug von Betroffenen (in diesem Falle der Pflegekräfte) schon in der Phase der Planung möglich und sinnvoll ist. Graf und Kollegen gelang es auf diese Weise erstens, sinnvolle Ziele für die Verwendung von Robotern zu definieren und zweitens, die Legitimation ihres Projekts unter den davon Betroffenen zu erhöhen. Eine besondere Schwierigkeit, die in ihrem Falle allerdings nicht relevant wurde, könnte die Beteiligung der betroffenen Patienten darstellen, insbesondere wenn es um die Pflege von Menschen mit einer Demenzerkrankung geht.

Grundsätzlich könnte die Forschung und Entwicklung in diesem Bereich von bereits entwickelten Modellen in anderen Bereichen, etwa der Bioethik, profitieren. Hier wäre für kleinere Projekte an institutionelle Ethikkomitees (IRB – institutional review boards) zu denken¹¹ und für den Einbezug allenfalls Betroffener in die Verfahren die Einholung „informierter Zustimmung“¹². Für Projekte mittlerer Reichweite haben sich generell die in Skandinavien entwickelten „Konsensus-Konferenzen“ als geeignetes Mittel erwiesen, die Interessen aller Betroffenen gegenseitig zur Kenntnis zu bringen und zwischen ihnen zu vermitteln.¹³ Hier gibt es eine reichhaltige Literatur, so dass die Roboterethik nicht von vorne beginnen und die Organisation der konzertierten Techniksteuerung neu erfinden muss.

Das Gleiche gilt, nebenbei gesagt, für Grundprinzipien des pflegenden bzw. heilenden Umgangs mit Menschen. Die Entwicklung von Robotern für die Verwendung in der Altenpflege kann sich hier, soweit an einen unmittelbaren Kontakt zwischen Mensch und Maschine gedacht ist, zunächst an die als „Georgetown-Mantra“ bekannt gewordenen bioethischen Grundprinzipien halten; es sind dies:

- Non-maleficence: Ausschluss schädigenden Handelns
- Beneficence: Ausrichtung am Wohl der Betroffenen
- Autonomy: Respekt vor den Werten und Entscheidungen der Betroffenen
- Justice: Ausrichtung auf Verteilungsgerechtigkeit¹⁴

¹¹ Mazur, *Evaluating the Science and Ethics of Research on Humans*.

¹² Lohmann, *Informed Consent und Ersatzmöglichkeiten bei Einwilligungsunfähigkeit in Deutschland*.

¹³ Einsiedel, Jelsø, and Breck, “Publics at the Technology Table.”

¹⁴ Beauchamp and Childress, *Principles of Biomedical Ethics*. Holm, “Not Just

Diese Prinzipien können nur zur Anwendung gebracht werden, wenn Entscheidungen unter Beteiligung der Betroffenen gefällt werden. Eine einseitige Prüfung durch technische Experten mag auf einer ersten Planungsstufe hilfreich in der Konzeptionierung sein, reicht aber in keinem Falle aus.

5. Kasuistische Bemerkungen

A. Roboter in der Altenpflege: eine Notwendigkeit?

Auf der hier dokumentierten Tagung wurde vielfach argumentiert, dass die Entwicklung von Robotern für die Altenpflege eine durch den demographischen Wandel bedingte *Notwendigkeit* sei. Angesichts der zu erwartenden Ratio arbeitsfähiger und altersbedingt pflegebedürftiger Menschen müsse in der Pflege menschliche Arbeitskraft durch maschinelle ersetzt werden. Tatsächlich mag die Entwicklung von Pflegerobotern ein wünschenswerter Weg zur Ermöglichung eines hohen Pflegestandards sein.¹⁵ Von einer Notwendigkeit zu sprechen, läuft aber auf die oben erwähnte Naturalisierung technischer Entwicklung hinaus. Vielmehr wäre jeweils zu prüfen und nachzuweisen, für welche Tätigkeiten ein maschineller Ersatz sinnvoll und möglich ist. Auch die Alternativen, sowohl im Hinblick auf die Faktoren, die demographische Alterung begünstigen, als auch im Hinblick auf die Organisation des menschlichen Zusammenlebens (kleinteilige Segmentierung der Haushalte und der Altersschichten vs. Anreize zur Bildung generationenübergreifender Haushalte) wären sorgfältig zu prüfen. Eine ergebnisoffene Prüfung der Möglichkeiten und Alternativen wird letztlich bei der Entwicklung und Einführung wirklich zweckmäßiger Artefakte helfen.

B. Verwendungen und Typen von Robotern

Grundsätzlich lassen sich aus der bisherigen Entwicklung zwei klar abgrenzbare Verwendungsgebiete von Robotern in der Pflege ableiten.

Autonomy—The Principles of American Biomedical Ethics.”

¹⁵ Eine ausgewogene Abschätzung unternimmt Ezaki, „Fukushi/kango bunya ni okeru robotto no jitugen ni mukete”, 22–25.

Zu ihnen gehören unterschiedliche Typen von Robotern, die man als „Arbeitsroboter“ und „Spielroboter“ bezeichnen könnte.

Arbeitsroboter haben den Zweck, definierte Aufgaben in der Pflege durch Bereitstellung von Information oder physische Tätigkeit zu unterstützen. Hier gibt es Bedarf bei physisch oder psychisch belastenden Tätigkeiten wie dem Umbetten von Patienten oder der Unterstützung bei der Exkretion; an der Entwicklung von Spezialrobotern für solche Zwecke wird bereits gearbeitet.¹⁶ Auch die Verwendung von Robotern in der Diagnostik und Therapie ist bereits in Entwicklung. Dabei ist nach einem Hinweis von Ezaki darauf zu achten, dass Handlungsentscheidungen, bei denen konfligierende Werte im Spiel sind, stets von Menschen nach den bereits entwickelten Prinzipien und Verfahrensweisen der Pflegeethik getroffen werden.

Spielroboter können therapeutisch eingesetzt werden zur Aktivierung von Patienten in unterschiedlichen Bereichen, wie dies bereits erfolgreich mit dem Seehund-Roboter Paro geschieht.¹⁷

Aus Sicht der Roboterforschung mag die Entwicklung eines Universalroboters reizvoll erscheinen, der alle Funktionen menschlicher Pflegekräfte erfüllt und diese dabei in seiner Leistungsfähigkeit womöglich noch übertrifft. Im Hinblick auf das oben genannte Prinzip der Wahrung der Patientenautonomie erscheint aber eine klare Trennung zwischen beiden Typen ratsam. Für den Bereich definierter praktischer Zielsetzungen gilt nämlich, insbesondere wenn Wertentscheidungen ins Spiel kommen, dass hier jede Form der Täuschung als Hintergehung der Patientenautonomie anzusehen ist. Das Vortäuschen von „menschlichem“ Gefühl, Einfühlungsvermögen und Verständnis durch eine geschickte Programmierung würde diesem Prinzip widersprechen.

Im Bereich des Spiels gilt das Täuschungsverbot dagegen nicht in dieser Weise: Im Gegenteil gehört es zu den konstitutiven Merkmalen des Spiels, dass Wissen zugunsten von Illusion suspendiert werden kann, die Lust erzeugt, gerade weil sie durchschaut ist.¹⁸ Ein auf der Tagung gezeigtes Video zum Einsatz von Paro machte übrigens

¹⁶ Honma et al., „Kaigo shien robotto no jissō shiken ni okeru rinri shinsa to hikensha hogo ni tsuite – haisetsu kaigo sōgō shien robotto ,toire ashisuto‘ no jirei hōkoku“.

¹⁷ Wada et al., „Effects of Robot-Assisted Activity for Elderly People and Nurses at a Day Service Center.“

¹⁸ Huizinga, *Homo Ludens: Vom Ursprung der Kultur im Spiel*, Pfaller, *Die Illusionen der anderen: Über das Lustprinzip in der Kultur*.

eindrücklich deutlich, dass auch Demente dieses Spiel mit der Illusion noch als solches wahrnehmen und sich bewusst darauf einlassen.

Nun könnte man argumentieren, dass der avisierte Universalroboter selbst in einem vollgültigen Sinne intelligent wäre, also womöglich gar keine Vortäuschung „menschlicher“ Züge wie Empfindung, Verständnis und gar Einfühlung vorläge. Ohne hier Prophezeiungen bezüglich der technischen Durchführbarkeit der Entwicklung echter künstlicher Intelligenz anstellen zu wollen, sei allerdings daran erinnert, dass ihr Erfolg damit einhergehen würde, das Verhalten der Roboter gegenüber den von Menschen geschaffenen Programmen freizusetzen. Mit anderen Worten, sie würden in die Lage versetzt, eigene Interessen zu haben, diese wahrzunehmen und entsprechend in jene Konflikte zwischen Neigung und Verpflichtung zu geraten, die nach Kant die Natur der Moralität endlicher Wesen ausmachen. Mit dem tatsächlich intelligenten Roboter würde unausweichlich ein moralisch ähnlich labiles Wesen geschaffen, wie der Mensch es ist. Die angenommenen Vorteile gegenüber menschlichen Pflegekräften verschwänden damit weitgehend. Denn es ist nicht einzusehen, warum intelligente Roboter angesichts von Routine, dem unausweichlichen Verfall ihrer Patienten und den Begleiterscheinungen der Demenz keine Irritationen zeigen und gegebenenfalls auch Burn-out-Symptome entwickeln sollten. Von der in populären Medien dramatisch zugespitzten Frage nach der Grundlage für eine dabei immer noch angenommene Sympathie oder Solidarität der Roboter mit Angehörigen der menschlichen Spezies und Visionen einer aggressiven Interessenwahrnehmung durch sie kann hier vorläufig abgesehen werden – sie wäre allerdings bei einschlägigen Planungen mit zu bedenken.

6. Schlussbemerkung

Grundsätzlich besteht eine durch einzelne erfolgreiche Versuche wohlbegründete Aussicht auf eine sinnvolle und ethisch verantwortliche Verwendung von Robotern in der Altenpflege. In der weiteren Entwicklung und Umsetzung sollte auf folgende Punkte geachtet werden:

1. Grundsätzlich sollten alternative Lösungsansätze für die jeweilige Problematik berücksichtigt werden. Möglicherweise kann die Reorganisationen sozialen Handelns in einigen Fällen eine aufwändige technische Lösung überflüssig machen.

2. Schon in der Planungsphase sollte eine systematische Analyse der jeweils in Betracht kommenden Typen von Verantwortung und Risiko sowie ihrer Verteilung vorgenommen werden. Die Organisation von Entwicklung, Verwendung und Auflösung der betreffenden Technologie sollte sich nach dieser Analyse richten.

3. In allen Phasen dürften sich die Einbeziehung von kultur- und sozialwissenschaftlichen Experten sowie Vertretungen von Patienten und Pflegekräften als sinnvoll erweisen. Dies gilt insbesondere für die Erstellung der Zielanalyse, die Bewertung von Situationsanalyse und Funktionsdefinition, die Systembewertung, die Evaluation der Ausarbeitung sowie die Bewertung von Betrieb und Auflösung der fraglichen technischen Apparaturen. Abhängig von der jeweils einschlägigen Matrix der Verantwortungs- und Risikotypen stellt sie nicht nur eine Möglichkeit, sondern eine ethische Notwendigkeit dar. Es sei nochmals betont, dass die damit womöglich einhergehende Begrenzung der Spielräume technischen Handelns mit der Chance einhergeht, eine höhere Legitimation für das resultierende Handeln und die dabei ins Spiel kommenden Produkte zu gewinnen und beide zugleich in einem echten Sinne zweckmäßiger zu machen. Das dürfte der langfristig auch ökonomisch sinnvollere Weg der Entwicklung sein.

Literatur

- Beauchamp, Tom L., and James F. Childress. *Principles of Biomedical Ethics*. 4th ed. New York: Oxford University Press, 1994.
- Cassirer, Ernst. „Form und Technik.“ In *Symbol, Technik, Sprache: Aufsätze aus den Jahren 1927–1933*, edited by Ernst Cassirer, Ernst Wolfgang Orth, John Michael Krois, and Josef M. Werle. Vol. 372. Philosophische Bibliothek. Hamburg: Meiner, 1985.
- Cassirer, Ernst. *Philosophie der symbolischen Formen*. 3 Bde. 4. Auflage. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1964.
- Einsiedel, Edna F., Erling Jelsøe, and Thomas Breck. “Publics at the Technology Table: The Consensus Conference in Denmark, Canada, and Australia.” *Public Understanding of Science* 10, no. 1 (January 1, 2001): 83–98.
- Ezaki Ikuko 江崎郁子. „Fukushi/kango bunya ni okeru robotto no jitsugen ni mukete 福祉・介護分野におけるロボットの実現に向けて” *Ningen kōgaku* 人間工学 43 (Suppl.) (2007): 22–28.
- Holm, S. “Not Just Autonomy—The Principles of American Biomedical Ethics.” *Journal of Medical Ethics* 21, no. 6 (December 1, 1995): 332–338.
- Honma Keiko 本間敬子, Yamada Yōji 山田陽滋 und Matsumoto Osamu 松本治. „Kaigo shien robotto no jisshō shiken ni okeru rinri shinsa to hikensha hogo ni tsuite – haisetsu kaigo sōgō shien robotto ,toire ashisuto‘ no jirei hōkoku 介護支援ロボットの検証試験における倫理審査と被験者保護について—排泄介護総合支援ロボット「トイレアシスト」の事例報告 (Ethical review process and subject protection in demonstration experiments of assistive robots for care-giving: case report of the excretion care robot ‘Toilet-Assist’.)” *Nihon robotto gakkaishi* 日本ロボット学会誌 28, no. 2 (2010): 181–190.
- Huizinga, Johan. *Homo Ludens: vom Ursprung der Kultur im Spiel*. 20th ed. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, 2006.
- Hülsmann, Heinz. *Der Technologische Imperativ: Philosophische und gesellschaftliche Orte der technologischen Formation: Heinz Hülsmann zum 75. Geburtstag*. München: Profil, 1992.
- Kreis, Guido. *Cassirer und die Formen des Geistes*. Berlin: Suhrkamp, 2010.

- Lohmann, Ulrich. *Informed consent und Ersatzmöglichkeiten bei Einwilligungsunfähigkeit in Deutschland: Ein Überblick*. Bochum: Zentrum für Med. Ethik, 2007.
- Mazur, Dennis. *Evaluating the Science and Ethics of Research on Humans: A Guide for IRB Members*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2007.
- Nitta Takahiko 新田孝彦. „Sōron – Kagakugijutsu to wa nani ka 総論・科学技術とは何か.” In *Kagaku gijutsu rinri o manabu hito no tame ni 科学技術倫理を学ぶ人のために*, hg. von ders, Kurata Nobuo 蔵田伸雄 und Ishihara Koji 石原孝二, 3–24. Kyōto: Sekaishisōsha, 2005.
- Pfaller, Robert. *Die Illusionen der anderen: Über das Lustprinzip in der Kultur*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 2002.
- Plato, Bernd Manuwald. *Protagoras*. Vandenhoeck & Ruprecht, 2006.
- Ropohl, Günter. *Ethik und Technikbewertung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 1996.
- Wada, K., T. Shibata, T. Saito, and K. Tanie. „Effects of Robot-Assisted Activity for Elderly People and Nurses at a Day Service Center.” *Proceedings of the IEEE* 92, no. 11 (2004): 1780–1788