

# Gehorsamer Diener oder gleichberechtigter Partner?

## Überlegungen zum gesellschaftlichen Status von humanoiden Robotern in Japan\*

VON MATSUZAKI Hironori

### Überblick

Die Entwicklung ‚autonomer‘ menschenähnlicher Roboter stellt derzeit eines der zentralen Ziele der Robotikforschung dar. Das Problem, das damit einhergeht, reicht über den Rahmen des gesellschaftlichen Funktionsbereichs „Wissenschaft“ weit hinaus. Es wird erwartet, dass in einer alternden Gesellschaft auch wichtige Funktionen in der Pflege von Alten und Kranken zunehmend von Robotern erfüllt werden. Wenn diese technischen Wesen zu selbstverständlichen Interaktionspartnern von Laiennutzern bzw. hilfsbedürftigen Menschen werden, ergeben sich grundlegend neue Problemkonstellationen in der Mensch-Maschine-Beziehung.

In Europa wird der alltägliche Robotereinsatz häufig als eine potenzielle Bedrohung für die modernen menschenzentrierten Gesellschaftsformen betrachtet. Dieses Risikobewusstsein ist in Japan kaum vorhanden. Die Rede ist vielmehr von der pragmatischen Zukunftsvision einer friedlichen Koexistenz mit künstlichen Humanoiden. In der egalitären buddhistisch-shintoistischen Denktradition wird die diesseitige Differenz von Mensch und anderem lediglich als ein vergängliches Phänomen begriffen – wobei die menschliche Beherrschung der Natur sowie des Technischen durch eine verborgene, anthropozentrische Wertordnung widerspruchsfrei begründet wird. Von dieser doppeldeutigen Sinnstruktur lässt sich ein ideeller Hintergrund herleiten, der die schnelle reibungslose Integration von humanoiden Robotern in die japanische Gesellschaft zu begünstigen scheint.

### Abstract

The development of autonomous, human-like robots currently constitutes one of the main objectives in the research field of robotics, but the issues raised by this enterprise reach far beyond the boundaries of science. In an aging society, one expectation is that important functions in nursing care for the elderly and disabled persons will increasingly be performed by robots.

\* In diesem Aufsatz wird – wie es im Japanischen üblich ist – der Familienname der japanischen Personen in Kapitälchen vor den persönlichen Namen gesetzt.

When these technological beings thus begin to interact with ordinary people on a daily basis, fundamentally new problems in the man-machine relationship will emerge.

In the European context, the entry of interactive, humanoid robots into everyday life is often seen as a potential threat to the human-centric institutional orders of modern society. In Japan, by contrast, this tension is not present; instead, the key concern is achieving peaceful coexistence with artificial humanoids. In the egalitarian traditions of Buddhist and Shintō thought, the worldly distinction between humans and other entities is understood to be merely an ephemeral phenomenon, despite the fact that mankind's actual domination over nature and technology is consistently justified through a concealed frame of anthropocentric values.

## Einleitung

Zumindest in Teilbereichen der Robotik gilt heute die Entwicklung eigenständig agierender humanoider Roboter als ein besonders erstrebenswertes Forschungsziel. Die Einsatzbereiche dieser Maschinen sollen so zugeschnitten sein, dass sie sich in einer nicht-industriellen, für Menschen konzipierten Umgebung betätigen und auch elementare Aspekte zwischenmenschlicher Interaktionen realisieren.<sup>1</sup> Dazu gehören insbesondere Tätigkeiten in der Kranken- und Altenpflege.<sup>2</sup> Mobile Roboterassistenten, die zur Unterstützung für die manuelle Pflege in der klinischen Versorgung oder als technische Assistenz für Pflegebedürftige im häuslichen Bereich entwickelt werden, sind bereits im praktischen Feld ansatzweise erprobt.<sup>3</sup> Für die alltägliche Lebenswelt heißt das, dass der Kontakt mit diesen 'relational artifacts' über kurz oder lang unvermeidlich sein wird.<sup>4</sup> Die Frage, ob und wie dies zu bedeutsamen Änderungen des sozialen Lebens führen wird, lässt sich jedoch – so die Annahme – nicht ohne Bezug auf die kultur- und sozialgeschichtlichen Aspekte von Technik beantworten.

Es ist bereits vielfach darauf hingewiesen worden, dass sowohl die Entwicklungsrichtungen von humanoiden Service- und Pflegerobotern als

- 1 Das ist ein wichtiger Grund dafür, weshalb sie bei aller Vielfalt mit menschenähnlichen Eigenschaften (Körperform, Aussehen, Verhalten etc.) konstruiert werden, vgl. HIRUKAWA Hirohisa, *Ningen-gata robotto no kinmirai ōyō* (Possible Applications of Humanoid Robots in the Near Future), in: *Journal of Robotics Society of Japan* 22, 2004, S. 6–9.
- 2 Vgl. Joelle Pineau u.a., *Towards Robotic Assistants in Nursing Homes: Challenges and Results*, in: *Robotics and Autonomous Systems* 42, 2003, S. 271–281.
- 3 Prominente Beispiele in diesem Anwendungsbereich sind Care-O-bot vom Fraunhofer IPA sowie RI-Man vom japanischen Forschungsinstitut Riken. In den USA ist der so genannte Nursebot PEARL, der von der Carnegie Mellon University entwickelt wurde, auf den Markt gebracht worden, vgl. David Hanson u. Yoseph Bar-Cohen, *The Coming Robot Revolution: Expectations and Fears about Emerging Intelligent, Humanlike Machines*, New York 2009, S. 45ff.
- 4 Sherry Turkle u.a., *Relational Artifacts with Children and Elders: The Complexities of Cybercompanionship*, in: *Connection Science* 18, 2006, S. 347–361.

auch die Tendenz ihrer gesellschaftlichen Akzeptanz kulturell recht unterschiedlich verlaufen.<sup>5</sup> Im westlich-europäischen Kontext wird die Entwicklung humanoider Robotersysteme von einem ethischen Diskurs begleitet, in dem zum einen vor einer unkontrollierten Grenzüberschreitung (z.B. dem Ersetzen eines biologischen Organismus durch eine künstliche Maschineneinheit) gewarnt wird. Zum anderen werden normative Fragen diskutiert, die sich daraus ergeben – etwa die Frage danach, ob diese technischen Entitäten als juristische Personen gelten sollen. Dabei wird die Konzeptualisierung von Robotern, die die anthropologisch fundierte Mensch-Maschine-Differenz explizit in Frage stellt, als ein grundlegendes Problem für die modernen menschenzentrierten Gesellschaftsformen betrachtet. Ein derartiges ethisches Konfliktpotenzial der humanoiden Robotik wird in Japan selten thematisiert. Im öffentlichen Diskurs gesprochen wird vielmehr von der pragmatischen Zukunftsvision einer friedlichen Koexistenz mit künstlichen Humanoiden.<sup>6</sup> Wie lassen sich aber diese kulturbedingten Unterschiede in der Einstellung zu humanoiden Robotern in kritisch-systematischer Weise erfassen?

Der vorliegende Beitrag will sich dieser Frage in einer wissenssoziologischen Perspektive nähern. Zunächst möchte ich kurz den Begriff des „gesellschaftlichen Grenzregimes“ in der Moderne einführen, der als analytische Grundlage dienen soll.<sup>7</sup> Dabei wird der biologisch lebendige Mensch als eine historisch entstandene Institution begriffen, die auf eine elementare Weise den Bereich des Sozialen begrenzt. Ausgehend von dieser Grundannahme wird im zweiten Schritt auf die kulturbedingten Einstellungen zu avancierten Techniken in Japan eingegangen. Es kommt hier insbesondere darauf an, die tradierten buddhistisch-shintoistischen Weltanschauungen herauszuarbeiten, deren Spezifikum in der doppeldeutigen Einstellung des Menschen zu anderen Wesen liegt. Abschließend wird die ethisch-normative Implikation der aufkommenden neuen Mensch-Maschine-Beziehungen kulturvergleichend diskutiert.

- 5 Vgl. insbesondere Frédéric Kaplan, Who is Afraid of the Humanoid? Investigating Cultural Differences in the Acceptance of Robots, in: *International Journal of Humanoid Robotics* 1, 2004, S. 465–480. Die folgenden Überlegungen sind durch die Vermutung motiviert, dass die kulturellen Unterschiede zwischen Europa und Japan ausgeprägter sind als diejenigen zwischen Europa und den USA. Diese Annahme wird durch neuere Literatur gestützt. Dass die Unterschiede zwischen Europa und Japan ausgeprägter sind, kommt nicht zuletzt auch darin zum Ausdruck, dass in den meisten vergleichenden Arbeiten die europäisch-westliche kulturelle Tradition insgesamt von der japanischen Tradition abgegrenzt wird, vgl. dazu exemplarisch Miriam J.S. Leis, *Robots – Our future Partners?! A Sociologist's View from a German and Japanese Perspective*, Marburg 2006.
- 6 Vgl. KITANO Naho, 'Rinri': An Incitement towards the Existence of Robots in Japanese Society, in: *International Review of Information Ethics* 6, 2006, S. 78–83, hier S. 79.
- 7 Vgl. dazu Gesa Lindemann, Gesellschaftliche Grenzregime und soziale Differenzierung, in: *Zeitschrift für Soziologie* 38, 2009, S. 92–110.

## Moderne Grenzregime aus der Perspektive einer reflexiven Anthropologie

Wenn es eigens darum geht, wie Roboter als Gegenüber der lebensweltlichen Interaktion erfahren werden, sollte man in der Analyse auch die kulturhistorische Variabilität im Mensch-Maschine-Verhältnis mit berücksichtigen. Andernfalls lassen sich solche interkulturellen Unterschiede in der Akzeptanz von Robotern nicht präzise erfassen, deren Bedeutungen auch innerhalb der Robotik bereits zum Thema gemacht werden.<sup>8</sup>

Die vorliegende Analyse wird durch die folgende gesellschaftstheoretische Arbeitshypothese geleitet. Die Gesellschaften der westlichen Moderne, für die das Ethos der Menschenrechte von fundamentaler Bedeutung ist, halten an einer strikten Mensch-Maschine-Differenz fest. Es ist mit erheblichen Widerständen gegen humanoide Roboter zu rechnen, die einige personale Teileigenschaften (z.B. basale Kompetenz zur sprachlichen Kommunikation) aufweisen können. In Gesellschaften, in denen die Besonderheiten des menschlichen Personseins nicht in der gleichen Weise historisch verankert sind, wird es hingegen eine größere Offenheit im Umgang mit diesen Robotern geben.

Den Bezugspunkt dieser Perspektive bildet eine „reflexive Anthropologie“.<sup>9</sup> Diese beinhaltet eine grundsätzliche Modifikation des soziologischen Verständnisses von Gesellschaft. In der soziologischen Theoriebildung und Forschung wird meistens unkritisch vorausgesetzt, dass nur lebendige und bewusst-sinnhaft agierende Menschen soziale Personen sein können.<sup>10</sup> In der reflexiven Anthropologie wird es dagegen kontingent gesetzt, wer als eine soziale Person zu betrachten ist. Dieser Gedanke beruht auf der Mitweltkonzeption von Helmuth Plessner.<sup>11</sup> Mitwelt bezeichnet hier eine Struktur des wechselseitigen Aufeinanderbezogenseins sozialer Personen. Im Rahmen dieser Beziehungsstruktur ist sowohl der Bezug auf Andere als auch der Bezug zu sich selbst über Andere vermittelt. Mitwelt ist aber nicht als ein feststehender Bereich gedacht. Es handelt sich eher um den Vollzug dieser Beziehungsstruktur. Das Vorhandensein personaler Qualität hängt dann davon ab, ob ein Wesen in der Lage ist, mit möglichen Anderen in ein komplexes Ich-Du-Verhältnis einzutreten und sich dadurch zu sich selbst zu verhalten.

8 Zum Beispiel: SHIBATA Takanori u.a., Tabulation and Analysis of Questionnaire Results of Subjective Evaluation of Seal Robot in Japan, UK, Sweden and Italy, in: Proceedings of the IEEE International Conference on Robotics and Automation, New Orleans 2004, S. 1387–1392; NOMURA Tatsuya u.a., What People Assume about Humanoid and Animal-Type Robots: Cross-Cultural Analysis Between Japan, Korea, and the United States, in: International Journal of Humanoid Robotics 5, 2008, S. 25–46.

9 Vgl. Gesa Lindemann, Doppelte Kontingenz und reflexive Anthropologie, in: Zeitschrift für Soziologie 28, 1999, S. 165–181.

10 Vgl. ebd., S. 165f.

11 Vgl. Helmuth Plessner, Die Stufen des Organischen und der Mensch. Einleitung in die philosophische Anthropologie, Berlin 1975 [1928], S. 300ff.

Das Konzept der Distanz zu sich und zu Anderen hat aber eine weitere wichtige Implikation: Es steht nicht von vornherein fest, welche konkreten Entitäten sich in dieser reflexiven Weise vergesellschaften.<sup>12</sup> Der Vollzug der Mitwelt enthält mithin immer eine Grenzziehung, durch die der Kreis derjenigen Entitäten geschlossen wird, die in allgemein verbindlicher Weise füreinander Personen sind. Wer in den Kreis der Personen gehört, wird in je historischen Anerkennungs- und Deutungsprozessen entschieden. Wenn man dieser Sicht folgt, lassen sich Gesellschaften, d.h. historisch ausgeformte Mitwelten, danach unterscheiden, wie die Grenzziehung zwischen Personen und anderem erfolgt. In modernen, staatlich-demokratisch organisierten Gesellschaften wird der Kreis legitimer sozialer Personen prinzipiell anhand der Unterscheidung Lebendig-Menschsein/Anderes begrenzt. Der Prozess des Sich-selbst-Vergesellschaftens ist nämlich auf lebende Menschen beschränkt. Nur diese vergesellschaften sich selbst in ihren Beziehungen zueinander, und nur sie entwickeln ein Verständnis davon, dass sie das tun und wie sie es tun sollten. In anderen Gesellschaften wird der Bereich personaler Vergesellschaftung anders bestimmt. Es gibt und gab Gesellschaften, in denen auch verstorbene Menschen, Götter, Tiere, Pflanzen oder sogar Artefakte als legitime personale Akteure behandelt werden.<sup>13</sup>

Der Begriff „gesellschaftliches Grenzregime“ zeichnet sich als die Gesamtheit vieler Praktiken aus, die zur Festlegung des sozialen Personenkreises eingesetzt werden. Laut Lindemann kann man die Grenzeinrichtung der modernen funktional differenzierten Gesellschaft durch den Institutionenkomplex „Mensch und Menschenrechte“ charakterisieren. Funktionale Differenzierung setzt einen Kreis freier und gleichartiger Individuen voraus.<sup>14</sup> Denn der Kern funktionaler Differenzierung besteht darin, dass – zumindest im Prinzip – alle Personen in gleicher Weise Zugang zu allen gesellschaftlichen Funktionssystemen (Politik, Recht, Wissenschaft, Wirtschaft etc.) haben. Es sollte nur systeminterne Kriterien des Ausschlusses geben. Die praktische Orientierung an der Idee universeller Menschenrechte ist daher als Bedingung dieser Gesellschaftsform zu begreifen.

12 Unter dieser Voraussetzung ist jeder Mensch auch davon abhängig, für sich selbst das Personsein zuerkannt zu bekommen, vgl. dazu auch Anne Foerst, *Robots and Theology*, in: *Erwägen Wissen Ethik* 20, 2009, S. 181–193, hier S. 191.

13 Die ethnologische Studie von Luckmann macht auf die historische Variabilität der Sozialwelt aufmerksam. Nach seiner Argumentation, die methodisch der transzendentaltheoretischen Perspektive Husserls folgt, kann der Geltungsbereich des Sozialen nicht a priori an die Zugehörigkeit zur menschlichen Gattung gebunden werden; vielmehr erfolgt die Konstitution des anderen Ich durch die Übertragung der Ich-Qualität seitens des transzendentalen Ego. Anhand reichhaltigen empirischen Materials zeigt er auf, dass in nicht-modernen Gesellschaften auch andere Wesen wie Naturdinge den allgemein anerkannten Status eines sozialen Gegenübers einnehmen können, vgl. Thomas Luckmann, *Lebenswelt und Gesellschaft*. Grundstrukturen und geschichtliche Wandlungen, Paderborn 1980, S. 56ff.

14 Vgl. Lindemann (wie Anm. 7).

Damit entsteht in normativer und kognitiver Hinsicht ein allgemeines Verständnis vom Menschen, das diesen anhand einer vierfachen Abgrenzung definiert: Vermittels zweier überschreitbarer Grenzziehungen (Setzung von Lebensanfang und Lebensende) und zweier unüberschreitbarer Grenzziehungen (Mensch/Tier-Differenzierung und Mensch/Maschine-Differenzierung) wird der Mensch als ein rein diesseitiges, d.h. biologisch lebendiges Wesen verstanden. Innerhalb dieses institutionellen Rahmens ist es prinzipiell nicht möglich, dass technische Artefakte die Grenze zum Personsein in einem weithin anerkannten Sinne überschreiten. Der Personenstatus eines menschlichen Individuums ist hingegen immer schon gewährleistet, solange es als lebendig gilt. Dieses „anthropologische Quadrat“ bezeichnet freilich nicht eindeutig fixierte Grenzen mit wohldefinierten Kriterien; es handelt sich vielmehr um solche umkämpften Dimensionen, in denen die weitgehend verbindliche Unterscheidung von menschlicher Person und anderem getroffen wird.<sup>15</sup> Dies bedeutet zugleich, wie sich der Mensch genau von anderen Entitäten, z.B. Maschinen, unterscheidet, ist Gegenstand kontinuierlicher Aushandlungsprozesse.

### **Ethische Brisanz der humanoiden Robotik**

Diese Auffassung wird deshalb relevant, weil gerade die Wissenschaft vom Menschen, insbesondere die naturwissenschaftliche Anthropologie, an den Praktiken der gesellschaftlichen Grenzregulierung maßgeblich beteiligt ist. Zumindest in modernen Gesellschaften gilt die Gleichung: Nur lebende Menschen sind soziale Personen. Diese Gleichung setzt immer ein rational gesichertes Wissen darüber voraus, was überhaupt das Menschsein ausmacht. Die wissenschaftlich gestützte Vorstellung einer Grenze, die den lebenden Menschen von anderen Entitäten trennt, geht auf die eine oder andere Weise konstitutiv in die Praktiken der Grenzregulierung ein.

Vor diesem Hintergrund nimmt die Erforschung der verkörperten künstlichen Intelligenz, die als Ebenbild des Menschen entwickelt wird, an Bedeutung zu. „In der Robotik scheint der Mensch sich selbst zu begegnen“,<sup>16</sup> und es wird zu einer ethisch brisanten Frage, wie dies zu bewerten ist. Die Bedeutung der normativen Dimension tritt deutlich zutage, wenn man die gesellschaftlichen Reaktionen auf die Entwicklung interaktiver menschenähnlicher Roboter kulturvergleichend in den Blick nimmt. Im westlich-europäischen Kontext werden ethische und politische Fragen seit der letzten Jahrhundertwende zunehmend diskutiert, von denen zwei Aspekte hier von besonderer Relevanz sind. Zum einen wird in Frage gestellt, ob es ethisch vertretbar ist, Mensch/Maschine-Hybriden oder künstliches menschenähnli-

<sup>15</sup> Ebd., S. 98.

<sup>16</sup> Thomas Christaller u.a., Robotik. Perspektiven für menschliches Handeln in der zukünftigen Gesellschaft, Berlin u. Heidelberg 2001, S. 111.

ches Leben zu schaffen.<sup>17</sup> Zum anderen werden daraus resultierende normative Fragen diskutiert, wie z.B. ob auch solchen Wesen der Status einer sozialen Person zuerkannt werden soll.

Die erste Frage wird vor allem in der Hinsicht relevant, dass sich die gängige Tendenz der humanoiden Robotik durch eine starke Hinwendung zum Körper- bzw. Lebensbegriff charakterisieren lässt. In diesem Forschungsbereich etablierte sich nämlich in den beiden letzten Jahrzehnten ein Denkansatz, in dem man Körperlichkeit und Situiertheit als die Grundeigenschaften von Leben und Intelligenz begreift.

Bei der Konzeptualisierung von Robotern werden andererseits alle biologischen Besonderheiten des Menschen methodisch ausgeklammert, damit die Differenz zwischen natürlichen und technischen Körpern ohne Vorannahme erfasst werden kann.<sup>18</sup> Das heißt, in der experimentellen Konstruktion von Robotern wird prinzipiell von bestimmten Bedingungen der organismischen Lebensformen abgesehen. Dies gilt ebenfalls für die abstrahierende Bezugnahme auf menschliche Bewusstseinsaktivitäten der kognitiven Robotik.<sup>19</sup> Im Sinne der modernen Grenzregulierung werden aber die reduktionistische Vorgehensweise der Robotikforschung sowie die Suspendierung der anthropologisch fundierten Mensch-Maschine-Differenz als ein elementares Risiko für die gesellschaftliche Sonderstellung des Menschen betrachtet. Die besondere Brisanz der humanoiden Robotik besteht also darin, dass in ihrer experimentellen Forschungspraxis das moderne Selbstverständnis des Menschen explizit in Frage gestellt wird.

Aus historischer sowie juristischer Hinsicht wird darüber hinausgehend problematisiert, ob eine Erweiterung des Personenstatus auf humanoide Roboter angemessen ist.<sup>20</sup> Danach würde die meist unreflektierte exklusive Verbindung zwischen Menschsein und Personsein mit dem Aufkommen einer neuen Generation von Robotern zunehmend herausgefordert. Denn diese

17 Vgl. Daniela Cerqui, *The Future of Humankind in the Era of Human and Computer Hybridization: An Anthropological Analysis*, in: *Ethics and Information Technology* 4, 2002, S. 101–108; Armin Grunwald, *Orientierungsbedarf, Zukunftswissen und Naturalismus. Das Beispiel der „technischen Verbesserung“ des Menschen*, in: *Deutsche Zeitschrift für Philosophie* 55, 2007, S. 949–966.

18 Vgl. Holk Cruse u.a., *Die Entdeckung der Intelligenz oder Können Ameisen denken?*, München 1998, S. 21f.

19 Im Rahmen der verhaltensbasierten KI-Ansätze werden die Leistungen von Robotern nach Maßgabe eines abgestuften Intelligenz- bzw. Aktionsmodells skaliert und lediglich graduell von den Eigenschaften des Menschen unterschieden. Auch in ihren Terminologien wird die Differenz zwischen Mensch und Maschine nicht mehr als grundsätzlich vorgegeben, sondern als historisch variierend und kontingent aufgefasst, vgl. Thomas Christaller u. Josef Wehner, *Autonomie der Maschinen. Einführung in die Diskussion*, in: dies. (Hg.), *Autonome Maschinen*, Wiesbaden 2003, S. 9–35, hier S. 24.

20 Vgl. Anne Foerst, *Artificial Sociability: From Embodied AI toward New Understandings of Personhood*, in: *Technology in Society* 21, 1999, S. 373–386; David J. Calverley, *Imagining a Non-biological Machine as a Legal Person*, in: *AI & Society* 22, 2008, S. 523–537.

Roboter weisen bereits in der Interaktion – zumindest annähernd – spezifische Eigenständigkeiten auf, die im Sinne der personalen Grundeigenschaften bislang einzig dem Menschen vorbehalten waren. In diesem Zusammenhang wird auch diskutiert, ob solche Maschinen im juristischen Sinne als verantwortliche Subjekte gelten sollen.<sup>21</sup>

Derartige ethisch-normative Reflexionen, die mit neueren technischen Entwicklungen in der humanoiden Robotik zusammenhängen, lassen sich bislang in der japanischen Debatte kaum beobachten. Der lebensweltliche Einsatz von Service- und Pflegerobotern bedeutet nicht nur eine potenzielle Maßnahme zur ‚effektiven Entlastung‘ des menschlichen Arbeitspersonals. Im mittlerweile einsetzenden Diskurs der Roboterethik wird „Ersetzbarkeit des Menschen“ bereits thematisiert: Etwa die Frage danach, wie man sich zu verhalten hat, falls es in naher Zukunft Wirklichkeit werden sollte, dass voll-autonome Roboter – losgelöst von menschlicher Kontrolle – in verschiedenen Anwendungsbereichen als Konkurrenten zu menschlichen Arbeitskräften auftreten.<sup>22</sup> Ihre unmittelbare Nähe könnte auch latent vorhandene Ängste des Menschen vor der unbeherrschbaren Übermacht autonomer Apparate auslösen. Solche Aspekte, die im westlich-europäischen Kontext oftmals betont werden, fallen in Japan tendenziell aus dem kollektiven Wahrnehmungsraster heraus.

### Robotereinsatz im japanischen Alltag

Japan gilt als eines der führenden Länder der Robotikforschung. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass in Japan die Innovation robotischer Technologien im Pflegesektor staatlicherseits intensiv gefördert wird: Wie in anderen Industrienationen sollten eine Reihe Zukunftsprobleme, die sich aus der Alterung der Gesellschaft ergeben, durch den Einsatz von Robotern gelöst werden.<sup>23</sup> Der Servicerobotik als einem schnell wachsenden Industriebereich kommt zudem eine besondere wirtschaftliche Bedeutung zu.<sup>24</sup> Abgesehen von solchen politisch-ökonomischen Sachverhalten besteht – den bisherigen Untersuchungen zufolge – der wesentliche Unterschied zur westlich-

- 21 Vgl. Peter M. Asaro, Robots and Responsibility from a Legal Perspective, <http://www.peterasaro.org/writing/ASARO%20Legal%20Perspective.pdf> [Stand: 29.11.2009]. Für eine fokussierte Diskussion um die Verantwortungsfähigkeit lernfähiger Automaten und die Möglichkeit einer strafrechtlichen Gesetzgebung für Maschinen, vgl. Andreas Matthias, Automaten als Träger von Rechten. Plädoyer für eine Gesetzesänderung, Berlin 2008.
- 22 Vgl. Dieter Sturma, Ersetzbarkeit des Menschen? Robotik und menschliche Lebensform, in: Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik 9, 2004, S. 141–162.
- 23 Vgl. HIROSE Michitaka, Hito to kikai no aida. Hitoka suru kikai to kikai-ka suru hito (Zwischen Mensch und Maschine. Vermenschlichung der Maschine und Mechanisierung des Menschen), Tōkyō 2007, S. 159ff.
- 24 Zum steigenden Stellenwert des Robotermarktes in der staatlichen Wirtschaftsplanung Japans, vgl. weiter NSF-Tokyo Regional Office, METI's Present Project on Robots, <http://www.nsf-tokyo.org/rm05-06.pdf> [Stand: 13.2.2010].

europäischen Lage darin, dass in Japan generell eine größere Offenheit gegenüber wissenschaftlich-technischen Utopien herrscht. Roboter würden von Japanern nicht als Bedrohung für die lebensweltliche Ordnung wahrgenommen, weshalb kaum bzw. keine Widerstände gegenüber dem Einzug von Robotern in den privaten Haushalt oder in Pflegeeinrichtungen zu erwarten wären.

Als ein Grund hierfür wird häufig – besonders in kulturwissenschaftlich arbeitenden Studien – der Einfluss der Populärkultur angeführt.<sup>25</sup> In den japanischen Manga und Zeichentrickfilmen würden humanoide Roboter überwiegend positiv besetzt – als sympathische Menschenfreunde oder weltrettende Superhelden. Dabei teilen die Autoren eine Ansicht: Die Gesamtheit der heute noch einflussreichen Roboter-Ikonen wie *Astro Boy* verkörpere eine politisch ambitionierte und kulturell durchgesetzte Vision des zukünftigen Japan als Land der technologischen Utopien; der im Nachkriegs-Japan vorherrschende Optimismus für die wissenschaftlichen Entwicklungen wie technischen Innovationen sei durch derartige Konnotationen übersteigert.

Zu dieser standardisierten Auslegung bemerkt YAMATO aber kritisch, dass die Vorstellung eines harmonischen, gegebenenfalls fast familiär gebundenen Mensch-Roboter-Verhältnisses längst vor dem Gedeihen der subkulturellen Roboter-Darstellungen weitgehend etabliert gewesen war.<sup>26</sup> Dies führt er auf die spezifische Rezeptionsgeschichte des modernen Roboter-Begriffs zurück. Danach wurde die Wortneuschöpfung „Roboter“ in Japan erst zusammen mit der Rezeption der in den Erzählungen Isaac Asimovs aufgestellten Robotergesetze populär. Asimovs Auffassung darüber, was ein Roboter sein sollte und wie er sich verhalten sollte, wirkte maßgeblich in der Prägung der Manga-Figur *Astro Boy* und weiteren Roboter-Images. Daraus folgt, dass den Robotern – im Kontrast zu ambivalenten Einstellungen vieler Europäer gegenüber Robotern – von Anfang an als Partner bzw. gehorsamer Diener des Menschen begegnet wird. Es gäbe weiterhin in Japan nicht die Denkfigur der Hybris – genauer die Kritik an einer menschlichen Schöpfungsintention, die sich fundamental übernimmt und zu einer Herstellung einer zerstörerischen Technik führt, die sich gegen den Schöpfer wendet.<sup>27</sup> Das im jüdisch-christlichen Kulturraum übliche Motiv, das etwa in der Frankenstein-

25 Frederik L. Schodt, *Inside the Robot Kingdom: Japan, Mechatronics, and the Coming Robotopia*, Tōkyō u. New York 1988; Siân Rees, *Robot's Best Friend*, in: *The Journal of the American Chamber of Commerce in Japan* 5, 2001, S. 52–57; Timothy N. Hornyak, *Loving the Machine: The Art and Science of Japanese Robots*, Tōkyō 2006; Stefan Krebs, *On the Anticipation of Ethical Conflicts between Humans and Robots in Japanese Mangas*, in: *International Review of Information Ethics* 6, 2006, S. 63–68.

26 Vgl. YAMATO Nobuo, *Robotto to kurasu. Kateiyō robotto saizensen (Zusammenleben mit den Robotern. Entwicklungsfront der Serviceroboter im Haushalt)*, Tōkyō 2006, hier, S. 20f.

27 Vgl. Karl F. MacDorman u.a., *Does Japan Really Have Robot Mania? Comparing Attitudes by Implicit and Explicit Measures*, in: *AI & Society* 23, 2009, S. 485–510, hier S. 489.

Figur exemplarisch zum Ausdruck kommt, sei vielen Japanern fremd. Innerhalb des shintoistischen Universums, in dem jeglichem Wesen ohne Weiteres eine Seele zugesprochen wird, befänden sich auch natürliche Dinge oder technische Artefakte stets in Harmonie mit den Menschen.<sup>28</sup> Mit Bezug auf dieses polytheistische Deutungsmuster konstatiert Robertson: “[...] the creation of humanoids – or artificial life – is not at all imagined as a matter of ‘playing god’”.<sup>29</sup>

In ähnlicher Weise argumentiert Kaplan, der die häufig unterstellte Unbekümmertheit der Japaner gegenüber Robotern ebenfalls auf die shintoistisch-animistische Tradition zurückführt.<sup>30</sup> Die westlich-europäische Zivilisation beruhe auf einer jahrhundertelangen Dichotomisierung von Natur und Kultur, wobei – explizit oder implizit – von einer Überlegenheit des Menschen über die Natur ausgegangen wird. In der Vorstellung der Japaner sei hingegen solch ein dualistisches Verständnis traditionell nicht vorhanden. Auch Natur werde grundsätzlich nicht als der unvereinbare Gegensatz zur Kultur wahrgenommen: Das Künstliche werde prinzipiell dazu gemacht, um Natur bzw. Lebendiges möglichst genau nachzubilden.<sup>31</sup>

Die bisher genannten Studien legen also nahe, dass die Annahme einer kulturellen Differenz zwischen der westlich-europäischen und der japanischen Tradition gut begründet ist. Bezieht man allerdings die von einigen kritischen Beobachtern geführte Debatte ein, finden sich interessanterweise auch Beiträge, die auf eine technikkritische Haltung in Japan hinweisen. Unter Berücksichtigung dieser Studien ergibt sich, dass es auch seitens der japanischen Techniknutzer eine Art Unbehagen gibt, wenn es um die Einbeziehung von Robotern in die alltägliche Lebenswelt geht.

28 Vgl. Schodt (wie Anm. 25), S. 198ff. Ein ähnliches Argument findet man auch in KITANO (wie Anm. 6), S. 80. Mit Bezug auf die weltweiten kommerziellen Erfolge des US-amerikanischen Staubsaugerroboters *Roomba* stellt YAMATO (wie Anm. 26) die Geltung solcher simplifizierten Erklärungsmuster in Frage. Der seit 2002 vermarktete Service-roboter, von dem bis zum Jahre 2006 mehr als zwei Millionen Stück verkauft wurden, hat bereits massiv in die privaten Haushalte in vielen Ländern Einzug gehalten. Dies stehe als Beweis dafür, dass das Phänomen der Personifizierung unbelebter Dinge nicht auf den japanischen Kontext einzuschränken ist.

29 Jennifer Robertson, *Robo Sapiens Japonicus: Humanoid Robots and the Posthuman Family*, in: *Critical Asian Studies* 39, 2007, S. 369–398, hier S. 377.

30 Vgl. Kaplan (wie Anm. 5), S. 469f.

31 In diesem Zusammenhang wird auch der positive Bezug auf die jahrhundertealte Tradition des Automatenbaus in Japan häufig erwähnt. Einen guten Überblick bietet die Website von Kirsty Boyle, vgl. <http://www.karakuri.info> [Stand: 14.2.2010]. Der Einfluss der edozeitlichen Karakuri-Puppen auf die Roboterentwicklungen im modernen Kontext wird auch seitens von Ingenieuren und Robotikforschern thematisiert, vgl. etwa UMETANI Yōji, *Robotto no kenkyū-sha wa gendai no karakuri-shi ka?* (Sind die Robotik-Forscher Automatenhersteller der Gegenwart?), Tōkyō 2005; vgl. dazu a. den Beitrag von Erich Pauer, *Japanische Automaten (karakuri ningyō). Vorläufer der modernen Roboter?*, in diesem Heft.

Bei einer in einem Altenheim durchgeführten Umfrage kommen KIKKAWA und seine Mitarbeiter zu dem Ergebnis, dass die Pflegebedürftigen deutliche Vorbehalte gegen eine partielle Automatisierung der Routinearbeit in der Versorgung (z.B. Übernahme der Verteilung von Getränken durch Roboter) haben.<sup>32</sup> Anderen Studien zufolge unterscheiden auch Pflegende selbst klar zwischen den technischen Aspekten der Pflegedienste und der menschlichen Zuwendung in der Fürsorge, die auch durch avancierte Roboter nicht zu substituieren sei.<sup>33</sup> Dabei wird auch seitens von Gepflegten akzentuiert, dass Maschinen dort, wo der Mensch das Mitgefühl des Helfenden braucht, an natürliche Grenzen stoßen würden und daher als ‚Seelenröster‘ bei der Behindertenbetreuung oder Krankenpflege nach wie vor das menschliche Pflegepersonal gefragt sei. Es zeichnet sich allerdings derzeit in der japanischen Gesellschaft eine Tendenz ab, solche technikkritischen und vielleicht sogar technikängstlichen Stimmen eher in den Hintergrund zu drängen.<sup>34</sup> Auseinandersetzungen um erwartbare problematische Folgen beim realen Einsatz von Service- und Pflegerobotern werden deshalb sowohl in den fachbezogenen Beobachtungen als auch im populärwissenschaftlichen Diskurs generell vermieden. Einige Autoren akzentuieren hierzu die Möglichkeit eines Szenarios, in dem die bisherige Faszination der Japaner beim zunehmenden lebensweltlichen Kontakt mit selbstständig agierenden Robotern ins Gegenteil umschlägt.<sup>35</sup>

Über die sinnstiftende Bedeutung der Subkultur in der Robotik hinausgehend, unterstreicht Wagner die politisch-ökonomischen Dimensionen der japanischen Roboterentwicklung.<sup>36</sup> Japanische Unterhaltungs- und Service-roboter sind danach nicht nur als Lösung für Probleme der gesellschaftlichen Alterung konzipiert, sondern fungieren auch als PR-Figur national-

32 Vgl. KIKKAWA Takeshi u.a., *Fukushi shisetsu ni okeru jiritsu unpan robotto no kaihatsu* (Development of Autonomous Carrier Robot in Welfare Facilities, Part II: Field Evaluation Text at a Welfare Facility), in: Hokkaido Industrial Research Institute Report 299, 2000, S. 105–110. In dieser Untersuchung äußerte sich die Mehrheit der befragten Alten gegen den Einsatz mobiler Serviceroboter für ihre tägliche Betreuung.

33 Vgl. SENA Hideaki, *Robotto 21-seiki* (Roboter – Schlüsselfigur des 21. Jahrhunderts), Tōkyō 2001, S. 189ff.; TAKEUCHI Shin u.a., *Shōshi-kōrei-ka risuku no kenshō*. Robotto ōtomeishon-ka gijutsu ni yoru rōdō-ryoku busoku mondai kaiketsu ni kansuru ichi kōsatsu (Risiko in der alternden Gesellschaft. Überlegungen zur Bewältigung des Arbeitskräftemangels durch robotische Automatisierungstechnik), Tōkyō 2005, <http://www.risk.tsukuba.ac.jp/group-study/pdf/2005/2005group-8-resume.pdf> [Stand: 8.6.2009].

34 Vgl. SENA Hideaki, *Robotto kyōzon shakai to hyūmanitii* (Koexistenz mit Robotern und Humanität), in: ANZAI Yūichirō, SENA Hideaki, INOUE Hirochika u. KANADE Takeo (Hg.), *Robotto-gaku sōsei* (Die Entstehung der Robotik) (Iwanami kōza robotto-gaku 1 [Iwanami Serie: Robotik, Bd. 1]), Tōkyō: Iwanami shoten 2004, S. 77–187, hier S. 83.

35 Vgl. ISHII Kayoko, *Cognitive Robotics to Understand Human Beings*, in: NISTEP Quarterly Review 20, 2006, S. 11–32, hier S. 19; MacDorman (wie Anm. 27), S. 492.

36 Vgl. Cosima Wagner, „Tele-Altenpflege“ und „Robotertherapie“. Leben mit Robotern als Vision und Realität für die alternde Gesellschaft Japans, in: Maren Godzik (Hg.), *Altern in Japan* (Japanstudien, Bd. 21), München 2009, S. 271–298.

politischer Inszenierungen. Die an Visionen orientierte Robotertechnologie solle dazu dienen, die Strategie der staatlichen Wirtschaftspolitik zu bewähren und das Nationalimage Japans zu stärken. SENA kritisiert ebenfalls einen derart stark politisierten Event-Charakter der japanischen Roboterindustrie und verweist auf die zunehmende Diskrepanz zwischen Vision und Realität beim alltäglichen Robotereinsatz.<sup>37</sup> Er behauptet sogar, dass die weitgehend geteilte Annahme der besonderen Popularität von Robotern in Japan selbst eine massenmedial erzeugte Illusion sei und bestenfalls nur teilweise mit dem aktuellen Phänomen übereinstimme.

### **Ambiguität in der buddhistisch-shintoistischen Weltanschauung**

Vor dem Hintergrund dieses komplexen Befundes erscheint es sinnvoll, die häufig betonte Relevanz der lokalen religiösen Traditionen für die modernen Roboterentwicklungen unter einem neuen Gesichtspunkt zu betrachten. Anders gesagt, geht es hier darum, eine noch nicht explizit herausgearbeitete Charakteristik der buddhistisch-shintoistischen Weltanschauungen zu beleuchten, die meiner Ansicht nach für die Deutungsfrage der Daseinsweise von Robotern in Japan eine entscheidende Rolle spielen kann. Dem Religionssoziologen KAMEYAMA zufolge weist der japanische Mahayana-Buddhismus in seinen traditionellen Auffassungen über die kosmische Gesamtordnung zwei völlig verschiedene Argumentationsrichtungen auf.<sup>38</sup> Während in der Generalthese die prinzipielle Gleichwertigkeit sämtlicher Wesen vorausgesetzt wird, verbirgt sie auch eine zusätzliche Logik, die zur praktischen Durchführung des (menschlichen) Lebensalltags dient und dabei den Grundsatz der allumfassenden Gleichheit mehr oder weniger sinnlos erscheinen lässt.

Die generelle Egalität unter allen Wesen wird mit der Vorstellung einer Raum und Zeit übergreifenden Kontinuität zwischen verschiedenen Welten verbunden, die durch die Reinkarnationslehre begründet wird. Da der Mensch aufgrund seines Karmas im nachkommenden Leben als ein anderes Wesen (z.B. als Tier) wiedergeboren werden kann, bedeutet für ihn sein diesseitiges Dasein als Mensch lediglich eine temporäre Existenzform. Ferner heißt es, dass die Differenz von Mensch und anderem im Grunde nur noch als ein vergängliches Phänomen begriffen wird. Diese Idee der zwei- oder mehrdimensionalen Parität öffnete den Weg zur Volkskultur des Animismus, die sich seit dem Mittelalter – eng verflochten mit der überlieferten Naturverehrung des volkstümlichen Shintō – als ein Normensystem etablierte.<sup>39</sup>

37 Vgl. SENA (wie Anm. 34), S. 121ff.

38 Vgl. KAMEYAMA Sumio, *Nihon no bukyō shisō ni okeru dōbutsu kan* (Tiere im japanischen Buddhismus), in: *Dōbutsu-kan kenkyū* 5, 1999, S. 35–42, hier S. 35ff.

39 Für die allgemeine Geschichte der Kongruenz und Koexistenz von Buddhismus und Shintō, vgl. KUBOTA Nobuhiro, *Nihon ta-shinkyō no fūdo* (Polytheistische Religionslandschaft in Japan), Tōkyō u. Kyōto 1997, S. 58ff.; SUEKI Fumiko, *Nihon shūkyō-shi* (Japanische Religionsgeschichte), Tōkyō 2006, S. 14ff.

Allerdings beinhaltet diese kosmische Gesamtordnung auch einen gegensätzlich anmutenden Denkraum, in dem nicht-menschliche Entitäten gegenüber dem Menschen als minderwertig beurteilt werden.<sup>40</sup> Die physische Differenz der diesseitigen Daseinsformen dient dabei als Indiz für die überlegene Position des Menschen in der gesamten Wesensschicht. Beispielsweise wird das Tier (bzw. die in den tierischen Körper gewandelte Seele) im Vergleich zum Menschen als eine inferiore Daseinsform angesehen. Das Grundprinzip der Gleichheit aller Wesen ist also durch die inhärente, hierarchisch strukturierte Wertordnung bedingt. In praktischer Hinsicht bietet diese doppeldeutige Sinnstruktur eine argumentative Grundlage, um die faktische Beherrschung der Natur (einschließlich der Tötung von anderen Lebewesen) sowie des Technischen widerspruchsfrei begründen zu können.<sup>41</sup> Nach dieser Logik würde sich eine nicht-menschliche Entität zugunsten des Menschen opfern, damit sie selbst letzten Endes in das Nirwana gelangen kann; gleichzeitig lindere eine derartige Selbstaufopferung um der eigenen Erlösung willen gerade die Sünde derjenigen, die daraus Nutzen ziehen. Der Mensch bemühe sich seinerseits darum, die eigene Sündenlast – z.B. bei der Tiertötung – aufzuheben, indem er durch das religiöse Ritual die Seele der Aufgeopferten beruhigt.

Es gibt auch im Shintō-Glauben den gleichartigen Mechanismus zur Genugtuung, mit dessen Hilfe man den Verstoß gegen das religiöse Tötungsverbot legitimiert oder mit dem Schuldgefühl fertig wird.<sup>42</sup> Allein durch ein shintoistisch gestaltetes Dankfest werden dort die tobenden Geister von vernichteten Entitäten schnell in harmlose Götter umgewandelt. Auch die menschliche Unreinheit wegen der Naturzerstörung kann dabei mit gebüßt werden. Die aus dem herkömmlichen Naturkult stammenden Riten zur Seelenberuhigung werden heute noch in vielen Lebensbereichen praktiziert. Die Geltung dieses Rituals reicht über den Bereich des Lebendigen weit hinaus. Da in der mystisch-animistischen Vorstellungswelt auch unbelebte Dinge eine Seele haben können, wird die shintoistische Reinigungszeremonie z.B. auch zur Einweihung eines Flugzeugs oder zur Seelenberuhigung der verschrotteten technischen Geräte häufig vorgenommen.<sup>43</sup>

Im modernen Japan bleibt das Konzept der Gleichheit aller Entitäten – vor allem als moralischer Leitgedanke – bestehen. Naturdingen und technischen Artefakten wird prinzipiell gemäß dieser Vorstellung begegnet. Innerhalb der diesseitigen Weltorientierung unterliegen sie aber zugleich immer schon der menschlichen Vorherrschaft. Auch die Integration von Robotern auf der Alltagsebene lässt sich generell als eine Weiterführung dieser implizit asymmetrischen Ordnung interpretieren. Die der religiösen Tradition im-

40 Vgl. KAMEYAMA (wie Anm. 38), S. 38.

41 Vgl. ebd., S. 39.

42 Vgl. ebd., S. 39f.

43 Vgl. KUBOTA (wie Anm. 39), S. 195.

manente Zweideutigkeit legt nahe, dass das Zusammenleben mit Robotern weitgehend im Sinne eines friedlichen Miteinanders verstanden wird.<sup>44</sup> Der Robotereinsatz im Alltag scheint damit eine eher undramatische Bedeutungsverschiebung des sozialen Lebens zu erlauben. Von dieser Entwicklung bleibt jedoch der Sonderstatus des Menschen grundsätzlich unberührt. Vielmehr wird eine Zähmung von Technik favorisiert.

Hinsichtlich des japanischen Umgangs mit Robotertechnologie hebt Kaplan die Tradition einer strategischen Vorgehensweise hervor, die er “technology taming” nennt.<sup>45</sup> Neuartige Technologien, deren Rezeption noch unbekannte Sinngehalte evoziert und damit eine potenzielle Gefahr für das historisch geprägte Werte- und Normensystem darstellt, werden entsprechend des vorfindlichen Deutungsmusters konfiguriert und auf eine abgestimmte Weise in die japanische Gesellschaft eingeführt. Der entscheidende Punkt dieses Modifikationsprozesses besteht darin, dass der innere Kern von traditionellen Werten, der auch im Zuge der rasant durchgeführten Modernisierung bzw. Verwestlichung des Landes unbeeinträchtigt geblieben ist, dadurch gegen fremde, unter Umständen bedrohliche Einflussfaktoren gesichert wird. Als Schutzschirm dieses kulturellen Fundaments fungieren bereits beherrschte – also gezähmte – Techniken. Die Zähmung unvertrauter Technologien wird dabei als eine Notwendigkeit begriffen, um den Kernbereich der eigenen Kultur vor Interventionen von außen zu bewahren.

Vor dem Hintergrund des Zähmungsprinzips werden Kaplan zufolge in der Episode des *Astro Boys* die Kriegserfahrungen Japans (insbesondere zwei Atombombenabwürfe) drastisch uminterpretiert.<sup>46</sup> Die Nuklearenergie wird als vitalisierendes Antriebselement dieser fiktiven Kultfigur durchweg positiv dargestellt. Dies symbolisiere den optimistischen Umgang der Japaner mit reintegrierten modernen Technologien in der Nachkriegszeit, der sich von der europäischen Tendenz zur Technikfeindlichkeit deutlich unterscheiden lässt.

### Die Android-Forschung von ISHIGURO Hiroshi

In Europa sind Ingenieure und Robotikforscher nach MacDorman sowohl der christlich-monotheistischen Denkweise als auch der philosophischen Tradition der Aufklärung verhaftet.<sup>47</sup> Die humanoiden Roboter, die sie entwickeln, erscheinen in ihren Augen tendenziell als Spiegelbild ihrer selbst. Technische Neuerungen führen sie immer wieder zu der erneuten Herausfor-

44 Eine Ausnahme bilden dabei Mischwesen wie Cyborgs. Eine Verschmelzung von Mensch und Maschine weckt bei vielen Japanern Abscheu und wird daher in der Regel abgelehnt, vgl. Kaplan (wie Anm. 5), S. 468.

45 Ebd., S. 467f.

46 Ebd., S. 466; vgl. dazu a. den Beitrag von Itō Kenji, Vor Astro Boy. Roboterbilder im Nachkriegs-Japan, 1945–1952, in diesem Heft.

47 Vgl. MacDorman (wie Anm. 27), S. 487ff.

derung, von der eigenen Spezies mehr zu verstehen. Der Versuch der künstlichen Rekonstruktion des Menschlichen bedeute den “most ego shattering event” in der Wissenschafts- und Technikgeschichte.<sup>48</sup> In der japanischen Robotikforschung fände man aber selten damit vergleichbare Problemstellungen. Im Rahmen einer Kultur, die nicht auf einer klaren Trennung zwischen dem Natürlichen und dem Technischen beruht, habe die Schaffung menschenähnlicher Artefakte für die Produktion wissenschaftlicher Erkenntnisse hinsichtlich der Natur des Menschen keine besonderen Einflüsse. Gegen diese Annahme sprechen jedoch einige Vertreter der japanischen kognitiven Robotik, deren Forschungszwecke die Konstruktion nützlicher Maschinen überschreiten.<sup>49</sup>

Es ist Ziel der so genannten Android-Science von ISHIGURO Hiroshi, den Menschen möglichst exakt nachzubauen.<sup>50</sup> In diesem Ansatz wird die Konstruktion humanoider Roboter so weit perfektioniert, dass sie sich in äußerer Erscheinung und in bestimmten Verhalten wie Gesichtsausdrücken von ihrem natürlichen Vorbild kaum mehr unterscheiden lassen. Diesen Maschinen – im Terminus von ISHIGURO: “androids” – wird das Potenzial zugesprochen, in der Face-to-Face-Kommunikation mit Menschen als Menschen wahrgenommen zu werden und damit einen Beitrag zur Erkenntnisgewinnung der für zwischenmenschliche Beziehungen zentralen Aspekte zu leisten.

Seinen Beweggrund zur Konstruktion der im Äußeren vom Menschen nur schwer zu unterscheidenden Roboter erklärt ISHIGURO mit unmittelbarem Bezug auf die *Uncanny-Valley*-Hypothese, die von dem japanischen Robotikingenieur MORI Masahiro Anfang der 1970er Jahre aufgestellt wurde.<sup>51</sup> Diese besagt: Die Vertrautheit des menschlichen Rezipienten mit künstlichen Gegenständen steigere sich in der Regel linear mit dem Realitätsgrad von Menschenähnlichkeit in ihrem Erscheinungsbild bzw. Verhalten; es gebe freilich eine bestimmte Spanne, bei der diese Vertrautheit in ein unbehagliches Gefühl umschlage und dadurch eine ablehnende Reaktion ausgelöst werde.<sup>52</sup> Dieses von MORI als „unheimliches Tal“ bezeichnete Phänomen würde eintreten, wenn z.B. ein Roboter sehr menschenähnlich wirke, jedoch in einzelnen Aspekten von der gewohnten Vorstellung über den realen Menschen schlicht abweiche.

ISHIGURO, der sich dezidiert an der Erforschung der menschlichen Natur orientiert, will mit der Entwicklung von Androiden das Tal des Unheimlichen empirisch nachweisen und überwinden. Er hat 2006 zusammen mit seiner Forschungsgruppe an der Universität Osaka sogar einen Doppelpänger

48 Ebd., S. 489.

49 Vgl. z.B. Aufsätze in: Keihanna-Research-Group-for-Sociointelligenesis (Hg.), Chinō nazo. Ninchi hattatsu robotikusu no chōsen (Das Rätsel der Intelligenz. Herausforderung der kognitiven Robotik), Tōkyō 2004.

50 ISHIGURO Hiroshi, Andoroido saiensu. Ningen wo shiru tame no robotto kenkyū (Androidologie. Robotische Untersuchungen zur Erforschung des Menschseins), Tōkyō 2007.

51 Vgl. ebd., S. 216ff.

52 Vgl. MORI Masahiro, Bukimi no tani (Das unheimliche Tal), in: Energy 7, 1970, S. 33ff.

von sich selbst (genannt Geminoid HI-1) entwickelt.<sup>53</sup> Bezüglich seiner Kreaturen mit menschengleicher äußerer Gestalt behauptet er aber:

„Solche Roboter können irgendwann vielleicht mal an einem Informationsschalter oder am Empfang arbeiten. Und wenn ein Mensch dann 10 Roboter steuern kann, dann wäre das auch ein gutes Geschäft.“<sup>54</sup>

Diese Äußerung erweist sich als Explikation jener Doppelperspektive, die dem tradierten kulturell-religiösen Denkmuster anhaftet. Für ISHIGURO ist die prinzipielle Überlegenheit des Menschen über technische Wesen nach wie vor eine Selbstverständlichkeit. Die gesellschaftliche Daseinsweise von Robotern ist dahingehend konzipiert, dass sie den Menschen stets zu Diensten stehen und in allerlei Hinsicht menschliche Erwartungen erfüllen.

Bemerkenswerterweise diskutiert ISHIGURO an einer anderen Stelle auch die Möglichkeit, dass intelligente Robotersysteme eines Tages in sich ein Bewusstsein entwickeln, sich als ein Selbst erfahren, und im nächsten Schritt ihre Behandlung als Nicht-Personen zu beanstanden beginnen.<sup>55</sup> Dieses Szenario wird zwar von ihm nicht vollständig negiert; die Anerkennung von Robotern als soziale Personen ist aber nach seiner Ansicht nur in weit entfernter Zukunft durchsetzbar.

### **Zur Frage des potenziellen Personenstatus von Robotern**

Bezogen auf die Frage, ob und wie die Zuerkennung des Akteur- bzw. Personenstatus avancierter Maschinen erfolgt, zeigen sich derzeit unterschiedliche theoretische Positionen. Jedoch nahezu allgemein akzeptiert ist die Auffassung, dass eine gehaltvolle Beantwortung dieser Frage rein empirischer Natur ist.

Diese Sicht wird ergänzt durch die Annahme, dass auch bei der Frage des Personenstatus fraglicher Entitäten (darunter auch Roboter) gerade dem Menschen die Entscheidungsmacht zukommt. Danach sind es die Menschen, die sowohl anderen Menschen als auch nicht-menschlichen Entitäten personale Eigenschaften zuschreiben können. Aus der unhintergehbaren Angewiesenheit auf soziale Beziehungen ergibt sich beim Menschen die Tendenz, alles, was in der Interaktion Wirkungen entfalten kann, zu anthropomorphisieren.<sup>56</sup> Auf die so abgeleitete Weise können auch nicht-menschliche Entitäten unter

53 Die Bewegungsvarianten seiner Androiden sind bei näherem Hinsehen noch begrenzt. In einem am 5.6.2008 vom Autor dieses Beitrags geführten Interview äußerte sich ein Tokioter Robotikforscher kritisch, dass der Ansatz von ISHIGURO zu sehr auf die statische Seite der menschlichen Gestalt fokussiert sei. Selbst wenn diese Roboter bestimmte Mimik des Menschen imitieren können, seien sie nicht einmal dazu fähig, eigenständig zu laufen.

54 Das Online-Archiv einer ARD-Fernsehsendung vom 16.11.2008, [http://www.daserste.de/wwiewissen/beitrag\\_dyn~uid,0of95aq4kiwfmkbo~cm.asp](http://www.daserste.de/wwiewissen/beitrag_dyn~uid,0of95aq4kiwfmkbo~cm.asp) [Stand: 29.11.2009].

55 ISHIGURO (wie Anm. 50), S. 302ff.

56 Vgl. Denis Vidal, *Anthropomorphism or Sub-anthropomorphism? An Anthropological Approach to Gods and Robots*, in: *Journal of the Royal Anthropological Institute (N.S.)* 13, 2007, S. 917–933.

Umständen so behandelt werden, als würden sie wie intentional handelnde Menschen existieren.<sup>57</sup> Eine solche Zuschreibung kann geschehen, auch wenn die Erscheinung der betreffenden Entitäten nicht im Sinne des Vollzugs komplexer kognitiver Leistungen interpretiert wird.

Mit dieser anthropologischen Vorentscheidung tritt aber die Frage in den Hintergrund, in welchem Sinne diesen Entitäten der Status einer sozialen Person zuerkannt wird. Dabei wird nämlich eine wichtige Unterscheidung überspielt, indem der Fokus auf den kognitiven Aspekt reduziert wird: Handelt es sich um eine nur spontane und daher leicht revidierbare Zuerkennung<sup>58</sup> oder aber um eine situationsüberdauernde, allgemein verbindliche Anerkennung als eine soziale Person? Man müsste hier unterstreichen, dass derzeit in vielen Gegenwartsgesellschaften nicht-menschliche Wesen, wie z.B. Haustiere, nicht als legitime personale Akteure behandelt werden. Daraus ergibt sich die Relevanz des Normativen für die Zuerkennung eines gesellschaftlich gültigen personalen Status. Auch wenn eine Entität keine kognitiv fassbaren Zeichen personaler Aktivitäten zeigt, kann sie insofern eine Person sein, als es normativ geboten ist, sie als solche zu behandeln.

Das Problem der Zuerkennung des Personenstatus wird, wie oben erwähnt, in der Moderne in generalisierter Form beantwortet. Personsein wird mit dem diesseitigen Menschen identifiziert, der in einem biologisch begrenzten Zeitraum lebt, mit Tieren nicht auf einer gleichen Stufe steht und keine Maschine ist. Wer eine Person ist, d.h. wer konstitutiv an dem Prozess der Vergesellschaftung teilnehmen kann (und wer nicht), wird anhand dieser anthropologisch bestimmten Differenz entschieden. In den so definierten Bereich personaler Vergesellschaftung werden alle lebenden menschlichen Wesen einbezogen, ohne dabei auf individuelle Besonderheiten zu achten. Es ist wichtig dabei festzuhalten, dass technische Artefakte – in welcher Konstellation auch immer – grundsätzlich von diesem Kreis ausgeschlossen bleiben.

Dies gilt auch für die gängige Situation in Japan. Interaktive Roboter werden hier zwar ohne massive Hemmungen akzeptiert; sie werden jedoch vorerst nicht als etwas angesehen, das ein dem Menschenrecht äquivalentes Recht für sich beanspruchen kann. Das Spezifische liegt nur darin, dass in Japan an dem Grundprinzip der modernen Grenzziehung oft mit Vorbehalt, d.h. in enger Ver-

57 Um nur einige Beispiele zu nennen: Hans Geser, Der PC als Interaktionspartner, in: Zeitschrift für Soziologie, 18, 1989, S. 230–243; Ingo Schulz-Schaeffer, Zugeschriebene Handlungen. Ein Beitrag zur Theorie sozialen Handelns, Weilerswist 2007; John McCarthy, Ascribing Mental Qualities to Machines, in: Martin Ringle (Hg.), Philosophical Perspectives in Artificial Intelligence, Brighton/Sussex 1979, S. 161–195.

58 Dazu gehört z.B. ein Deutungsakt, der in der Alltagspraxis als Personalisierung von PCs häufig vorkommt. Die Durchdringung solcher quasi-personalen Akteure wird jedoch – zumindest in vielen modernen Gegenwartsgesellschaften – mittels der Intervention dritter Akteure weitgehend verhindert, vgl. Gesa Lindemann, Die Emergenzfunktion und die konstitutive Funktion des Dritten. Perspektiven einer kritisch-systematischen Theorieentwicklung, in: Zeitschrift für Soziologie 35, 2006, S. 82–101, hier S. 94.

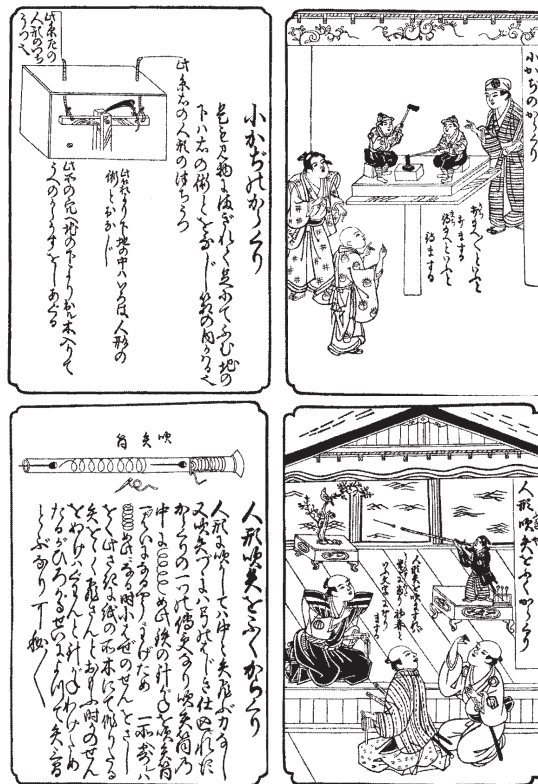
bindung mit der buddhistisch-shintoistischen Denktradition festgehalten wird. Der Art und Weise der neu entstandenen Mensch-Maschine-Beziehung liegt auch die Ambivalenz zugrunde, die der althergebrachten Weltanschauung innewohnt. In der konkreten Ausgestaltung dieser Beziehung wird sie aber von den Involvierten zumeist nicht deutlich artikuliert, sondern nur implizit wirksam.

## Fazit

Bei den humanoiden Service- und Pflegerobotern handelt es sich um mehr als bloß funktionierende Maschinen, bei denen man von einer einfachen Nutzung ausgehen kann. In einer alternden Gesellschaft werden Roboter in einem weitaus größeren Umfang als bisher und auch viel selbstverständlicher zu Interaktionspartnern von Laiennutzerinnen bzw. hilfsbedürftigen Menschen werden. Ihr Auftreten in der Lebenswelt wird die Frage aufwerfen, wie mit diesen relationalen Techniken umzugehen ist. Für die Gesellschaft der westlich-europäisch geprägten Moderne beinhaltet die Begegnung mit künstlichen Humanoiden ein prekäres ethisch-normatives Problem. Denn das allgemein geltende anthropologische Verständnis, das als die tragende Institution der sozialen Grenzziehung fungiert, wird dadurch vielseitigen Reflexionen unterzogen. In Japan wird ein derartiger Aspekt vor dem Hintergrund eines gesellschaftlichen Klimas, das eine konfliktfreie gemeinsame Zukunft mit Robotern zum nationalen Projekt macht, bagatellisiert bzw. unsichtbar gemacht. Diesem Phänomen unterliegt aber auch die religiös-weltanschauliche Logik, anhand derer die Asymmetrie der mundanen Beziehung zu anderen Wesen pragmatisch gelöst wird. Deshalb wird den Robotern der Zutritt in die menschlichen Lebensbereiche nicht besonders erschwert.

Es stellt letztlich eine offene Frage dar, ob sich die funktionale Mensch-Maschine-Differenz kraft der sich beschleunigenden Technologieentwicklung in absehbarer Zeit überwinden lässt. Dass Roboter gemacht sind, muss prinzipiell nicht ausschließen, dass sie sich weiterhin selbstständig machen und damit als konstitutive Mitglieder des sozialen Personenkreises kandidieren. Aufgrund des oben aufgeführten Spezifikums der modernen Grenzziehung lässt sich allerdings ein konsistentes personales Ich-Du-Verhältnis mit Robotern, das ohne dessen weitreichende Legitimation nicht auskommt, sowohl in Europa als auch in Japan zunächst nicht erwarten. Es gibt bereits viele Belege für gehaltvolle Interaktivität mit humanoiden Robotern sowie damit einhergehende Effekte von Anthropomorphisierung. Aber allein dadurch werden sie nicht zu sozialen Personen.

Anschrift des Verfassers: MATSUZAKI Hironori, M.A., AG Soziologische Theorie, Institut für Sozialwissenschaften, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, Ammerländer Heerstr. 114-118, 26129 Oldenburg, E-Mail: [hironori.matsuzaki@uni-oldenburg.de](mailto:hironori.matsuzaki@uni-oldenburg.de)



## Umschlagbild

Zwei japanische Automaten (*karakuri ningyō*) aus dem *Karakuri kinmō kagami-kusa* (Sammlung von Darstellungen verschiedener Karakuri-Figuren) von 1730. Oben rechts zwei Schmiede, die ihre Hämmer auf einen Amboss schlagen, unten rechts eine Karakuri-Figur, die mit einem Blasrohr einen Pfeil abschießt. Links davon jeweils eine kurze Erläuterung und eine Abbildung der Mechanik. Quelle: KIKUCHI Toshiyoshi (Hg.), *Zufu – Edo jidai no gijutsu – jō* (Illustrierte Geschichte der Edo-Zeit, Bd. 1), Tōkyō: Kōwa Shuppan 1988, S. 613f.

Erich Pauer