

## Von ›helfenden Händen‹ in Robotik und Krankenhaus : Zur Bedeutung einzelner Handgriffe in aktuellen Aushandlungen um Pflege.

Bose, Käthe von; Treusch, Pat  
2013

<https://doi.org/10.25595/1155>

Veröffentlichungsversion / published version  
Zeitschriftenartikel / journal article

### Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Bose, Käthe von; Treusch, Pat: *Von ›helfenden Händen‹ in Robotik und Krankenhaus : Zur Bedeutung einzelner Handgriffe in aktuellen Aushandlungen um Pflege.*, in: *Feministische Studien : Zeitschrift für interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung*, Jg. 31 (2013) Nr. 2, 253-266. DOI: <https://doi.org/10.25595/1155>.

Diese Publikation wird zur Verfügung gestellt in Kooperation mit dem Walter de Gruyter Verlag.

Erstmalig hier erschienen / Initial publication here: <https://doi.org/10.1515/fs-2013-0207>

### Nutzungsbedingungen:

<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/legalcode>

### Terms of use:

<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/legalcode>

*Käthe von Bose, Pat Treusch*

## **Von ›helfenden Händen‹ in Robotik und Krankenhaus: Zur Bedeutung einzelner Handgriffe in aktuellen Aushandlungen um Pflege.**

### **1. Einleitung**

Menschen sind in unterschiedlichsten Situationen ihres Lebens auf fürsorgliche Zuwendung und Assistenz angewiesen. Sei es als Kind, im Alter, bei Krankheit oder aufgrund anderer körperlicher oder psychischer Prozesse – die Teilhabe am Leben wird in verschiedenen Lebenslagen durch Fürsorge und Pflege abgesichert; und dies unabhängig davon, ob jemand in einem mit anderen geteilten Haushalt oder einer Institution der Pflege und Fürsorge lebt.

In der Öffentlichkeit ist gegenwärtig häufig von »Pflege« die Rede: in der Diskussion über die Überalterung der Gesellschaft oder in den politischen Debatten um den sogenannten Pflegenotstand. Pflege scheint ein Feld zu sein, an das zurzeit sowohl Problemstellungen als auch Neuerungsbestrebungen geknüpft sind. In diesem Beitrag blicken wir in zwei Bereiche, in denen auf unterschiedliche Weise auf Problemstellungen reagiert wird: ein Labor der »humanoiden Servicerobotik«, in dem technologische Erleichterungen von Pflegearbeit entwickelt werden (sollen), und ein deutsches Universitätskrankenhaus als alltäglicher Arbeitsraum von Pflegearbeit.

Dazu führen wir im Folgenden unsere Forschungen zu Robotik und Krankenhaus in einem Denkeperiment zusammen. Die Fragestellungen der beiden Projekte spitzen wir für diesen Beitrag auf das Thema Pflege zu. So untersucht Käthe von Bose in ihrem Projekt aus einer queer-intersektionalen und raumtheoretischen Perspektive Arbeitstätigkeiten in deutschen Krankenhäusern, die (hygienische) Sauberkeit herstellen sollen. Dabei geht sie der Frage nach, wie bei verschiedenen Formen der Reinigung sowie Aushandlungen um Sauberkeit und Schmutz im Krankenhaus soziale Ordnung hergestellt, aufrecht erhalten oder dynamisiert wird. Pat Treusch betreibt sozio-ethnografische Forschung im Feld der humanoiden Robotik. Sie zeichnet aus queer-feministischer, techniksoziologischer Perspektive nach, wie in Arbeiten mit und an einem konkreten humanoiden Roboter, der als Assistenz in Fürsorge- und Haushaltsarbeiten zum Einsatz kommen soll, geschlechtlich codierte gesellschaftliche Arbeitsfelder neu ausgehandelt werden müssen. In beiden Projekten wurde durch teilnehmende Beobachtungen, Interviews und Gespräche mit Akteur\_innen des jeweiligen Feldes ein detaillierter Einblick in dessen Alltag gewonnen. Darin folgen wir dem Forschungsstil der

*Grounded Theory* (vgl. Strauss/Corbin 1996), demzufolge der Forschungsprozess aus einem Pendeln zwischen empirischem Material und theoretischen Analysen besteht, das auf empirisch begründete Theoretisierungen zielt.

Pflege verstehen wir hier allgemein als eine soziale Praxis der assistierenden und fürsorglichen Aufeinander-Bezogenheit von Akteur\_innen, die häufig körperbasiert und objektvermittelt ist. Unsere jeweilige »Aufmerksamkeitsrichtung« (Kelle 1994, 326) im Forschungsprozess ist in Ansätzen der Geschlechterforschung begründet. Für eine Debatte über den Arbeitsbereich Pflege liegt eine queer-feministische Perspektive *zum einen* deshalb nahe, weil Pflege als gesellschaftlich organisierte Praxis in komplexe machtvolle Prozesse der Differenzierung entlang von *race, class, gender*, in heteronormativ-vergeschlechtlichende, klassistische und rassifizierende Logiken (global-)gesellschaftlicher Arbeitsorganisation eingelassen ist.<sup>1</sup> Diese Arbeitsteilung basiert auf Kategorien wie der der heteronormativen Zweigeschlechtlichkeit, auf der gesellschaftlichen Norm heteronormativ-nuklear-familiärer Lebensweisen sowie ebenso auf der Dichotomie zwischen Produktion und Reproduktion, wovon erstere vermeintlich Wert erzeugt und letztere erstere lediglich absichert (vgl. Adams/Nelson 2009; Federici 2012). *Zum anderen* zielt unser queer-feministischer Blick auch darauf ab, eine Erkenntnisperspektive einzunehmen, aus der heraus der »Zusammenhang von Macht, Wissen und (möglichen) Seinsweisen« (Hark 2009, 28) zum Gegenstand der Analyse wird. Somit geht es darum, Pflege als an Fragen gesellschaftlicher Arbeitsteilung gebundene Arbeit in den Fokus zu rücken und zu untersuchen, was und wie sich in diesem Zusammenhang sagen, denken und sein lässt. Damit intendieren wir ebenso, bestehende »Regime der Verständlichkeit« (ebd.), also hegemoniale Bedeutungs- und Ordnungsmuster auf ihre Veränderbarkeit hin zu befragen.

Das Zusammen- und Gegeneinander-Lesen der beiden Forschungsfelder – Robotik und Krankenhaus – zeigt Spezifika auf, ermöglicht aber auch, über das jeweilige Feld hinausgehend gemeinsame Tendenzen zu diskutieren. Welche Vorstellungen von Pflege als fürsorglicher Praxis und welche Ansprüche an ihre Gestaltung artikulieren sich in diesen beiden Feldern, die sich aus unterschiedlichen Motiven und unter unterschiedlichen Voraussetzungen mit Pflegearbeit befassen? Welche Bedeutungen werden dabei den jeweiligen Arbeitstätigkeiten zugeschrieben, welche Unterscheidungspraktiken lassen sich herausarbeiten? Und: lassen sich darin auch Ansatzpunkte für eine (wenn auch minimale) Verschiebung hegemonialer Bedeutungsmuster erkennen? Zunächst werden wir in

<sup>1</sup> (Feministische) Forschungen, von denen hier nur einige wenige genannt werden können, haben immer wieder herausgestellt, dass die (global-)gesellschaftliche Arbeitsteilung mit macht- und gewaltvollen Differenzsetzungen und strukturellen Festschreibungen einhergeht: Zu rassistischen Einstellungspraxen im Privathaushalt vgl. Anderson 2007; zu vergeschlechtlichenden Konnotationen und Zuschreibungen von Pflegearbeit vgl. Kumbruck/Rumpf/Senghaas-Knobloch 2010; zu intersektional wirkenden Machtverhältnissen bei Haushaltsarbeit vgl. Lutz 2007; Gutierrez Rodríguez 2007; zu strukturellen Ungleichheiten auf dem deutschen Arbeitsmarkt in Bezug auf Geschlecht und Migration vgl. Castro Varela/Clayton 2003.

beide Kontexte einführen, indem wir aufzeigen, wie jeweils der Wunsch nach einer Arbeitserleichterung die Neu-Verhandlung von Pflegearbeiten bestimmt (2.1). Im Anschluss daran fokussieren wir exemplarisch auf kleine, vermeintlich unbedeutende Handgriffe in beiden Untersuchungsfeldern (2.2), die jedoch bei näherem Hinsehen an Bedeutung gewinnen.

## 2. ›Helfende Hände‹ in Robotik und Krankenhaus

Der Wunsch nach Arbeitserleichterungen im Bereich von Fürsorgearbeiten ist sowohl für die aktuelle humanoide Robotik als auch für heutige Pflege in einem deutschen Universitätskrankenhaus aus diversen Gründen und auf mehreren Ebenen bestimmend. Um diesem Wunsch nachzugehen, bietet sich als Schnittstelle unserer jeweiligen Forschungsfelder das Bild der ›helfenden Hand‹ an. Die ›helfende Hand‹ dient uns als Denkfigur, anhand derer wir Aushandlungen um Pflegearbeiten nachzeichnen wollen. Diese artikulieren sich entlang der Fragen, wer welche Arbeiten verrichten soll und welche (gesellschaftliche) Relevanz diesen Arbeiten dabei zugesprochen wird. Im Folgenden soll der Wunsch nach ›helfenden Händen‹ als Teil eben solcher Aushandlungen in beiden Kontexten exemplarisch veranschaulicht sowie kontextualisiert werden. Letzteres zielt darauf ab, historisch-kulturelle Implikationen, mit denen dieser Wunsch einhergeht und aus denen er gleichzeitig erwächst, in den Blick zu nehmen.

### 2.1 Der Wunsch nach ›helfenden Händen‹

Der humanoide Roboter der Zukunft ist ein Roboter, der in ›unsere‹ menschliche Alltagswelt treten soll und damit seinen herkömmlichen Einsatzort, die industriellen Produktionshallen, verlässt. Bei der Entwicklung eines Roboters für zuhause spielen Vorstellungen von alltäglichen Arbeiten, die dieser dort verrichten könnte, eine Rolle. Dies wird in der Beschreibung eines Ingenieurs des untersuchten Labors wie folgt deutlich:

*Das heißt unser Ziel am Institut ist es, [...] individuell an den Menschen personalisierte Systeme [zu bauen], die natürlich die Lebensqualität des Menschen verbessern sollen. Und speziell hier bei uns humanoide Technologien, beziehungsweise humanoide Roboter, die entweder als Unterstützungskraft für jeden im Alltag dienen sollen, also dass hier nicht ein Missverständnis [entsteht], wir machen nicht nur für ältere Leute oder Altenpflege, sondern für jeden, für Berufstätige, Familien mit Kindern, wo die Kinderzimmer immer wieder aufgeräumt werden müssen. (Mitschnitt Demosituation, Juli 2011)<sup>2</sup>*

<sup>2</sup> Demo-Mitschnitte sind Audiomitschnitte von Demonstrationen der anthropomorphen Robotersystem-Familie »Armar«, die in den Laboren des Instituts für Anthropomatik, Fakultät für Informatik, Karlsruhe Institut für Technologie, stattfinden und an denen Pat Treusch im

Ein humanoider Roboter wird nach dieser Aussage als eine mobile Maschine gebaut, die »die Lebensqualität des Menschen« verbessern soll. Dabei sei es ein Missverständnis, den Einsatzbereich des Roboters im Haushalt auf eine bestimmte Bevölkerungsgruppe, wie etwa im Fall der Altenpflege, beschränken zu wollen. Vielmehr soll er *für jeden* nützlich sein und Einzug in jeden Haushalt finden – ähnlich wie Computertechnologien, die als erfolgreich vermarktetes Konsumgut inzwischen zu Lifestyle-Produkten avancieren. Jedoch unterscheidet sich der humanoide Roboter von anderen Computertechnologien. So steht hier die Möglichkeit im Vordergrund, als Arbeitserleichterung oder sogar Arbeitsübernahme in einem Bereich zwischenmenschlicher Fürsorge zu fungieren. Deshalb spielt die humanoide Verkörperung des Roboters eine zentrale Rolle für die Erfüllung des Wunschs nach der maschinellen »helfenden Hand«. Seit den späten 1990er Jahren sind Innovations- und Forschungsbestreben der Robotik darauf ausgerichtet, Maschinen einen Körper zu geben, damit sie sich situativ in ihrer Umgebung zurechtfinden können (vgl. Hayles 2007, Weber/Bath 2007). Der Weg vom Industriearm zur helfenden Roboterhand im Alltag führt zur humanoiden Gestaltung des Roboters: »Humanoide Roboter sind Robotersysteme, die in ihrem Aussehen und in ihrem Verhalten dem Menschen nachempfunden sind. Im Gegensatz zu Industrierobotern sind die Anforderungen an diese Roboter darauf ausgerichtet, dass Mensch und Maschine im gleichen Arbeitsraum sicher miteinander agieren können.« (Regenstein 2010, 2)

In dem angeführten Zitat erscheinen der »Arbeitsraum« sowie »der Mensch« als Kategorien, die von ihrem gesellschaftlich-kulturellen Kontext bereinigt wurden. Es bleibt unklar, wo, mit wem oder für wen der humanoide Roboter zum Einsatz kommen soll. Der Effekt ist, dass die Robotik fundamental zu einer Definition »des Humanen«, zu Vorstellungen davon, wie (generalisiert gedachte) Menschen denken, handeln und fühlen, beiträgt (vgl. Hayles 2007, 100).

Das Ziel der »Unterstützungskraft für jeden« geht also mit unbenannten Implikationen einher, die solch einen Roboter »für jeden« konstituieren. Ebenso wird der Roboter in einem konkreten Lebensalltag imaginiert, um anfallende, wiederkehrende Tätigkeiten wie das Aufräumen von Kinderzimmern zu übernehmen. Hier erscheint der Roboter als Produkt, das eine Erleichterung in einem Alltag in Berufstätigkeit und der Lebensführung in Familien mit Kindern verspricht.

Der generalisierte Lebensalltag soll durch Haushaltsroboter qualitativ verbessert werden, da sie die Haushaltsarbeit erleichtern oder übernehmen sollen. Dadurch werden zum einen Tätigkeiten, welche in der Pflege und Betreuung von Kindern und älteren Menschen anfallen und ausgeübt werden, als Arbeiten anerkannt, die zum Ziel der Entwicklung hochkomplexer Technologien wer-

Rahmen ihres Feldaufenthalts teilgenommen hat (2011–2012). Demosituationen werden hier gleichzeitig als »Theater des Beweises« (Latour 1988, Übersetzung PT) und als »Theater des Gebrauchs« (Smith 2009, Übersetzung PT) verstanden.

den. Gleichzeitig erfahren die Subjekte, die diese Arbeiten zumeist ausführen, explizit keine Aufmerksamkeit. Sowohl die Angehörigen als auch im Haushalt Beschäftigte in ihren jeweiligen Subjektpositionen verschwinden hinter dem Gemeinplatz ›Mensch‹ als Modell für die helfende Hand. Hier sollte nicht nur die Frage gestellt werden ›Für wen werden Roboter tätig sein?‹, sondern auch ›Wessen Arbeit soll der Roboter übernehmen und in wessen Alltag wird er oder sie Einzug finden?‹

Das Bestreben, die alltäglichen Arbeiten durch eine ›helfende Hand‹ zu entlasten oder Arbeiten, die als zeitraubend empfunden werden, an eine solche abzugeben, entsteht selbstverständlich nicht nur im Feld der Robotik und ist nicht allein auf den Privathaushalt ausgerichtet. Auch im medizinisch-pflegerischen Alltag in einem Krankenhaus wird dieses Anliegen immer wieder artikuliert.<sup>3</sup> Es tritt beispielsweise in Imaginationen einer Pflegekraft von einer ›dritten Hand‹ auf oder auch in dem Wunsch nach Technologien, die die alltäglichen Handgriffe erleichtern, wie automatische Türöffner. Vor dem Hintergrund eines Personalmangels in Krankenhäusern und des immer wieder diagnostizierten demographischen Wandels, der sich auch auf die Krankenhauspflege belastend auswirke, befasste sich eine Studie des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI) mit der »Neuordnung von Aufgaben des Pflegedienstes« (Offermanns 2010) mit dem Ziel, den Pflegedienst in Krankenhäusern langfristig und sinnvoll zu entlasten. So sollen etwa Aufgaben, die auch »anders qualifiziertes Personal« (a. a. O., 9) als examiniertes Pflegepersonal ausführen könnte, an andere Berufsgruppen delegiert werden, um Arbeitsprozesse und Aufgabenteilung und damit letztlich die Patient\_innenversorgung in Krankenhäusern zu verbessern. Der Blick in den Alltag von Pflegekräften auf einer gynäkologisch-operativen Station eines deutschen Universitätskrankenhauses verdeutlicht eindrücklich die Dringlichkeit einer Entlastung. Pflegekräfte fühlen sich hier häufig überlastet und in der üblichen Hektik kommen oft gerade die Dinge zu kurz, die die meisten als wesentlichen Teil von Pflege sowie ihrer eigenen Arbeitsmotivation und -freude erachten, wie etwa das ruhige Gespräch mit Patient\_innen. Nachdem in der Abteilung zunehmend Servicekräfte eingesetzt wurden, um kleinere Aufgabenbereiche wie das Austeilen des Essens zu übernehmen, beschreibt ein Pfleger, wie entlastend diese Hilfe sei: Endlich müsse er zum Beispiel nicht mehr die Morgenrunde durch die Zimmer, das Waschen und Versorgen von Patient\_innen unterbrechen, um sich um das Frühstück zu kümmern (Interview mit einem Pfleger, Dezember 2012).

In solchen Formen der Assistenz ist eine Hierarchisierung zwischen verschiedenen Tätigkeiten und Tätigkeitsfeldern bereits impliziert. Auch wenn etwa die Bezeichnung »anders qualifiziert« in der oben erwähnten Krankenhausstudie

<sup>3</sup> Aussagen über konkrete pflegerische Praktiken wie die folgenden basieren auf Beobachtungen und Gesprächen mit Akteur\_innen der Krankenhauspflege im Rahmen der Feldforschung von Käthe von Bose (2010–2012).

nicht unbedingt immer »schlechter qualifiziert« bedeutet, so sind damit doch in den meisten Fällen Personen gemeint, die nicht über eine Pflegeausbildung verfügen. Ob nun im Kontext Krankenhaus das Servicepersonal den Pflegekräften das Austeilen und Abräumen von Essen abnimmt, ob eine Pflegepraktikant\_in einer Pflegekraft bei ihrer Arbeit zur Hand geht oder ob Ingenieur\_innen sich mit der Entwicklung einer (Teil-)Automatisierung von Handgriffen befassen, die den Alltag in verschiedenen konstruierten »Problemlagen« des Alltags erleichtern sollen: Meist wird dabei eine Unterscheidung zwischen »eigentlicher« und »uneigentlicher« Arbeit, zwischen »vorwiegenden« Arbeiten im Kontext von Pflege und solchen, die notwendig, aber weniger voraussetzungsvoll sind und daher delegiert oder automatisiert werden könnten, vorgenommen.

Diese Logik der Differenzierung und Hierarchisierung wird auch von manchen Pflegenden aufgegriffen und in Zusammenhang mit der gesellschaftlichen Anerkennung ihrer Arbeit gebracht. So erklärt eine Pflegekraft im Interview, dass es gerade die »Schwammigkeit« ihres Aufgabenbereiches sei, die zu einer mangelnden Anerkennung der Arbeit von Pflegekräften führe, und plädiert für eine stärkere Aufteilung pflegerischer Aufgaben – und damit letztlich für den Einsatz von Hilfskräften, die die »eigentliche« Pflegearbeit erleichtern. Andere Pflegekräfte befürworten demgegenüber eben diese Vielfalt ihrer Aufgaben und plädieren eher für eine generelle Erhöhung des Einsatzes examinierten Pflegepersonals.

Welche Arbeiten als potentiell auszulagernde verstanden und bewertet werden, ist dabei in dem gleichen Arbeitskontext, in Gesprächen mit den gleichen Akteur\_innen durchaus widersprüchlich und situativ verschieden: In einem Moment können die einfachsten Handreichungen als komplex und interaktiv bedeutsam beschrieben werden, während im nächsten Moment – nicht zuletzt aufgrund der geringen sozialen Anerkennung – für eine Auslagerung aus dem eigenen Aufgabenspektrum plädiert wird. Dass und auf welche Weise sich Pflegekräfte kritisch mit der Organisation und einer potentiellen Neuordnung ihres Aufgabengebiets auseinandersetzen, ist auch als eine Auseinandersetzung mit heteronormativ-vergeschlechtlichenden Konnotationen von Care-Arbeit und deren Bewertung zu verstehen. So finden sich etwa in den Überlegungen der erwähnten Pflegekraft zu auszulagernden und nicht delegierbaren Arbeiten ihres Aufgabenspektrums Muster der vergeschlechtlichten Hierarchisierung zwischen medizinisch-technischen Arbeiten und alltäglichen Handgriffen und Hilfestellungen. Erstere gelten in höherem Maße als professionalisiert, während letztere klassischerweise in das Spektrum feminisierter Sorgearbeiten fallen wie etwa das Waschen von Patient\_innen.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Auf mit einer solchen Unterscheidung zusammenhängende Prozesse der Professionalisierung von Pflegeberufen kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden; vgl. dazu Senghaas-Knobloch 2010.



Die scheinbar intuitive und wie selbstverständlich universell gültig erscheinende Unterscheidung zwischen ›eigentlichen‹ und ›uneigentlichen‹, ›hauptsächlichen‹ und ›helfend-assistierenden‹ Tätigkeiten ist eingebettet in eine historisch spezifische und sozio-geopolitisch situierte Arbeitsteilung. Arbeiten, die scheinbar kaum Professionalisierung oder formale Qualifikationen erfordern, denen ein ›uneigentlicher‹ oder ›assistierender‹ Status zugesprochen wird, werden in Deutschland häufig von Personen ausgeführt, die auf dem Arbeitsmarkt – etwa im Rahmen struktureller Ungleichheiten in der Migrationsgesellschaft – benachteiligt werden (vgl. Castro Varela/Clayton 2003; Jungwirth/Scherschel 2010). Dabei bedingen sich der Status einer Arbeit und der Status derjenigen, denen diese Arbeit ›normalerweise‹ zugeschrieben wird, häufig gegenseitig (vgl. Gutiérrez Rodríguez 2011). Wenn etwa eine Pflegekraft in der Reflexion ihres Arbeitsalltags die Zuständigkeit für bestimmte Reinigungsaufgaben als »degradierend« beschreibt, ist dies nicht ausschließlich mit einer empfundenen fachlichen Überqualifizierung zu erklären. Vielmehr scheint es auch darum zu gehen, einen sozialen Status abzusichern und sich gegen Arbeiten, denen herabstufende soziale Bewertungen zuschreiben werden, abzugrenzen.

Die ›helfende Hand‹ tritt in beiden Kontexten – im Robotiklabor wie auch im Krankenhausalltag – als scheinbar neutrale Arbeitskraft auf, ist allerdings in machtvolle gesellschaftliche Imaginationen und Praktiken der Arbeitsteilung eingebettet. Die Kontextualisierung der Figur ›helfende Hand‹ sollte verdeutlichen, dass die Wissensbestände und Handlungsrelevanzen, die wir an den beiden untersuchten Orten aufzeigen, an solche Imaginationen und Praktiken gesellschaftlicher Organisation von Fürsorge und Pflege anknüpfen – unter anderem, indem sie Grenzen zwischen ›eigentlichen‹ und ›assistierenden‹ Arbeiten ziehen. Im nächsten Abschnitt nehmen wir genauer in den Blick, wie kleine Handgriffe in beiden Arbeitsfeldern benannt und bewertet werden, indem wir fragen, was es – für Roboter und Pflegekraft – heißt, zur ›helfenden Hand‹ zu werden. Welche Praktiken lassen sich dabei beobachten, welche Voraussetzungen werden dafür als notwendig erachtet? Und nicht zuletzt: Lassen sich gegenläufige Tendenzen beobachten, die sich den Klassifikationen und Hierarchisierungen der Aufteilung von Arbeiten entziehen?

## 2.2 Zur ›helfenden Hand‹ werden

Bei näherem Hinsehen erscheinen einzelne hilfreiche Handreichungen in beiden Kontexten, dem der Entwicklung humanoider Roboter und dem der Pflege in einem Krankenhaus, als eine Tätigkeit, die es zu erlernen und beherrschen gilt. Handreichungen in Interaktionen setzen ein verkörpertes Wissen von sich und der Umwelt voraus, das anthropomorphen Robotern ›beigebracht‹ werden muss, so ein Ingenieur:



*Was hier auch, was Sie gesehen haben, Greifen, das so kinderleicht aussieht, ist tatsächlich eine also technische Höchstleistung von solchen Systemen, ja, was alles so perfekt zusammenpassen muss, ja, und koordiniert ablaufen muss, um so eine Tasse zu greifen, was Kinder wirklich mit links machen, wir denken, wir machen das so mit links, aber wir lernen das natürlich, [...] und wo wir versuchen, tatsächlich diesen Systemen hier schrittweise das beizubringen. [...] Und da ist man natürlich noch weit entfernt von. Industrieroboter können das, und zwar extrem schnell, also wesentlich schneller als Menschen und genauer, aber da ist nichts dahinter, also das ist echt ein Automat und Care-Roboter, [...] es sind total andere Anforderungen oder total andere Bedingungen hier. (Mitschnitt Demosituation, Juli 2011)*

»Kinderleichte« Handgriffe stellen die Entwicklung von Robotern vor komplexe Aufgaben. Der Roboter soll langfristig Menschen solche »kinderleichten« Handgriffe abnehmen, muss diese aber – im Stadium seiner Entwicklung – zunächst erst einmal »lernen«. Das Robotersystem wird in der Beschreibung des Ingenieurs fast selbst zu einem Kind, dem die scheinbar banalsten Handbewegungen beigebracht werden müssen – anders als ein (als »gesund« und »normal« imaginiertes) Kind »lernt« er diese aber nicht »natürlich«, sondern bedarf einer präzisen Assistenz. Dieser Wechsel von Roboter und Ingenieur zu Kind und Erwachsenem stellt eine Form des *enactments* einer »mechanical reproduction of interaction as we know it through computational processes« (Suchman 2011, 120) dar.

Erscheint der Industrieroboter als ein grobschlächtiges, unterkomplexes, jedoch hoch leistungsfähiges Gegenbild zum Menschen, so muss hingegen der Roboter für den privaten Haushalt zu einem Humanoid werden. An diesen wird die Anforderung gestellt, Handgriffe im Haushalt wie »wir« erledigen zu können. Dabei werden »kinderleichte« Handgriffe zu einer technologischen Höchstleistung umcodiert. Bemerkenswert ist, dass das Innovationsbestreben aktueller Robotik darauf zielt, das Einüben »menschlicher« Qualitäten und Fähigkeiten am Modell eines die Fürsorge- und Hausarbeiten ausführenden »Menschen« nachzuahmen. Stellt die Soziologin Cynthia Cockburn noch gegen Ende der 1990er Jahre fest, dass Technologie gesellschaftlich-kulturell »anything but housework« (Cockburn 1997, 361) sei, so scheint Haushaltsarbeit im weitesten Sinne, darunter auch das Spektrum reproduktiver Fürsorgearbeit, in der aktuellen Robotikforschung zum Kern von Technologieentwicklung erklärt zu werden. Geknüpft daran ist ein *body turn* aktueller Innovations- und Forschungstendenzen der Robotik, der einen »paradigm shift« (Weber / Bath 2007, 53) anzeigt. Einen geteilten Arbeitsraum für Menschen und Maschinen zu schaffen, basiert auf der Vorstellung eines intelligenten Roboters, der »dem Menschen nachempfunden« ist, der als Zuarbeiter\_in und Helfer\_in eingesetzt werden soll. Diese Vorstellung entspricht dem Paradigmenwechsel, die Intelligenz der Maschine nicht länger daran zu knüpfen, ob sie fähig ist, (mathematische) Probleme zu lösen, sondern ob sie mit »dem Menschen« räumlich situiert interagieren kann (vgl. ebd.). Indem die Schnittstelle Mensch/Maschine als eine des gegensei-

tigen, nutzbringenden Austausches konzipiert wird, werden Mensch und Maschine – in Form des humanoiden Roboters – zum Maßstab füreinander (vgl. Hayles 2007, 116). Das Modellwerden des Menschen für Roboter artikuliert sich über eine vermittelnde Funktion, bei der Übersetzungen und Einschreibungen zwischen »menschlich« und »menschenähnlich« stattfinden, die sich wie folgt gestalten:

*Wenn der Roboter humanoid ist und ich weiß, okay, durch die Art und Weise, durch wie humanoide oder menschenähnliche Kinematik wirkt, kann sich der Roboter nur so bewegen. Dann kann ich als Mensch die Bewegungen oder das Verhalten von Robotern besser vorhersagen. [...] Das heißt, die Vorhersagbarkeit des Verhaltens von Robotern, die wirkt besser, also für den Menschen, weil wir Menschen wissen wie wir uns bewegen und dann okay, der sollte sich eigentlich auch so bewegen.*  
(Mitschnitt Demosituation Juli 2011)

Der Grund dafür, warum menschenähnliche Maschinen als Interaktionspartner\_innen für den Menschen funktionieren, wird hier argumentativ an Vorhersagbarkeit geknüpft, an das Wiedererkennen des Eigenen im Anderen. Der Roboter ist nicht nur in seiner Gestalt, sondern auch in seinem Verhalten »menschenähnlich«. Er verfügt über einen Kopf, Augen, Arme und einen Torso und ist so groß wie in einem deutschen Labor ein durchschnittlicher, *able-bodied* Erwachsener imaginiert wird. Dieses Design baut darauf auf, beim »menschlichen Gegenüber« eine Erwartungshaltung zu evozieren, dass eine Maschine, die aussieht wie ein Mensch, auch wie ein Mensch handelt. Auch hier sind es Vorstellungen eines »generalisierten Menschen«, von seinen Bewegungen und Handlungen, die als Vorbild für den Humanoid dienen.

Dass »einfachste« Handgriffe, wie sie der Roboter zu erlernen hat, häufig auch für Menschen nicht »kinderleicht« sind, sondern in bestimmten Situationen zu einer Herausforderung werden, schwingt bei dem Thema Pflegeroboter implizit mit und ist in der Pflegepraxis in einem Krankenhaus alltägliche Normalität. So erklärt eine Pflegekraft, dass es oft die kleinen »Handreichungen« seien, die im Zentrum alltäglicher, pflegerischer Fürsorge stehen:

*Darüber denkt man ja nicht nach, das macht man ja jeden Tag, man duscht sich, man badet sich, man putzt sich die Zähne, man kämmt sich die Haare, man geht auf Toilette, das ist alles so selbstverständlich, das ist nebenbei. Wenn man nicht gehandicapt ist, denkt man auch gar nicht darüber nach, dass [...] einem das Arbeit kostet. Und wenn man dann aber in so einer Situation nach OP ist, wo einem jede Fingerbewegung Mühe kostet, dann muss man Hilfe annehmen [...]. Und im Laufe der Zeit entwickeln sich dann halt so, so Arten und Weisen, wie man das macht, und dann macht man das eben bei den meisten richtig. Und das empfinden die dann als sehr hilfreich, weil sie nicht darüber reden müssen, weil es einfach gemacht wird.*  
(Interview mit einer Pflegekraft, November 2011)

Einfache, scheinbar unbedeutende Hilfestellungen können also nicht nur für Patient\_innen viel bewirken, sondern auch besondere Anforderungen an die sie ausübende Pflegekraft stellen. Die Pflegerin erklärt, dass sich Patient\_innen selbst bei »Kleinigkeiten« wie dem Bereitstellen von Getränk oder Essen »furchtbar darüber aufregen können, wenn man es nicht so macht, wie sie wollen«, und »wenn man das so macht, dann sind die so glücklich darüber, dass du es, ohne dass die was gesagt haben, richtig gemacht hast«. Genaues Hingucken und das Erkennen unausgesprochener Bedürfnisse sind in ihren Augen Voraussetzung für eine »gute« Hilfestellung. Sie benennt damit eine zusätzliche Arbeit, die als »affektive« verstanden werden kann.<sup>5</sup> Hier scheint es auch auf die unmittelbaren, in der Situation relational entstehenden und nicht immer intentional steuerbaren Empfindungen, Stimmungen und Reaktionen anzukommen. Die »richtige« Ausführung der scheinbar einfachen »Handreichung« birgt das Versprechen, das Verhältnis zwischen Pfleger\_in und Patient\_in zum Positiven hin zu intensivieren: »Und dann baut sich so ein Vertrauen auf.« Diese Art von Arbeit und ihre Effekte sind eingebettet in komplexe Verhältnisse von Abhängigkeit und Fürsorge, von Dienst- und Hilfeleistungen der (Krankenhaus-)Pflege und verdeutlichen, dass es bei solchen Handgriffen durchaus um »Eigentliches« geht.

»Hilfreiche Handreichungen« wie das Hinstellen von Essen und Getränken werden also zu komplexen, voraussetzungsreichen Handlungen, die im Zentrum pflegerischer Hilfe für andere stehen. Im Alltag von Pflege lässt sich immer wieder beobachten, wie alltägliche pflegerische Verrichtungen zu Momenten der Zuwendung an Patient\_innen, des Herstellens von Nähe werden. Das Wechseln eines Lakens oder das Anschließen einer Infusion kann zu einem Moment werden, in dem sich die Pflegekraft nach dem Befinden der Patientin erkundigt, mit ihr scherzt oder Fragen zu der medizinischen Behandlung beantwortet, für die bisher noch keine Zeit war. Hier vermischen sich Praktiken »physischer« Hilfestellung mit affektiven, medizinischen und technisierten Aspekten von Pflege zu einem untrennbaren Gefüge fürsorglicher Arbeit. Es ist die Art von Arbeit, die sich einem Rechnen in Effizienz und Minutentakt entzieht, die selten in formalen Strukturen abgebildet werden kann, und um deren Sichtbarkeit und Anerkennung sich nicht zuletzt queer-feministische Forschung zu (Care-)Arbeit bemüht (vgl. Lorenz/Kuster 2007, Kumbruck/Rumpf/Senghaas-Knobloch 2010).<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Für eine Unterscheidung von »emotionaler« und »affektiver Arbeit« sowie eine ausführliche Darstellung des auch hier zugrunde gelegten Begriffs von Affekt (Massumi 2002) vgl. Gutiérrez Rodríguez 2011. Für eine kritische Diskussion von »affektiver Arbeit« (Hardt/Negri 2002) vgl. insbesondere Schultz 2011; Pieper 2007.

<sup>6</sup> Eine minutengenaue Einteilung von Pflegehandlungen bestimmt besonders die ambulante Pflege und wird in Studien dazu als »Quasi-Taylorisierung« von Pflege bezeichnet (vgl. Pfau-Effinger u.a. 2008: 85; Auth 2012). Diese Logik liegt aber auch verschiedenen Formen der Pflegeorganisation in Krankenhäusern zugrunde und klingt in oben genannten Studien an, in denen ermittelt werden soll, welche Aufgabenbereiche aus dem Bereich der stationären Pflege ausgelagert werden könnten (vgl. Offermanns 2010).

Die pflegerische Handreichung wird im Krankenhaus aus ganz anderen Gründen zu einer komplexen als bei einem Roboter – geht es in ersterem um zwischenmenschliche Bemühungen und affektive Arbeit, werden in letzterem Handgriffe zu einer Herausforderung technologischer Entwicklung und Innovation. Jedoch zeigen beide Ausschnitte, dass die einfachsten Handgriffe bei näherem Hinsehen aus einem intensiven Zusammenspiel von Akteur\_innen, Praktiken und Objekten hervorgehen und Interaktionen der Zuwendung und Fürsorge konstituieren, welche auf präzisiertem Eruiertem und Erlernen von Bewegungen und sensibler Genauigkeit basieren. Die Komplexität und Vielschichtigkeit der Thematisierung, des differenzierenden Bestimmens und Einübens von Handgriffen wird in der Kontrastierung der beiden Felder deutlich. In beiden sind es die alltäglichen Mikropraktiken, an denen sich eine Verschiebung von Bedeutungsmustern abzeichnen scheint. Sind bei solchen durchaus ökonomisch gesteuerten und auf Innovation und Neuordnung ausgerichteten Prozessen der Arbeitsteilung Logiken der Beschleunigung und Steigerung der Effizienz zu vermuten, zeichnen sich gleichzeitig auch situative und vielschichtige Potentiale ab, die nicht in diesen Logiken aufzugehen scheinen. So lässt sich eine Verschiebung in der Aufmerksamkeit und Bewertung feststellen, wie sie vermeintlich beiläufigen Handreichungen zukommt. Im Prozess der informationstechnologischen Herstellung von ›helfenden Händen‹ kehrt sich beispielsweise die Abwertung bestimmter – ›reproduktiver‹, meist unbezahlt oder unter ökonomisch sowie migrationspolitisch begründet prekären Bedingungen verrichteter – Tätigkeiten im Haushalt zumindest zwischenzeitlich um. Denn im Zuge der personell und finanziell hoch dotierten Entwicklung von arbeitserleichternden Maschinen erhalten die ›uneigentlichen‹ Arbeiten, die übernommen oder delegiert werden sollen, eine ungeahnte Aufmerksamkeit. Ungeahnt deshalb, da hier ein Arbeitsbereich und die ihn konstituierenden Tätigkeiten wissenschaftlich-technologisch erschlossen werden, der meist nicht einmal als Arbeitsbereich angesehen wird. Auch wenn das Delegieren von Arbeit an einen Roboter im Haushaltsarbeits- und (institutionellen) Pflegebereich – ähnlich dem Einsatz von Robotern in der industriellen Produktion – bedeuten könnte, einer Organisation von Arbeit zuzuspielen, die zu Einsparungen von Personal führt, so scheint die Komplexität der Entwicklung eigentlich »kinderleichter« Handgriffe des Roboters die Logiken der gesellschaftlichen Bewertung von Fürsorge- und Pflegearbeiten zu verkomplizieren. Ebenso lässt sich festhalten, dass im Prozess der verschiedenen Verhandlungen der (Neu-)Organisation von Pflegearbeit in Institutionen zunächst einmal die Aufgaben und Arbeiten erfasst und bedacht werden, die etwa in dem »schwammigen« Berufsbild, wie es eine Pflegerin ausdrückte, der alles umfassenden, feminisierten Pflege unterzugehen drohen. Aufgaben werden im Alltag sowie in Expert\_innenrunden und Studien diskutiert und näher betrachtet, die sonst vielleicht im ›Nebenher‹ der ›eigentlichen‹ Arbeit untergehen würden. Überlegungen werden dazu angestellt, wer solche Tätig-

keiten ausführen soll, welche Herausforderungen und welche Bedeutung darin liegen, wie sie betrachtet und bewertet werden sollen. Bei Überlegungen zum zeitlichen und finanziellen Aufwand solcher Arbeiten bleiben wichtige Aspekte wie etwa die dabei geleistete affektive Arbeit, die unsere Ausführungen zur Komplexität kleiner Handreichungen herausgestellt haben, zwar meist eher unbeachtet. Die besonderen Herausforderungen und Versprechen einer einfachen Handreichung, wie sie die oben zitierte Pflegerin beschreibt, liegen jedoch quer zu einem Effizienzdenken und einer Herabstufung solcher Arbeiten als ›nebensächlich‹. Einfache helfende Handreichungen können also selbst im Zuge eines Delegierens solcher Handgriffe an – unterschiedlich konstruierte – ›helfende Hände‹ auf gewisse Weise neues Gewicht erhalten. Dass damit nicht eine gesellschaftliche Umwertung solcher Arbeiten per se zu erwarten ist, liegt auf der Hand. Die Konstruktionen einzelner Handgriffe als eigentlich/uneigentlich, bedeutsam/delegierbar und die (impliziten) Aushandlungen um die Frage, welche Tätigkeit auf welcher Seite solch einer Einteilung zu verorten ist, die durch das Zusammenlesen der beiden Felder sichtbar werden, verdeutlichen allerdings sowohl normalisierende als auch diese Normalisierung in Frage stellende Tendenzen in der Arbeitsteilung im Pflegebereich.

### 3. *Ausblick*

In diesem Beitrag haben wir den Versuch unternommen, aktuelle Aushandlungen um Pflege und deren Implikationen mit einem Blick in den Alltag der beiden sehr unterschiedlichen Kontexte Krankenhaus und Robotiklabor gegen- und miteinander zu lesen. Dies hat uns zunächst gezeigt, dass in beiden Bereichen der Wunsch nach einer ›helfenden Hand‹ besteht. Indem wir ein solches Bestreben auf soziale Implikationen hin befragt haben, wurde deutlich, dass dieser Wunsch sowohl mit Bewertungen der Tätigkeiten und sozialen Zuschreibungen an die diese Arbeiten ausführenden Akteur\_innen einhergeht, als auch in etablierte Logiken der Arbeitsteilung eingebettet ist und diese wieder hervorbringt. Bei einem genaueren Blick auf konkrete Handgriffe in ihren Verhandlungen wurde *zum einen* deutlich, dass sowohl für den Roboter, als auch in der Praxis von Pflege im Krankenhaus die einfachsten Handgriffe – wenn auch aus sehr unterschiedlichen Gründen – zu einer komplexen Aufgabe werden können. Dabei wurde *zum anderen* sichtbar, dass eben diesen Handgriffen eine hohe Aufmerksamkeit zuteil wird. So werden durch das Modell der helfenden Roboterhand diejenigen Arbeiten, die sonst kaum Erwähnung, geschweige denn soziale Anerkennung erhalten, zum Gegenstand (finanziell wie personell) aufwändiger technologischer Forschungs- und Innovationsbemühungen. Im Krankenhaus werden im Rahmen von Bemühungen um eine Neuordnung von Pflege selbst scheinbar unbedeutende Arbeiten zu solchen, deren Ablauf ebenso wie

deren Voraussetzungen und Anforderungen es zunächst einmal zu erfassen gilt. Dieses Erfassen kann als eine Form des Verschiebens von Aufmerksamkeit verstanden werden.

Im Zuge dieser Entwicklungen plädieren wir dafür, den Blick auf die kleinen Handgriffe zu richten, die thematisiert und technisierend bearbeitet werden, und diese noch einmal anders ins Gespräch zu bringen. Wird beispielsweise Greifen zu einer technologische Höchstleistungen erfordernden, komplexen Tätigkeit und das Hinstellen eines Getränks zu einer affektiven Zuwendung, so sind technologische Machbarkeit und Affekte Aspekte, die der Aufteilung und Abwertung ›assistierender‹ Arbeiten eben auch ein Stück weit entgehen.

Aus einer queer-feministischen Perspektive gilt es, Neuerungsprozesse im Arbeitsbereich Pflege nicht nur kritisch auf problematische Konsequenzen und Implikationen hin zu befragen, sondern zugleich die sich in diesen Neuerungen artikulierenden Zwischenräume herauszuarbeiten. Zwischenräume, in denen sich ein Scheitern von Klassifikationen und Hierarchisierungen in der Organisation von (pflegerischer) Arbeit anzudeuten vermag, in denen Arbeiten etwa nicht eindeutig in bedeutsame / unbedeutsame, eigentliche / assistierende differenziert werden. In unserem Denkexperiment, Robotiklabor und Krankenhaus zusammenzuführen, konnten solche Zwischenräume zunächst einmal erkannt und Möglichkeiten der Wahrnehmung und Bewertung der Arbeiten ›helfender Hände‹ aufgezeigt werden, die sich einem Effizienzdenken oder Herabstufungen entziehen.

## Literatur

- Adams, Valerie and Nelson, Julie A. (2009): The Economics of Nursing: Articulating Care. In: *Feminist Economics*, 15 (4), 3–29.
- Anderson, Bridget (2007): A Very Private Business: Exploring the Demand for Migrant Domestic Workers. *European Journal of Women's Studies* Vol. 14 (3): 247–264.
- Auth, Diana (2012): Ökonomisierung von Pflege in Großbritannien, Schweden und Deutschland. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, Vol. 45, Nr. 7, 618–623.
- Castro Varela, María do Mar/Clayton, Dimitria (Hrsg.) (2003): Migration, Gender, Arbeitsmarkt. Neue Beiträge zu Frauen und Globalisierung. Königstein/Taunus.
- Cockburn, Cynthia (1997): Domestic Technologies: Cinderella and the Engineers. In: *Women's Studies International Forum*, Vol. 20, No.3, 361–371.
- Federici, Silvia (2012): Aufstand aus der Küche: Reproduktionsarbeit im globalen Kapitalismus und die unvollendete feministische Revolution, Münster.
- Gutiérrez Rodríguez, Encarnación (2007): The »Hidden Side« of the New Economy: On Transnational Migration, Domestic Work, and Unprecedented Intimacy. In: *Frontiers: A Journal of Women Studies*, Vol. 28, Nr. 3, 60–83.
- Gutiérrez Rodríguez, Encarnación (2011): Politics of Affects. Transversal Conviviality. In: *European Institute for Progressive Cultural Policies*.  
<http://eipcp.net/transversal/0811/gutierrezrodriguez/en> (Zugriff 1.3.2013).

- Hardt, Michael/Negri, Antonio (2002): *Empire. Die neue Weltordnung*, Frankfurt a. M. / New York.
- Hark, Sabine (2009): Was ist und wozu Kritik? Über Möglichkeiten und Grenzen feministischer Kritik heute. In: *Feministische Studien*, Heft 01 / 09, 22–35.
- Hayles, Katherine N. (2007): Computing the Human. In: Jutta Weber, Corinna Bath (Hrsg.): *Turbulente Körper*. Wiesbaden, 99–118.
- Jungwirth, Ingrid/Scherschel, Karin (2010): Ungleich prekär – zum Verhältnis von Arbeit, Migration und Geschlecht. In: Manske, Alexandra/Pühl, Katharina (Hrsg.): *Prekarisierung zwischen Anomie und Normalisierung. Geschlechtertheoretische Bestimmungen*. Münster, 110–132.
- Kelle, Udo (1994): *Empirisch begründete Theoriebildung. Zur Logik und Methodologie interpretativer Sozialforschung*. Weinheim.
- Kumbruck, Christel/Rumpf, Mechthild/Senghaas-Knobloch, Eva (2010): *Unsichtbare Pflegearbeit – Fürsorgliche Praxis auf der Suche nach Anerkennung*. Münster.
- Lorenz, Renate/Kuster, Brigitta (2007): *sexuell arbeiten. eine queere Perspektive auf arbeit und prekäres leben*. Berlin.
- Lutz, Helma (2007): *Vom Weltmarkt in den Privathaushalt: Die neuen Dienstmädchen im Zeitalter der Globalisierung*. Opladen.
- Massumi, Brian (2002): *Parables for the Virtual. Movement, Affect, Sensation*. Durham, NC.
- Offermanns, Matthias (2010): *Neuordnung von Aufgaben des Pflegedienstes unter Beachtung weiterer Berufsgruppen*. Bericht des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI). [https://www.dki.de/sites/default/files/publikationen/neuordnung\\_pflege\\_langfassung1.pdf](https://www.dki.de/sites/default/files/publikationen/neuordnung_pflege_langfassung1.pdf) (Zugriff 1.8.2013)
- Pfau-Effinger, Birgit/Eichler, Melanie/Och, Ralf (2008): *Ökonomisierung, Pflegepolitik und Strukturen der Pflege älterer Menschen*. In: Evers Adalbert, Heinze Rolf G. (Hrsg.): *Sozialpolitik. Ökonomisierung und Entgrenzung*. Wiesbaden, 83–98.
- Pieper, Marianne (2007): *Biopolitik – Die Umwendung eines Machtparadigmas. Immaterielle Arbeit und Prekarisierung*. In: Pieper, Marianne / Atzert, Thomas / Karakayali, Serhat / Tsianos, Vassilis (Hrsg.): *Empire und die biopolitische Wende. Die internationale Diskussion im Anschluss an Hardt und Negri*. Frankfurt a. M. / New York, 215–244.
- Regenstein, Kristian (2010): *Modulare, verteilte Hardware-Software-Architektur für humanoide Roboter*. Karlsruhe.
- Schultz, Susanne (2011): *Gegen theoretische Strategien der Ganzheitlichkeit: Eine feministische Kritik an »Empire«*. In: Pieper, Marianne / Atzert, Thomas / Karakayali, Serhat / Tsianos, Vassilis (Hrsg.): *Biopolitik in der Debatte*. Wiesbaden, 129–140.
- Senghaas-Knobloch, Eva (2010): *Der Wandel der Geschlechterverhältnisse und der Erwerbsarbeit in seinen Auswirkungen auf Sorgetätigkeiten*. In: Kumbruck, Christel/Rumpf, Mechthild/Dies.: *Unsichtbare Pflegearbeit – Fürsorgliche Praxis auf der Suche nach Anerkennung*. Münster, 39–62.
- Suchman, Lucy (2011): *Subject Objects*. In: *Feminist Theory*, Vol. 12, No. 2, 119–145.
- Strauss, Anselm L. / Corbin, Juliet (1996): *Grounded Theory: Grundlagen Qualitativer Sozialforschung*. Weinheim.
- Weber, Jutta/Bath, Corinna (2007): *»Social« Robots & »Emotional« Software Agents: Gendering Processes and De-gendering Strategies for »Technologies in the Making«*. In: Isabel Zorn, Susanne Maaß, Els Rommes, Carola Schirmer Heidi Schelhowe (Eds.): *Gender Design IT. Construction and Deconstruction of Information Society Technology*. Wiesbaden, 53–63.