

Pflege-, Therapie- oder Sexroboter?

Ergebnisse einer Szenario-Studie zum Einsatz sozialer Robotik

Philipp Graf, Fakultät für Informatik, TU Chemnitz, Straße der Nationen 62, 09111 Chemnitz (philipp.graf@informatik.tu-chemnitz.de)

Arne Maibaum, Institut für Soziologie, TU Berlin (arne.maibaum@tu-berlin.de)

Diego Compagna, Fakultät für angewandte Sozialwissenschaften, Hochschule München (diego.compagna@hm.edu)

52

Trotz der Erwartung, dass sie viele gesellschaftliche Probleme lösen wird, gibt es Vorbehalte gegenüber sozialer Robotik. Diese Diskrepanz wirft die Frage auf, welche Art sozialer Robotik gesellschaftlich überhaupt gewünscht ist und welche Faktoren zu dieser Bewertung beitragen. Methodisch nähert sich unsere Untersuchung diesen Fragen mit Gruppendiskussionen, die wir durch explorative Szenarien strukturieren. In diesem Beitrag stellen wir vier Szenarien vor: Roboter zur Pflege von Älteren, zur Kinderbetreuung, zur psychologischen Beratung und Sexroboter. Ergebnis der Untersuchung ist, dass die Akzeptanz sozialer Roboter insgesamt vergleichsweise groß ist. Wenn jedoch robotische Kompetenzen den Kern der Selbstbeschreibung des Menschen in Frage stellen oder die Unterscheidbarkeit von Mensch und Roboter zu verschwinden droht, werden diese abgelehnt. Somit erscheint es empfehlenswert, bei der Entwicklung von Robotern eine Imitation des Menschen zu vermeiden.

Care, therapy, or sex robots?

Results of a scenario study on the use of social robots

Despite the expectation that it will solve many societal problems, there are reservations about social robotics. This discrepancy raises the question of what kind of social robotics is desired by society and what factors contribute to this assessment. Our investigation approaches these questions using the method of group discussion, which we structure by explorative scenarios. In this paper, we present four scenarios: robots for elderly care, child care, psychological counselling, and sex robots. The result of the investigation is that the overall acceptance of social robots is comparatively high. However, if robotic competencies question the core of human self-description or the distinction between humans and robots threatens to disappear, they are rejected. Therefore, it seems advisable to avoid imitation of humans when developing robots.

Keywords: social robotics, care, robots, sex robots, scenario

This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)
<https://doi.org/10.14512/tatup.29.2.52>
 Submitted: 17.02.2020. Peer reviewed. Accepted: 28.04.2020

Zielsetzung

Glaubt man der medialen Berichterstattung, scheint der technische Fortschritt im Bereich der Robotik so weit zu sein, dass Roboter demnächst Einzug in den Alltag einer breiten Bevölkerungsschicht halten werden. Zugleich wissen wir, dass es viele Vorbehalte bezüglich des Einsatzes von sozialen Robotern gibt. Das Bild von Robotern ist häufig durch Science-Fiction-Filme geprägt – Hal 3000 oder der Terminator symbolisieren dabei eine Bedrohung durch zukünftige autonome Technik (Kakoudaki 2014). Gleichzeitig verspricht die Robotik, viele Probleme der Gesellschaft zu lösen, wie etwa den Pflegenotstand (Zwick und Hampel 2019). Für viele Forscher*innen der Human-Robot-Interaction, z. B. in der Nachwuchsforschergruppe MTI-engAge¹, stellt sich dabei die Frage, welche soziale Robotik gesellschaftlich überhaupt gewünscht ist und welche Faktoren und Potenziale dabei mit dem Bild des sozial agierenden Roboters assoziiert und erwartet werden. Uns geht es nicht um Drohnen und Kriegerroboter (Weber et al. 2018), unser Fokus liegt vielmehr auf dezidiert *sozialen*, also mit Menschen in einem engen Sinn *interagierenden*, Robotern. Wir sehen dabei in der Analyse der Bewertung denkbarer soziotechnischer Zukünfte eine Möglichkeit, die Entwicklung sozialer Robotik hinsichtlich ihrer sozialen Folgen einzuschätzen, Faktoren der Bewertung zu identifizieren und so Empfehlungen für die weitere Entwicklung zu formulieren.

Methode

Die Frage nach den „Social Impacts of Robotics“ ist klassisch für den Bereich der Technikfolgenabschätzung (TA) – schon 1982 beschäftigte sie das Office of Technology Assessment (OTA 1982). Das heutige Feld der Robotik, von Service- zu

¹ Die Nachwuchsforschergruppe „Mensch-Technik Interaktion vor dem Hintergrund des demographischen Wandels“ (MTI-engAge) ist ein vom BMBF gefördertes Drittmittelprojekt (FKZ 16SV7109).

Sozialrobotern (Meister 2011), erscheint allerdings technologisch zu divers und in seinen Möglichkeiten zu unübersichtlich, als dass sich die Einstellungen quantifizierend abfragen lassen würden. Für den Zweck einer qualitativ-offenen Exploration wünschenswerter Zukünfte und der dabei relevanten Faktoren werden in der TA daher explorative Szenarien verwendet (Steinmüller 2012, S. 3), die eine Erhebung vielschichtiger Wissensbestände und unterschiedlichster Meinungen ermöglichen. Szenarien bilden den Rahmen für Diskussionen und fungieren als Ankerpunkte für verschiedene „Denkschablonen“ (Kosow et al. 2008, S. 59). Sie basieren auf Trends der Gegenwart, nehmen deren Erwartungen und Pfade auf und extrapolieren einen spezifischen Aspekt in die nahe Zukunft. Sie stellen dabei keine Prognosen dar, sondern eine Beschreibung von möglichen Zukünften.

Im Zuge des qualitativen Vorgehens nutzen wir diese Szenarien für Gruppendiskussionen (Kühn und Koschel 2018). Diese sind – wie Szenarien – eine etablierte Methode in der sozialwissenschaftlichen TA (Breitenfelder et al. 2004), wenn es darum geht, die Einstellungen zu spezifischen Themen zu erforschen. Im Unterschied zu Einzelinterviews neigen Teilnehmende von Gruppendiskussionen dazu, ihre Bewertung im Kontext anderer Meinungen darzustellen, wodurch ein differenzierteres Bild der relevanten Ordnungsmuster entsteht. Die Diskursstruktur der Gruppe forciert die Teilnehmenden dazu, die eigene Meinung zu behaupten *und* argumentativ zu legitimieren, so dass in der Analyse auch tiefer liegende Einstellungen erforscht werden können (Vogl 2014, S. 582).

Die Auswahl der Teilnehmenden der Fokusgruppen erfolgte gemäß einem theoretischen Sampling anhand vorher festgelegter Merkmale. Zum einem sind dies Praktiker*innen und Studierende der robotischen Disziplinen wie der Elektrotechnik und Informatik (Gruppe 1, 2 & 3), zum anderen Betroffene, wie Betriebsräte aus der Industrie (Gruppe 5). Als Expert*innen für die sozialen Aspekte konnten wir Studierende und Praktiker*innen der Sozialwissenschaften gewinnen (Gruppe 4). Insgesamt umfasst das Sample 44 Personen mit einem aufgrund der disziplinären Gegebenheiten entstandenen Überhang männlicher Diskussionsteilnehmer von ca. 2 : 1. Insgesamt haben wir in zwei Workshops mit Expert*innen aus der Robotik sowie den Sozial- und Geisteswissenschaften elf Szenarien konzipiert – in jedes Szenario flossen dabei mehr oder weniger explizite Bestimmungsfaktoren aus aktuellen Diskursen ein. Die vorgestellten vier Szenarien sind nach der Prägnanz möglicher Empfehlungen für die zukünftige Konstruktion sozialer Robotik ausgewählt.

Bezüglich der Ergebnisdarstellung ist es wichtig festzuhalten, dass die Einschätzungen weniger etwas über die Einstellung zu einer angenommenen Zukunft aussagen, sondern vielmehr als ein Abbild der *gegenwärtigen* Einschätzungen und Relevanzstrukturen zu verstehen sind. Um diese identifizieren zu können, haben wir die transkribierten Gruppendiskussionen im Sinne einer an die Grounded Theory (Strauss und Corbin 1996) angelehnten Methode kodiert und iterativ ausgewertet (Pentzold et al. 2018). Die Darstellung der Ergebnisse anhand ausgewähl-

ter Zitate repräsentiert die analytisch herausgearbeiteten Muster (Strübing 2014) und Relevanzsysteme (Schütz et al. 1971, S. 87).

Anstatt dabei auf die Unterschiede zwischen den Gruppen zu fokussieren, möchten wir in diesem Beitrag die gemeinsam geteilten Relevanzstrukturen herausarbeiten. Die hier präsentierten Ergebnisse sind daher über alle Gruppen persistent und beinhalten im Kern alle wesentlichen Befunde der Analyse der anderen sieben Szenarien.

Szenarien

Framework

Das Feld der sozialen Robotik umfasst eine kaum zu überblickende Vielfalt an unterschiedlichen Formen, Designs (Duffy 2003) und Ansätzen (Goetz et al. 2003; Mori 2012), so dass es ausgeschlossen erscheint, aktuelle Entwicklungen als klare Trends identifizieren zu können. Das machte es für uns nötig, von dem üblichen Vorgehen abzuweichen: Anstatt einzelne Entwicklungen in mehreren Szenario-Versionen zu diskutieren, extrapolieren wir Aspekte heutiger Entwicklungen in spezialisierten gesellschaftlichen Kontexten. Um dennoch einen kohärenten Ankerpunkt für Diskussionen schaffen zu können, haben wir ein übergeordnetes *Framework* formuliert. Dieses ist 30 Jahre in der Zukunft angesiedelt und behauptet einen ausgereiften Stand der Robotik, der es ermöglicht, dass verkörperte autonome Geräte in sozialen Interaktionssituationen mit Menschen eingesetzt werden können. Wir haben bewusst auf eine Beschreibung der Morphologie der Roboter und der konkreten Interaktionsformen verzichtet, so dass die Szenarien plausibel und dennoch offen und nicht vorherbestimmt erscheinen. Die Szenarien behandeln die Themen:

- Pflege von Älteren
- Erziehung von Kindern
- Psychologische Beratung
- Sexroboter

Pflege von Älteren

Die gängigste Anwendung sozialer Roboter, die derzeit diskutiert wird, sind die sogenannten Pflegeroboter (Hergesell et al. 2020). Die Automatisierung des Pflegesektors ist ein schon seit längerem diskutiertes Thema (Honekamp et al. 2019; Zwick und Hampel 2019). Insbesondere von politischer Seite werden Roboter als eine effiziente Lösung des Pflegenotstands geframet. Dementsprechend umfangreich werden Forschungsvorhaben innerhalb des so entstandenen Feldes der „care robotics“ gefördert (Lipp 2017).

Eine der Konfliktlinien ist die Frage, wie stark robotische Systeme in die genuin pflegerischen Handlungen eingreifen sollen. Da aktuell Stimmen laut werden, dass insbesondere die psychische Zuwendung, aber auch die körperliche Grundpflege, nicht automatisiert werden sollten, haben wir uns dafür entschieden, diese Differenz in Form von unterschiedlichen Roboter-Model-

len abzubilden. Da Japan häufig als ein Vorreiter in der Umsetzung robotischer Konzepte dargestellt wird (in dieser Form oft zu Unrecht, siehe z. B. Matsuzaki (2010)), stammt das Konzept für den auch pflegerisch tätigen Roboter in dem Szenario aus Japan:

Die Regierung lanciert in Kooperation mit einigen großen Unternehmen einen Wettbewerb, um dem demografischen Wandel durch Robotereinsatz zu begegnen, und stellt Millionen an Fördergeldern bereit für Forschung und Entwicklung im Bereich der Pflegerobotik. Zwei Anbieter konnten sich durchsetzen: Pflege-Bot 3000 aus Deutschland und Robo-Nurse VII aus Japan. Während ersterer unterstützende Tätigkeiten übernimmt (Monitoring, Blutwerte, Blutdruck, Medikamentendosis, Flüssigkeitsaufnahme, Ernährungsberatung, Serviertätigkeiten, Notruf) wird die Robo-Nurse aus Japan auch für pflegerische Tätigkeiten eingesetzt.

Im Umkehrschluss wird der Einsatz deutlich befürwortet, sobald es um eine technische Assistenz des Pflegepersonals geht – dabei ist insbesondere die Gesundheit von Pflegenden ein zentraler Wert, der nicht weiter begründet werden muss. Dies wird auch im folgenden Zitat sehr gut deutlich:

„Ich finde sowas als Unterstützung gut, grad in diesem Bereich der Pflege, wenn es darum geht, die Menschen in eine Wanne zu heben, dann macht sich nicht noch ein Mensch das Kreuz kaputt dabei. Es ist eben die Frage, ob es den sozialen Kontakt ersetzen kann – dieser Roboter – und da würde ich sagen: nein.“ G1

In diesem Zusammenhang wurden ebenso Zweifel daran geäußert, dass eine solche Einsparung auch wirklich zu Gunsten Pflegebedürftiger ausfallen würde und nicht dazu genutzt wird, den Gewinn der Pflegedienstleister zu erhöhen. Eine daraus fol-

Eine der Konfliktlinien ist die Frage, wie stark robotische Systeme in genuin pflegerische Handlungen eingreifen sollen.

In den Gruppendiskussionen spiegelt sich ein Diskurs wider, der auch in der öffentlich geführten Diskussion präsent ist: Zwar dominieren Bedenken gegenüber der Übernahme von pflegerischen Aufgaben durch Roboter, ihre Einführung aber wird als unabwendbar wahrgenommen. Die Erwartung an die Folgen des demographischen Wandels erscheinen festgesetzt und alternative Möglichkeiten – wie im folgenden Zitat deutlich wird – eher undenkbar:

„Unter [der] Bedingung, dass wir jetzt diesen demographischen Wandel haben [...], dann ist es wahrscheinlich irgendwann nicht mehr möglich, dass es genügend Pflegekräfte gibt, muss man auf jeden Fall teilweise Arbeiten abnehmen, sei es durch den Pflegebot 3000 oder man muss sogar rein theoretisch so weit gehen, dass man alles automatisieren muss irgendwie.“ G3

Diese pragmatische Einstellung gegenüber Robotern drückt auch dieses Zitat aus: „[...] ich mein', dann hat man lieber einen Roboter, der die Arbeit macht, anstatt dass sie unerledigt ist.“ G3

Weniger als das Für und Wider einer solchen Technologie, werden die Bedingungen ausgehandelt, unter denen Pflegeroboter agieren sollen. So wird etwa primär gefordert, dass sich die Zeit menschlicher Zuwendung keinesfalls verringern darf und keine menschlichen Arbeitskräfte eingespart werden dürfen. Vielmehr soll die durch Technik eingesparte Zeit von den Pflegekräften dazu verwendet werden können, mehr „eigentliche“ Pflegearbeit zu leisten, womit die zwischenmenschliche Zuwendung gemeint ist, die als der „menschliche“ oder „soziale“ Aspekt der Pflege verstanden wird. Dementsprechend wird eine alleinige Betreuung durch Roboter als „unwürdig“ bzw. sogar als „nicht lebenswert“ erachtet.

gende Sorge ist, dass ein Einsatz von Robotern in der Pflege die Ungleichheit in der Leistungsversorgung verstärken könnte und „menschliche“ Pflege zukünftig nur noch für wohlhabende Personen bezahlbar sein könnte.

Kindererziehung

Ebenso wie im Feld der Altenpflege herrscht auch im Bereich der Kindererziehung eine Art Dauerkrise vor – analog zum Pflegegenotstand spricht man hier von einem akuten Mangel an Erzieher*innen. Bisher sind Roboter in der Kindererziehung vor allem als Lernspielzeug altbekannt (Decker 2002). Obgleich es gute Argumente dafür gäbe, warum Roboter in einem jüngeren Kontext besser funktionieren könnten (technikaffineres und lernfähigeres Publikum), gibt es kaum Projekte, in denen Roboter zum Zweck pädagogischer Arbeit entwickelt werden – einzig der als Spielzeug entwickelte Roboter Pleo findet gelegentlich Anwendung. Ausgehend von dieser Beobachtung haben wir ein Szenario konstruiert, das mögliche positive Aspekte eines solchen Einsatzes für die pädagogische Arbeit betont. Wir verorten das Szenario in einer Kindertagesstätte, um die Vergleichbarkeit zum Szenario der Altenpflege zu erhöhen. Das Szenario lautete:

Jede größere Kindertagesstätte verfügt mittlerweile über zusätzliches Roboterpersonal. Die Vorteile sind ein sehr großes Repertoire spannender Spiele, Nerven aus Stahl, vielfältige individuelle Fördermöglichkeiten, die Gewährleistung gleichbleibend hoher moralischer Standards bei einer 100%igen Gleichbehandlung aller Kinder.

In diesem Szenario kommen die Grenzen des Vorstellbaren und das dahinterliegende Relevanzsystem besonders deutlich zum Vorschein. Im direkten Vergleich zeigt sich, dass die Betreu-

ung von alten und pflegebedürftigen Personen angesichts des demographischen Wandels als vertretbar bewertet wird. Hingegen wird die Betreuung von Kindern weitestgehend abgelehnt. Das folgende Zitat zeigt gleich mehrere, häufig vorgebrachte Argumentationen auf, die wir in diesem Zusammenhang als typische Muster identifizieren konnten:

„Also wir spielen da ein bisschen Gott gewissermaßen schon interessant aber auch gefährlich, dass wir sie [die Roboter] zu uns machen und die Trennbarkeit dadurch immer schwieriger wird, gerade wenn wir unsere Kinder damit aufwachsen lassen zum Beispiel, dann wird der Roboter der beste Freund von meinem Kind, [...] dann stellt sich irgendwann die Frage nach unserer Existenzberechtigung im Kompletten, meiner Meinung nach, also man kann das natürlich fortspinnen, aber brauchen wir eigentlich keinen Menschen mehr wenn wir Roboter haben, die alles besser machen, oder? Dann brauchen wir uns nicht mehr fortpflanzen eigentlich.“ G4

Es können sehr deutlich die Relevanzstrukturen herausgearbeitet werden, die zu einer negativen Bewertung hinsichtlich des Einsatzes von Robotern für die Betreuung von Kindern führen. Zunächst wird deutlich, dass eine vermeintlich naturgegebene Grenze vom Menschen nicht überschritten werden darf. Zugleich wird dessen Vorherrschaft – ebenfalls von Natur aus gegeben – apodiktisch vorausgesetzt. Der Verweis auf Gott und die Tatsache, dass die Existenzberechtigung des Menschen mit dem Auftreten von Entitäten, die dem Menschen in einer oder mehreren Hinsichten überlegen sind („der beste Freund meines Kindes“), erlischt, decken das Relevanzsystem dieser Struktur auf: Ein in der christlich-theologischen Tradition stehendes Weltbild, das von einer von Gott gegebenen – und deshalb guten – Natur ausgeht, in die wir nicht eingreifen dürfen und die zugleich – ebenfalls typisch für alle monotheistischen Religionen – eine unantastbare Hierarchie innerhalb der Schöpfung vorsieht, wonach der Mensch als Krone der Schöpfung fungiert. Die Betreuung von Kindern wird dabei also abgelehnt, weil die dafür notwendigen Kompetenzen eine Ebenbürtigkeit voraussetzen würden, die innerhalb einer christlichen Kosmologie nicht akzeptabel ist. Im Gegensatz dazu werden die für die Pflege älterer Personen notwendigen Kompetenzen als geringer bewertet, was dies akzeptabler erscheinen lässt.

Psychologische Beratung

Derzeit existiert bereits eine Vielzahl von Chatbots, die eine psychotherapeutische Funktion übernehmen und bei Depression oder sozialer Isolation helfen sollen (Woebot 2020). Die Idee ist dabei nicht neu, so wurde schon bereits Joseph Weizenbaums Computerprogramm „ELIZA“ erfolgreich in psychotherapeutischen Kontexten eingesetzt (Weizenbaum 1977). Bisher überbrücken sie noch die Wartezeit für Termine mit menschlichen Psycholog*innen, in unserem Szenario werden sie aber – analog zum Pflegeszenario – von staatlicher Seite als technische Lösungen eingesetzt, um einem gesteigerten gesellschaftlichen Bedarf an Unterstützung Rechnung zu tragen. Das Szenario lautet:

Die Regierung startet eine Initiative zur psychologischen Beratung mit Schwerpunkt auf beruflicher Wiedereingliederung von Langzeitarbeitslosen. Dabei werden psychologisch kompetente Roboter eingesetzt, die den Klienten bei der Bewältigung ihrer individuellen Problemlagen beraten sollen. Deren Repertoire reicht von Sozialberatungsangeboten, über Bewerbungstrainings, bis hin zu einfachen verhaltenstherapeutischen Maßnahmen.

Auch hier werden starke Bedenken geäußert. Dominant ist eine Relevanzstruktur, die zunächst die therapeutische Arbeit als etwas genuin Menschliches markiert, die nicht von einem Roboter geleistet werden kann oder sollte, „weil einfach die menschlichen Reaktionen [...] im sozialen Bereich im Vordergrund stehen sollten.“ G4. Als Kern des ‚Mensch-Seins‘ bzw. einer ‚menschlichen‘ Reaktion wird fast durchgehend auf die Bedeutung von Emotionalität verwiesen, wie auch im folgenden Zitat deutlich wird: „Psychologische Beratung durch einen Roboter ist einfach ein kompletter Widerspruch, weil dieser Roboter kein Empathievermögen hat und deswegen keine Ahnung hat, wovon er redet.“ G3

Auch für den Fall, dass ein Roboter eine Beratungssituation nur unterstützt, gibt es deutliche Vorbehalte. Neben denen jedoch, die einen Einsatz aufgrund der fehlenden Empathiefähigkeit gänzlich ablehnen, gibt es auch Stimmen, die durchaus der Meinung sind, dass ein automatisierter Abgleich mit Datenbanken oder auch eine Anamnese aufgrund körperlicher Symptome eine hilfreiche Erweiterung beratender Tätigkeiten sein können.

„Es würde auch das Wissen des Therapeuten ja bündeln, man wäre jetzt nicht von der Expertise von diesem einem Individuum abhängig, sondern wenn jetzt da das Cloud-basiert [wäre], das Wissen von allen in diesem Berufsfeld gesammelt wurde, kann ja eine – theoretisch gesehen – eine viel bessere Diagnose, weil ja auf das gesamtheitliche Wissen zurückgegriffen werden kann, gestellt werden.“ G5

Hier lässt sich gut erkennen, wie das Machtverhältnis zwischen staatlichen Gutachter*innen und den Klienten problematisiert und eine technische Lösung als die vermeintlich ‚objektiveren‘ und damit bessere Alternative aufgefasst wird. Dabei werden Roboter als vernetzte Entitäten gedacht, die die menschliche Deutungshoheit der Analyse in Frage stellen könnten. Demgegenüber steht die Position, dass eine tiefgehende psychologische Therapie immer ein individuelles Eingehen auf eine Person beinhalten müsse, dies könne jedoch nicht durch eine Datenbasis abgedeckt werden. Hier spiegelt sich die dominante Auffassung des Menschen als einem einzigartigen Individuum wider, bzw. lässt sich erkennen, dass die meisten Teilnehmer*innen davon ausgehen, dass es nicht möglich sei, die ‚menschliche‘ bzw. die ‚emotionale Erfahrung‘ zu ersetzen.

Sexroboter

Obwohl Sexroboter ein in der Öffentlichkeit schon seit geraumer Zeit lebhaft diskutiertes Thema sind, existiert unter dem Begriff bis dato nur eine Sexpuppe, deren robotische Qualität

zweifelhaft ist. Die Erwartung ist jedoch hoch, dass zukünftig auch komplexere Roboter für sexuelle Handlungen entwickelt werden. Unser Szenario versucht, das Thema aus der bisher diskutierten devianten Sexualität in eine Alltagswelt zu holen, um mögliche Folgen neutraler diskutieren zu können. Dazu haben wir, neben erwartbaren Anwendungen, auch Nutzer*Innen mit hohem sozialen Prestige hinzugefügt:

Der Sexroboter Markt ist im Jahre 2048 der wachstumsstärkste Absatzmarkt im Bereich der Robotik. Diese kommen nicht nur in der gewerblich organisierten Prostitution zum Einsatz, sondern mittlerweile auch vermehrt in privaten Haushalten. Insbesondere unter hoch belasteten Arbeitnehmern, wie etwa Managern und Ärzten, ist der Absatz weiter stark steigend.

Die Diskussion über Sexroboter ist erwartungsgemäß stark aufgeladen. Dass diese aber – trotz vielfältig geäußerter Bedenken – gesellschaftliche Realität werden, erscheint in der Diskussion gesetzt: „Irgendeiner wird es produzieren und verkaufen“ G2. Argumentationslinien wie im folgenden Beispiel lassen sich bei allen Gruppen wiederfinden:

„Es ist halt so brutal wie es klingt, aber [...] es gibt ja diese Kampagnen ‚Kein Täter werden‘ und so weiter, könnte es sein, dass so ein Roboter da hilft und unterstützend wirkt oder sagen wir, nein, wir verbieten das, das schafft zu sehr Anreiz und am Ende wird sich doch ein kleines Mädchen oder ein kleiner Junge weggeschnappt.“ G3

Dabei dreht sich die Diskussion in den meisten Fällen um die Frage, ob das Ausleben von devianter und strafbarer Sexualität mit Robotern ein Lernverhalten bewirkt und damit auch zu sinkenden Hemmschwellen im gegenseitigen menschlichen Umgang

Sexualität mit Robotern wird eher akzeptiert, solange eine psychische und kognitive Grenze aufrechterhalten werden kann – eine Anthropomorphisierung auf allen Ebenen hingegen wird pathologisiert.

Folgerung und Handlungsempfehlungen

In unserer Analyse zeigt sich, dass die Erwartung an robotische Assistenzsysteme in den Gruppendiskussionen groß ist. Auch wenn sie nicht in allen Bereichen direkt gewünscht werden – wie in der Pflege – wird deren zukünftiger Einsatz aufgrund ökonomischer Zwänge dennoch erwartet. Ein wichtiger Faktor für die Akzeptanz eines Einsatzes scheint die Frage, inwiefern die spezifischen Kompetenzen eines Roboters zu seiner Aufgabe passen. Die Analyse zeigt jedoch auch, dass eine zusätzliche Grenze gezogen wird: Wenn diese Kompetenzen den Kern der Selbstbeschreibung des Menschen in Frage stellen oder die Unterscheidbarkeit von Mensch und Roboter zu verschwinden droht, werden diese abgelehnt. Besonders deutlich ist diese Ablehnung beim Thema Kinderbetreuung zu beobachten. Auch Michael Decker empfiehlt schon 2002, bei robotischem Kinderspielzeug auf die Grenze zwischen Lebewesen und Nicht-Lebewesen wert zu legen und diese nicht in Frage zu stellen:

„Im Ausbildungs- und Unterhaltungsbereich gibt es Hinweise auf instrumentalistische Nivellierungen und ökonomisch motivierte Überschreitungen der Grenzen zwischen natürlicher Art und Maschine. Vor allem bei Kindern, die gerade die Unterschiede zwischen Lebewesen und Nicht-Lebewesen lernen, sollte ein Roboter nicht irritierend wirken. Die Vorbehalte gegenüber

Roboterkompetenzen werden abgelehnt, wenn durch diese die Unterscheidbarkeit von Mensch und Roboter zu verschwinden droht.

führt. Die durch die Willenlosigkeit des Roboters entstehende Einseitigkeit der sexuellen Interaktion könnte zudem zu einem negativen Lerneffekt führen. Die – schon aus der öffentlichen Diskussion um sogenannte Killerspiele – bekannte Annahme ist, Nutzer*innen könnten in ihrem Konsumerleben nicht zwischen einem ‚echten‘ und einem ‚artificialen‘ Erleben unterscheiden, was negative gesellschaftliche Folgen haben könnte. Eine in allen Gruppendiskussionen beobachtbare Relevanzstruktur ist dabei die kulturell fest verankerte Differenz Mensch/Maschine, deren Aufrechterhaltung eine große Priorität besitzt:

„Ich find’, [...] dass man sowas nicht verbieten sollte, dass aber eine gesellschaftliche Diskussion und ein Umgang damit gefunden werden sollte, so dass ein Mensch unterscheiden kann zwischen Sex mit einem Roboter und Sex mit einem Menschen.“ G1

derartigen Robotern widersprechen nicht generell der Möglichkeit, dass Anwendungsformen von KI und Robotik in der kindlichen Bildung eingesetzt werden können.“ (Decker 2002, S. 218)

Generell erscheint es somit empfehlenswert, bei der Entwicklung von Robotern zu beachten, dass die Imitation des Menschen äußerst skeptisch beurteilt wird. Obwohl eines der wichtigsten Paradigmen sozialer Robotik lautet, diese so zu gestalten, dass sie in der alltäglichen Umgebung von Menschen funktionieren, erscheint eine Orientierung der Entwicklung von Robotern an dezidiert menschlichen Eigenschaften und Kategorien nicht immer gewünscht. Eine stärkere Ausrichtung der Robotik an Humanoiden würde dabei der befürchteten Nivellierung von Mensch und Technik zusätzlich Vorschub leisten. Unsere Empfehlung ist es daher, Nutzer*innen immer einen Hinweis auf den technischen Status des robotischen Gegenübers zu geben und die dabei entste-

hende Interaktion nicht zu nah an bestehende menschliche Interaktionsformen anzulehnen. Roboter sollten daher genuin mehr als Technik und nicht als Ersatz für den Menschen designt werden – weder in der Pflege noch in der Kindererziehung:

„weil für mich persönlich zu sagen ist, der letzte Beruf von Robotern, beziehungsweise den ein Roboter ausüben sollte, ist Mensch sein.“ G4

Literatur

- Breitenfelder, Ursula; Hofinger, Christoph; Kaupa, Isabella; Picker, Ruth (2004): Fokusgruppen im politischen Forschungs- und Beratungsprozess. In: Forum Qualitative Sozialforschung 5 (2), 19 S.
- Decker, Michael (2002): Robotik. Perspektiven für menschliches Handeln in der zukünftigen Gesellschaft. In: TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis 2 (11), S. 107–114. DOI: 10.14512/tatup.11.2.107.
- Duffy, Brian (2003): Anthropomorphism and the social robot. In: Robotics and Autonomous Systems 42 (3–4), S. 177–190.
- Goetz, Jennifer; Kiesler, Sara; Powers, Aaron (2003): Matching robot appearance and behavior to tasks to improve human-robot cooperation. In: Proceedings of the 12th IEEE International Workshop on Robot and Human Interactive Communication, ROMAN, S. 55–60.
- Hergesell, Jannis; Maibaum, Arne; Meister, Martin (2020): Genese und Folgen der Pflegerobotik. Die Konstruktion eines interdisziplinären Forschungsfeldes. Weinheim: Belz-Juventa.
- Honekamp, Ivonne; Sauer, Larissa; Wache, Thomas; Honekamp, Wilfried (2019): Akzeptanz von Pflegerobotern im Krankenhaus. In: TATuP – Journal for Technology Assessment in Theory and Practice 28 (2), S. 58–63. DOI: 10.14512/tatup.28.2.s58.
- Kakoudaki, Despina (2014): Anatomy of a robot. Literature, cinema, and the cultural work of artificial people. London: Rutgers University Press.
- Kosow, Hannah; Gaßner, Robert; Erdmann, Lorenz; Luber, Beate-Josephine (2008): Methoden der Zukunfts- und Szenarioanalyse. Überblick, Bewertung und Auswahlkriterien. Berlin: IZT.
- Kühn, Thomas; Koschel, Kay-Volker (2018): Gruppendiskussionen. Wiesbaden: Springer VS.
- Lipp, Benjamin (2017): Analytik des Interfacing. Zur Materialität technologischer Verschaltung in prototypischen Milieus robotisierter Pflege. In: Behemoth 10 (1), S. 107–129.
- Matsuzaki, Hironori (2010): Gehorsamer Diener oder gleichberechtigter Partner? Überlegungen zum gesellschaftlichen Status von humanoiden Robotern in Japan. In: Technikgeschichte 77 (4), S. 373–391. DOI: 10.5771/0040-117X-2010-4-373.
- Meister, Martin (2011): Mensch-Technik-Interaktivität mit Servicerobotern. In: TATuP – Journal for Technology Assessment in Theory and Practice 20 (1), S. 46–52. DOI: 10.14512/tatup.20.1.46.
- Mori, Masahiro (2012): The Uncanny Valley. Online verfügbar unter <https://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/humanoids/the-uncanny-valley>, zuletzt geprüft am 20. 03. 2020.
- OTA – Office of Technology Assessment (1982): Exploratory workshop on the social impacts of robotics. Summary and issues. Washington D.C.: Office of Technology Assessment.
- Pentzold, Christian; Bischof, Andreas; Heise, Nele (2018): Praxis Grounded Theory. Theoriegenerierendes empirisches Forschen in medienbezogenen Lebenswelten. Ein Lehr- und Arbeitsbuch. Wiesbaden: Springer VS.
- Schütz, Alfred; Zaner, Richard; Luckmann, Thomas (1971): Das Problem der Relevanz. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Steinmüller, Karlheinz (2012): Szenarien. Ein Methodenkomplex zwischen wissenschaftlichem Anspruch und zeitgeistiger Bricolage. In: Reinhold Popp (Hg.): Zukunft und Wissenschaft. Berlin: Springer, S. 101–139.
- Strauss, Anselm; Corbin, Juliet (1996): Grounded Theory. Grundlagen Qualitativer Sozialforschung. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- Strübing, Jörg (2014): Grounded Theory und Theoretical Sampling. In: Nina Baur und Jörg Blasius (Hg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: VS Verlag, S. 457–473.
- Vogl, Susanne (2014): Gruppendiskussion. In: Nina Baur und Jörg Blasius (Hg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden: VS Verlag, S. 581–587.
- Weber, Karsten; Rinke, Bernhard; Alwardt, Christian (2018): Drohnen. In ziviler und militärischer Nutzung (Special Topic). In: TATuP – Journal for Technology Assessment in Theory and Practice 27 (3), S. 10–50. DOI: 10.14512/tatup.27.3.10.
- Weizenbaum, Joseph (1977): Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Woebot (2020): Woebot. Online verfügbar unter <https://woebot.io/>, zuletzt geprüft am 02. 12. 2019.
- Zwick, Michael; Hampel, Jürgen (2019): Cui bono? Zum Für und Wider von Robotik in der Pflege. In: TATuP – Journal for Technology Assessment in Theory and Practice 28 (2), S. 52–57. DOI: 10.14512/tatup.28.2.s52.



PHILIPP GRAF

war wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Nachwuchsforschergruppe MTI-engAge an der TU Berlin. Seit 2019 arbeitet und promoviert er in dem Projekt ReThiCare an der TU Chemnitz.



ARNE MAIBAUM

war wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Nachwuchsforschergruppe MTI-engAge und promoviert am Graduiertenkolleg „Innovationsgesellschaft Heute“ an der TU Berlin.



PROF. DR. DIEGO COMPAGNA

war Post Doc der Nachwuchsforschergruppe MTI-engAge und ist seit 2018 Professor für Theorien gesellschaftlicher Transformation an der Hochschule München.