

Technikgestaltung im Kontext. Grenzgänge und Verbindungen

Susanne Maaß, Universität Bremen

I Grenzgänge (in) der Informatik: Frauen- und Geschlechterforschung in der Angewandten Informatik

Angewandte Informatik

Integration von Frauen- und Geschlechterforschung

II Ein Beispiel: Analyse und Gestaltung von Arbeit und Technik im Call-Center

Frauenarbeit im Call-Center

Das Forschungsprojekt ComCall: Ziele und Vorgehen

Interaktive Dienstleistungsarbeit: Anforderungen und Belastungen

Soziotechnische Umgestaltung

III Mehr als bessere Technikgestaltung: Neue Einschätzungen und Forschungsfragen

Literatur

Technikgestaltung erfordert kompetente Technikerinnen und Techniker. Doch welche Kompetenzen brauchen sie? In der Informatik, der Basisdisziplin für die Informationstechnikgestaltung, herrscht inzwischen Übereinstimmung, dass die Ausbildung der Studierenden sich nicht auf mathematisch-technische Inhalte beschränken darf, sondern gesellschaftliche Bezüge herstellen muss. Denn Technikentwicklungsprozesse sind geprägt vom gesellschaftlichen Kontext, von gesellschaftlichen Annahmen und Leitbildern, Ein- und Ausschlüssen, von Interessen- und Machtverhältnissen.

Die Reflexion der Informatik als Disziplin, als Profession und als gesellschaftliche Triebkraft mit weitreichenden Wirkungen geschieht im Teilgebiet "Angewandte Informatik" (AI) im Grenzbereich zwischen Informatik und anderen Disziplinen. Dort siedelt sich seit einiger Zeit auch die Frauen- und Geschlechterforschung an, doch stößt ihre Integration auf Widerstand.

Frauen- und Geschlechterforschung in der Informatik kann sehr unterschiedliche Schwerpunkte setzen. Hier soll über Arbeiten im Bereich der soziotechnischen Gestaltungsforschung berichtet werden. Es geht um die Untersuchung und Gestaltung von computergestützter Dienstleistungsarbeit in Call-Centern, einem betriebswirtschaftlich hochrelevanten, gesellschaftlich aber wenig angesehenen Tätigkeitsbereich, für den speziell Frauen als Arbeitskräfte angeworben werden. Eine detaillierte Analyse der Arbeitsaufgaben und -bedingungen von Call-Center-AgentInnen soll das Bild anspruchsloser und wenig qualifizierter "Frauenarbeit" in Frage stellen und zur Entwicklung neuer organisatorischer und technischer Konzepte mit dem Ziel der Gestaltung dauerhafter qualifizierter Arbeitsplätze führen.

Am Beispiel dieses Call-Center-Forschungsprojektes wird demonstriert, wie sich Angewandte Informatikforschung und Genderforschung Anstöße liefern können.

Im *ersten Teil* wird die Angewandte Informatik als interdisziplinärer Teil der Informatik charakterisiert. Durch Grenzgänge und Kooperationen zwischen Informatik und anderen Disziplinen werden dort Erkenntnisse für die arbeits- und sozialorientierte Technikgestaltung gewonnen. Daraufhin werden Probleme bei der Integration von Frauen- und Geschlechterforschung in die Angewandte Informatik skizziert und neue Chancen zu ihrer Einbindung im Rahmen der neuen Forschungsrichtung "Design for All" beschrieben. Im *zweiten Teil* wird das CC-Forschungsprojekt geschildert und seine Ergebnisse zur angemessenen Technikgestaltung zusammenfassend dargestellt. Der abschließende *dritte Teil* stellt Verbindungen zwischen den Projektergebnissen und der Frauen- und Geschlechterforschung her und wirft neue Forschungsfragen auf.

I Grenzgänge (in) der Informatik: Frauen- und Geschlechterforschung in der Angewandten Informatik

Angewandte Informatik

Die universitäre Informatik ist gut 30 Jahre nach der Einrichtung der ersten Studiengänge in Deutschland eine junge Disziplin in dynamischer Fortentwicklung. Eine Hauptaufgabe der Informatik ist die Entwicklung formaler Verfahren zur Modellierung von Welt und ihrer informationstechnischen Umsetzung. Diese Verfahren unterstützen die Lösung komplexer Kommunikations- und Organisationsprobleme. Ihre Entwicklung setzt eine Analyse des Kontextes voraus, der nach neuen Verfahren verlangt und in den neue Lösungen hineinwirken. Die Tätigkeit von InformatikerInnen hat damit stets analytische, konstruktive und gestaltende Anteile.

Die Informatik-Ausbildung umfasst die vier Bereiche Theoretische, Technische, Praktische und Angewandte Informatik. Das Fach ist in eine Vielzahl von Spezialgebieten ausdifferenziert und wird an verschiedenen Orten mit unterschiedlichen Schwerpunkten gelehrt und bearbeitet. Über die Frage, was das Fach heute ausmacht, herrscht innerhalb der Informatik keine wirkliche Einigkeit.¹ In der Theoretischen, Technischen und Praktischen Informatik dominieren Fragen der formalen und praktischen Machbarkeit und Effizienz von Lösungen und Verfahren, das "Wie" der Technikgestaltung steht also im Vordergrund. Sie verstehen sich häufig als "Kern" der Informatik und sehen die Angewandte Informatik, die besonders danach fragt, was für wen und mit welchen Zielen gestaltet werden soll, eher am "Rand" der Disziplin. Hierüber hat es in den 80er-Jahren eine lebhafte Debatte gegeben (vgl. Coy et al. 1992), die einem Nebeneinander von Sichtweisen den Weg bereitet hat.

Die Angewandte Informatik (AI), die auch einen Bereich mit der Bezeichnung "Informatik und Gesellschaft" umfasst, versteht sich als Bindeglied zwischen den drei anderen Informatikbereichen einerseits und den Anwendungsdisziplinen bzw. der betrieblichen und gesellschaftlichen Praxis andererseits. Die AI fragt nach den AkteurInnen der Technikgestaltung und ihren Interessen, Qualifikationen und Erfahrungen. Sie nimmt die AdressatInnen in den Blick und die Annahmen, die über sie gemacht werden, fragt nach

¹ In den Beiträgen zu Desel 2001 („Das ist Informatik“) werden u.a. Auffassungen als Strukturwissenschaft, Technikwissenschaft, Ingenieurwissenschaft, Ingenieur-Geisteswissenschaft, Technische Semiotik, Gestaltungswissenschaft oder Brücke zwischen Natur- und Geisteswissenschaften genannt.

den Leitbildern und Zwecken, den Wirkungen und Folgen von Technikeinsatz. Damit stellt die Angewandte Informatik aus der Informatik heraus den Bezug zum Kontext her und thematisiert Aspekte der gesellschaftlichen Angemessenheit und Erwünschtheit von "Lösungen". Sie betrachtet den *Entwicklungskontext*: Akteure, Methoden und Prozesse, sowie den *Nutzungskontext*: die Verflechtung technischer und organisatorischer Lösungen, Betroffenheiten, Aneignungsweisen. Um ihre Brückenfunktion leisten zu können, bedient sich die Angewandte Informatik auch sozial- und geisteswissenschaftlicher Methoden.

Im Bremer Informatik-Studiengang ist die AI personell stark vertreten. Es ist eine Besonderheit des Studiengangs, dass vom ersten Semester an die AI-Veranstaltungen ein Nebenfachstudium ersetzen, das in allen anderen Informatik-Studiengängen verlangt wird. In den Lehrveranstaltungen der Theoretischen, Technischen und Praktischen Informatik lernen die Studierenden, sich selbst als Zuständige für formale Analyse, Abstraktion und Verallgemeinerung zu sehen, deren Aufgabe gerade darin besteht, "störende" Aspekte, wie z.B. das Soziale, das Individuelle, das Besondere auszublenden, um "allgemeingültige" technische Lösungen zu finden. Sie üben sich als zukünftige ExpertInnen für kontextfreie, neutrale Technik und technische Effizienz.

In der AI werden keine formalen Verfahren vermittelt, sondern es wird gerade in Frage gestellt, dass man damit allein bei der Technikgestaltung auskommen könne. Das Verständnis des nicht-technischen Kontextes und seiner vielen Einflussgrößen erfordert auch sozialwissenschaftliche Herangehensweisen, den Umgang mit "Unschärfe", mit Prioritäten und Verantwortung. Die Studierenden bemerken die Andersartigkeit der Methoden und Fragestellungen der AI und stellen fest, dass es - anders als in allen anderen Informatikbereichen - kein eindeutiges Falsch oder Richtig von Lösungen gibt. Dies schlägt bei vielen in ein Gefühl der Beliebigkeit von Lösungen um und führt zu Verunsicherung und Abwehr. Es ist sicher der mangelnden gegenseitigen Bezugnahme unter den verschiedenen Informatikbereichen geschuldet, dass die meisten Studierenden erst in der betrieblichen Praxis feststellen, dass sie sich auf formale Methoden tatsächlich nicht beschränken können, wenn sie den Übersetzungsprozess von den vielschichtigen betrieblichen Anforderungen in angemessen gestaltete technische Unterstützungssysteme erfolgreich leisten wollen.

In den vergangenen 40 Jahren diente der Computereinsatz in erster Linie wirtschaftlichen Zwecken, und Software wurde zur Unterstützung und Rationalisierung von Arbeitsprozessen eingesetzt. Angewandte Informatikforschung beschäftigt sich demgemäß primär mit wirtschaftlichen und politischen Interessen und Leitbildern und diskutiert sie in ihrer Wirkungskraft für die Technikentwicklung. Kulturelle Annahmen, Bilder und Wirkungen werden dagegen erst wenig thematisiert. Auf computergestützte Arbeit bezogen entstand schon Mitte der 70er-Jahre mit der Software-Ergonomie ein zentrales interdisziplinäres Forschungsgebiet in der AI (vgl. genauer Maaß 1993).

Die Software-Ergonomie erforscht die Merkmale benutzer- und aufgabengerechter Software und entwickelt konstruktive Verfahren sowie Softwareunterstützung für den Prozess der Gestaltung von Benutzungsschnittstellen. Die Notwendigkeit dazu entstand Ende der 70er-Jahre, als immer mehr Beschäftigte interaktiv mit Computern zu arbeiten begannen: Formale Kommandosprachen, kryptische Fehlercodes, unübersichtliche Systemausgaben und mangelhafte Programmdokumentation machten ihnen Schwierigkeiten und behinderten sie bei der Arbeit. Für Benutzer ohne Programmierkenntnisse, damals "naive users" genannt, war die Software nicht leicht zu

handhaben. In Forschungen zur "benutzerfreundlichen" Gestaltung der Mensch-Computer-Schnittstelle wurden in erster Linie wahrnehmungspsychologische, physiologische und lernpsychologische Erkenntnisse ausgewertet und die Benutzer in die drei Gruppen "Anfänger", "gelegentliche Benutzer" und "Experten" unterschieden.²

In den 80er-Jahren begann eine intensive Kooperation mit den Arbeitswissenschaften, in der der Zusammenhang zwischen Arbeitsgestaltung und Softwaregestaltung herausgearbeitet wurde. Neue Arbeitsanalyse- und Testverfahren wurden entwickelt, um computergestützte Arbeitstätigkeiten in Zusammenarbeit mit BenutzerInnen untersuchen und beurteilen zu können und konstruktive Anregungen für die "aufgabenangemessene" Gestaltung der Mensch-Computer-Schnittstelle zu gewinnen.

Später wurden ethnographische Erhebungsverfahren aus der Anthropologie für die Anforderungsanalyse übernommen und angepasst. Sie ermöglichen es den SoftwareentwicklerInnen, sich die komplexe "Welt der Anwendung" zu erschließen und aus diesem Kontext-Verständnis heraus Anforderungen an die Softwareunterstützung abzuleiten (vgl. Beyer, Holzblatt 1998).

Seit den 70er-Jahren ist das Interesse an Fragen der "Human-Computer-Interaction (HCI)" stark gewachsen und Forschungen dazu werden weltweit betrieben. Wenn sich auch die Schwerpunkte unterscheiden, so gleichen sich allerdings alle Forschungen in einem Punkt: Ein Geschlechterbezug wird nicht hergestellt, die Welt der Softwareentwicklung und -anwendung ist geschlechtslos.

Integration von Frauen- und Geschlechterforschung

Der Fachbereich Mathematik/Informatik der Bremer Universität war Ende 1998 der erste bundesdeutsche Informatik-Fachbereich, der eine Professur "Frauenforschung und Technik" einrichtete. Die gleichnamige Arbeitsgruppe wurde in den Bereich Angewandte Informatik eingegliedert und zugleich als eine von mehreren Frauenforschungsprofessuren am Zentrum für feministische Studien (ZFS) der Universität verankert. Die Einrichtung und Besetzung der Stelle war schon seit Ende der 80er-Jahre von Frauengruppen am Fachbereich vorangetrieben worden. Die Stellendenomination richtet den Blick auf technikbezogene Forschungen von Frauen, über Frauen und im Interesse von Frauen und spiegelt damit den damaligen Stand der Diskussionen in der Informatik wider (vgl. Roloff 1992).

Große Beachtung fand Informatik-Frauenforschung z.B. mit Studien zur Rolle von Frauen in der Geschichte der Computer- und Informatikentwicklung, zu "weiblichen" Programmierstilen und "weiblichen" Ansätzen in der Softwareentwicklung, zu Technik-Zugängen und Umgangsweisen, Untersuchungen zur Ausgrenzung von Frauen durch die Fach- und Arbeitskultur der Informatik, zum geringeren Interesse von Schülerinnen an Informatikkursen, zu den geringen Studentinnenzahlen, zur Studiensituation von Frauen in der Informatik und zum Selbstverständnis von Informatikerinnen. Vieles davon wurde inzwischen zu einem Studienmodul "Informatik und Geschlechterdifferenz" im Rahmen eines Fernstudienprojektes zum Themenbereich Informatik und Gesellschaft aufbereitet (Schinzel et al. 1999)³.

² Mehr zum Wandel der Schwerpunkte und Leitbilder der Software-Ergonomie, vgl. Maaß 1994.

³ Neuere Forschungen beschreibt Schinzel 2001.

Vielleicht hat die langjährige Beschränkung auf eine Erforschung von Geschlechterdifferenzen dazu geführt, dass die meisten Lehrenden und Lernenden der Informatik annehmen, in der Frauenforschung gehe es in erster Linie darum, geschlechtsspezifische Differenzen im Kontext der Informatik aufzuzeigen und konkrete Benachteiligungen von Frauen nachzuweisen, um dann für einen Ausgleich durch Frauenfördermaßnahmen zu sorgen. Auch der Nachweis der Überlegenheit von "weiblichen" Zugängen und Vorgehensweisen wird als besonderes Ziel der Frauenforschung vermutet. Diesen Auffassungen liegt ganz offensichtlich der Gedanke von Konkurrenz und Hierarchie zugrunde.

Dies macht die Integration von Ergebnissen der Frauenforschung etwa in die Vorlesung "Informatik und Gesellschaft" schwierig. Die Thematik wird meist in einem gesonderten Kapitel abgehandelt und der Veranstaltungstermin von den männlichen Lehrenden gern einigen engagierten Wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen angetragen. Bei den Studierenden der Informatik stößt das Thema auf Abwehr. Männer wie Frauen sehen sich unterschiedlichen "Lagern" zugeordnet und ihren persönlichen Gleichheitsanspruch verletzt; Studenten fühlen sich angegriffen, Informatikstudentinnen fühlen sich pauschal als vom männlichen Standard abweichend subsummiert (vgl. Bath 2001).

Im Rahmen der soziotechnischen Gestaltungsforschung bezweifeln selbst aufgeschlossene Hochschullehrer aus der AI die Berechtigung und den Nutzen von Frauenforschung, solange nicht klar nachgewiesen werden könne, dass Frauen als Gestalterinnen anders vorgehen und bessere Ergebnisse erzielen oder als Benutzerinnen eine andere Technikgestaltung benötigen. Ähnlich wie Technische, Praktische und Theoretische Informatik vom weiteren Anwendungskontext abstrahieren, grenzt also die Angewandte Informatik, die gerade für eine differenzierte Betrachtung des Kontextes argumentiert, das Geschlecht als gestaltungsirrelevant aus oder reduziert die Thematik auf die Frage nach geschlechtsspezifischen Differenzen.

Frauen- und Geschlechterforscherinnen weisen seit langem auf das Dilemma hin, dass jede Thematisierung von Geschlechterdifferenzen diese Differenzierung womöglich erst herstellt bzw. sie verstärkt (vgl. Wetterer 1992). Differenzierung aber ist die Voraussetzung für die Schaffung von Hierarchie, und Geschlechterdifferenzierung wird in unserer männlich geprägten Gesellschaft stets zur Aufwertung von Männlichem und Abwertung von Weiblichem genutzt. Sollten wir also lieber vermeiden, Geschlecht als neue analytische Kategorie in den Diskurs um die Technikgestaltung einzuführen? Soll Technikgestaltung lieber geschlechtsblind bleiben? Aus meiner Sicht ist dies keine ernsthafte Alternative.

Technikgestaltung geht immer von Annahmen über die Benutzerschaft und den Benutzungskontext aus, meist ohne diese explizit zu benennen und nimmt dadurch Ausgrenzungen vor. Die in der Mehrzahl männlichen Softwareentwickler sehen sich häufig selbst als typische Benutzer an. Dass dies in der Frühzeit der Programmierung interaktiver Systeme zu Systemen geführt hat, die nur für ihre Gestalter verständlich und benutzbar waren, wurde oben bereits erwähnt. Erst mit dem breiteren Einsatz von Computern wurde den Entwicklern deutlich, dass sie ihre Systeme für BenutzerInnen zu gestalten hatten, die weder Programmierkenntnisse noch Erfahrungen mit dem Computergebrauch hatten und nicht motiviert waren, bei der Arbeit das Systemverhalten zu enträtseln. Doch welche berechtigten Anforderungen diese im Rahmen ihrer professionellen Tätigkeiten stellen und welche Kompetenzen sie mitbringen, wird noch heute oft nicht gesehen. Viele Entwickler reduzieren die Frage der Nutzbarkeit ihrer

komplexen Produkte darauf, dass sie die Systeme "narrensicher" gegen den "DAU" (den "dümmsten anzunehmenden User") abzusichern hätten.

Überaus deutlich wird hier die unterschiedliche Bewertung der Bereiche Technikgestaltung und Techniknutzung. Technikgestaltungswissen rangiert weit über dem wie auch immer gearteten Know-how der BenutzerInnen. GestalterInnen haben die Definitionsmacht darüber, was "richtige" und "falsche" Eingaben bzw. Interpretationen von Ausgaben sind, und normieren damit die zulässigen Verhaltensweisen der BenutzerInnen. Menschen, die ihr Verhalten nicht entsprechend ausrichten können, weil sie nicht über die vorausgesetzten Fähigkeiten, Fertigkeiten und kulturellen Gewohnheiten, über Erfahrungen, Zeit, Geduld und Motivation, über Geräte, Geld oder soziale Netzwerke verfügen, können die Software nicht für ihre Zwecke nutzen. Sie werden durch die Technikgestaltung ausgegrenzt.

Die große Vielfalt möglicher Techniknutzungskontexte wird in den Zeiten des Internet immer deutlicher. Seit etwa 2 Jahren wird darauf hingewiesen, dass sich in der Gestaltung von Internetauftritten kulturelle Annahmen und Differenzen niederschlagen, die sich auf das Verständnis, die Akzeptanz und die Nutzung von Websites auswirken. (Marcus, Gould 2000). Man ist versucht, von einer "Kultur-Naivität" der Softwareexperten zu sprechen.

Seit kurzem beschäftigt sich eine neue Forschungsrichtung etwas allgemeiner mit der Frage, wie Softwaresysteme für ein möglichst breites Spektrum von BenutzerInnen, in vielfältigen Benutzungskontexten (Lebens- und Arbeitszusammenhängen) und unter Einsatz einer großen Bandbreite von Geräten zugänglich und angemessen verwendbar gemacht werden können. Unter dem Leitthema "Design for All" ⁴ soll es erklärtermaßen *nicht* darum gehen, eine universelle Lösung für alle zu finden, sondern Vielfalt in den Gestaltungsformen möglich zu machen und zu befördern (Stephanidis 2001).

Dieser neue Forschungsbereich scheint mir ein idealer Anknüpfungspunkt für die Frauen- und Geschlechterforschung. Hier sollte sie "Gender" als neue analytische Kategorie einführen, die quer zu anderen bekannten Strukturkategorien wie Kultur und Nationalität, Alter, körperliche und geistige Fähigkeiten, Fertigkeiten und Erfahrungen, soziale Schicht, Zugangsmilieu, Aufgabenkontext oder Zeitregime liegt. Sie sollte insb. Frauen als AkteurInnen in den Blick nehmen und auf individueller, struktureller und symbolischer Ebene die Auswirkungen geschlechtlicher Annahmen und Zuschreibungen auf die Technikgestaltung untersuchen. Gerade die Tatsache, dass in gewissen Bereichen der Gestaltung oder Nutzung von Software besonders wenige oder viele Mädchen oder Frauen anzutreffen sind, sollte unsere Aufmerksamkeit auf diese Bereiche ziehen und Anlass für eine differenzierte Forschung und Gestaltung "für alle" sein.

Der Genderforschung muss es darum gehen, die Ausschließlichkeit und vermeintliche Allgemeingültigkeit von technischen Lösungen und Verfahren der Technikentwicklung aus der Genderperspektive in Frage zu stellen und neue Kriterien und Sichtweisen, Methoden und Gestaltungsoptionen als gleichwertig neben die vorhandenen zu stellen. Im besten Sinne einer Technikgestaltung im Kontext können unter der

⁴ Andere Schlagworte sind "Universal Usability", "Universal Access", "Inclusive Design". Starken Anschlag erhält diese neue Forschungsrichtung auch aus der US-amerikanischen Gesetzgebung zur Gleichstellung von Behinderten beim Zugang zu öffentlichen Dienstleistungen (Rehabilitation Act Amendments of 1998, section 508). In Deutschland wird hier von "Barrierefreiheit" gesprochen.

Genderperspektive neue Facetten und Strukturen im gesellschaftlichen Kontext aufgedeckt und als wirksam und gestaltungsrelevant herausgestellt werden. Mit der verstandenen Vielfalt wird ein größeres Spektrum an Lösungen denkbar, die neue Spielräume für alle Beteiligten eröffnen. So kann allgemein eine neue Qualität von Technik erreicht werden.

Durch die Herstellung eines engen Bezuges zum Gebiet "Design for All" kann Gender als ein relevanter Aspekt kultureller Vielfalt und gleichzeitig als in besonderer Weise wirksame Strukturkategorie mit Bezug auf Technikgestaltung thematisiert werden. Auf diese Weise sollte im Sinne des Gender Mainstreaming eine Integration der Genderforschung in die Angewandte Informatik erreicht werden.

Im folgenden 2. Teil wird über ein Forschungsprojekt im Rahmen der Angewandten Informatik berichtet, das die Softwaregestaltung für einen neuen Dienstleistungsbereich in den Blick nimmt: Gerade durch den Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien ist die telefonische Kundenbetreuung durch Call-Center möglich geworden. Für die in hohem Maße standardisierte und als leicht geltende Arbeit im Call-Center (CC) werden gezielt Frauen angeworben. Gleichzeitig äußern die Betriebe starkes Interesse an einer weitergehenden Automatisierung ihrer Dienstleistungen. Das Projekt beleuchtet die realen Anforderungen und Belastungen durch CC-Arbeit, stellt sie dem gesellschaftlichen Bild und den Annahmen gegenüber, die die Gestaltung von CC-Arbeit und -Technik heute prägen, und zeigt Möglichkeiten einer soziotechnischen Umgestaltung auf.

II Ein Beispiel: Analyse und Gestaltung von Arbeit und Technik im Call-Center

Frauenarbeit im Call-Center

Die Massenproduktion macht Güter und Dienstleistungen immer weniger unterscheidbar. Eine Differenzierung am Markt wird zunehmend durch das Angebot produktbezogener Zusatzdienstleistungen versucht. Telefonische Information und Beratung, Auftragsabwicklung und Ansprache von potentiellen KundInnen sollen helfen, eine Kundenbeziehung herzustellen und die Kundenbindung zu verstärken. Jederzeitige schnelle Erreichbarkeit von Unternehmensdienstleistungen wird dabei als ein vordringliches Ziel gesehen.

Als Mittel zur kostengünstigen und effektiven Realisierung dieser neuen Zugänglichkeit und Handlungsfähigkeit werden heute Call-Center⁵ eingerichtet, besondere organisatorische Einheiten, in die der Kundenkontakt betriebsseitig verlagert wird. Abhängig von den Anrufvolumina, der erforderlichen Sachexpertise der AgentInnen und den geplanten Betriebszeiten werden sie intern betrieben oder als Tochterunternehmen ausgelagert; ggf. wird auch auf unabhängige externe Dienstleistungs-CC zurückgegriffen, die für mehrere Auftraggeber arbeiten. Die Bündelung von Kommunikationsaufgaben wird durch den integrierten Einsatz von Telekommunikations- und Computertechnik möglich. Anrufverteilung, dezentraler Zugriff auf Unternehmensdaten sowie Kundenkontaktmanagement sind Bereiche, für die z.Z. Software entwickelt wird.

⁵ Andere Bezeichnungen sind Communication-, Contact- oder Customer-Care-Center. Wir verwenden den Terminus Call-Center übergreifend.

So können noch zu nächtlicher Stunde Möglichkeiten einer spontan beschlossenen Gruppenreise telefonisch erkundet werden, Probleme bei der Programmierung des neuen Videorecorders lassen sich am ersten Weihnachtstag per Anruf klären. Jederzeit soll die KundIn ohne längere Wartezeit auf eine kompetente und freundliche AgentIn treffen, die ihr zügig weiterhilft. CC dienen den Betrieben auch zur Ansprache neuer und zur aktiven Betreuung alter KundInnen.

Das Spektrum von CC-Dienstleistungen ist inzwischen sehr breit. So reichen die Tätigkeiten der AgentInnen von hochstandardisierten Telefontätigkeiten mit niedrigen sachlichen Anforderungen, wie der herkömmlichen Telefonauskunft oder einfachen Marketingaktionen, über die Giftnotrufzentrale und Bestell-Hotlines bis hin zu hochqualifizierter Beratung im Bereich der Versicherungs- und Finanzdienstleistungen, in Software-Help-Desks oder bei der Telefonseelsorge.

Die Call-Center-Branche boomt. Beschäftigungspolitisch wird in diesen neuen Dienstleistungsbereich viel Hoffnung gesetzt ("Job-Maschine Call-Center") und Ansiedlungen werden staatlich subventioniert. Die Hansestadt Bremen hat sich die Bezeichnung "Call Center City Bremen" gesetzlich schützen lassen. Zwischen 1995 und 2000 haben sich aufgrund der Bremer Wirtschaftsförderungspolitik 16 CC mit 2000 geplanten Arbeitsplätzen angesiedelt (Baumeister 2001). Bundesweit existieren heute doppelt so viele CC wie 1998. Doch nur zum Teil handelt sich dabei zusätzliche Arbeitsplätze, denn bei der Ausgliederung oder Verlagerung von Tätigkeiten in CC entfallen Arbeitsplätze an anderen Stellen.

Für den Kundenkontakt werden Menschen gesucht, die redegewandt, engagiert, freundlich, einfühlsam und hilfsbereit sind, die "Spaß am Telefonieren und am Umgang mit Menschen" haben und "mit der Stimme lächeln" können. Sie sollen flexibel und teamfähig, belastbar, konfliktfähig und überzeugend sein, über eine kaufmännische Ausbildung (oder Erfahrungen) sowie über PC-Grundkenntnisse verfügen. So kann man es den Stellenanzeigen entnehmen. Bei der Personalakquise stehen die kommunikativen Fähigkeiten absolut im Vordergrund. Ihre nachträgliche Vermittlung wird von den CC-Betreibern als vergleichsweise schwieriger eingeschätzt als die Vermittlung von kaufmännischen und Produktkenntnissen.

Speziell Frauen werden als CC-AgentInnen angeworben, da man gerade bei ihnen die besonderen Kommunikationsfähigkeiten erwartet, die im Call-Center gebraucht werden. Dies haben Vicki Belt und ihre KollegInnen in einer einschlägigen Studie belegen können (Belt et al. 2001): "Naturgegebene" weibliche Toleranz, Einfühlungsvermögen, Emotionalität und eine generelle soziale Ausrichtung machen Frauen nach Aussagen der befragten CC-Manager besonders geeignet für den Kundenkontakt. In den verschiedenen Produkt- und Dienstleistungsbereichen variiert der Frauenanteil. So sind nach Belt et al. etwa im Bereich von technischen Beratungsaufgaben an Computer-Help-Desks und Hotlines 50% oder mehr Männer beschäftigt. Es überrascht nicht, dass dort Kommunikationsfähigkeiten als weniger relevant gelten als IT-Wissen und -Erfahrung und Interesse an Computern. Im Mittel sind zwei Drittel aller AgentInnen Frauen.

Der hohe betriebswirtschaftliche Wert einer guten Kundenbeziehung und die zentrale Wichtigkeit kommunikativer Fähigkeiten für die Arbeit an der Kundenschnittstelle führt aber nicht zu einer besonderen Wertschätzung und Entlohnung der CC-Tätigkeiten. In der öffentlichen Wahrnehmung dominieren die inhaltlichen und strukturellen Merkmale von semi-professioneller "Frauenarbeit": Groß aufgemachte Stellenanzeigen zeigen

lächelnde Frauen mit Kopfhörer am Bildschirm und erinnern an die frühen 60er-Jahre, als Staubsauger und Waschmaschine die Hausarbeit endlich zum Vergnügen machten. Es wird der Eindruck erweckt, in Call-Centern könnten Frauen mit leichter Arbeit Geld verdienen und dabei ihren natürlichen Neigungen nachgehen. Denn der Spaß am Telefonieren und der Wunsch nach Umgang mit Menschen gehört zum weiblichen Stereotyp. Das für die Tätigkeit notwendige technische Wissen wird auf die Kenntniss gängiger PC-Software reduziert.

Dieser Eindruck von "Frauenarbeit" korrespondiert mit der gesellschaftlichen Geringschätzung, die CC-Arbeit erfährt: In erster Linie wird sie mit der wenig erstrebenswerten, stark routinisierten Tätigkeit einer Telefonistin oder Telefonauskunftschaft gleichgesetzt. Doch sowohl in den öffentlichen Medien und als auch in der Fachpresse werden inzwischen die besonderen körperlichen und psychischen Belastungen herausgestellt, denen AgentInnen ausgesetzt sind ("8 Stunden in der Telefonzelle sitzen und verbindlich sein.") Schon in den Stellenanzeigen wird hohe Belastbarkeit und Eigenmotivation gefordert, um den permanenten Kundenkontakt unter den gegebenen Bedingungen bewältigen zu können. Meist wird ohnehin nur Teilzeit gearbeitet, denn es herrscht kein Zweifel, dass diese Tätigkeit nur maximal 4-5 Stunden täglich leistbar ist.

Das Forschungsprojekt ComCall: Ziele und Vorgehen

Mit dieser neuartigen Dienstleistungsarbeit und ihrer technischen Unterstützung beschäftigte sich das Projekt "Computereinsatz und Arbeitsgestaltung im Call-Center" (ComCall) an der Universität Bremen⁶, insbesondere vor dem Hintergrund von Arbeitsmarkt- und Qualifizierungspolitik, Gesundheitsschutz an Bildschirmarbeitsplätzen und sozialorientierter Technikgestaltung.

Im Mittelpunkt stand die Frage, ob und wie sich Arbeit und Technik für CC-AgentInnen in Richtung auf vielseitige, qualifizierte Tätigkeiten mit möglichst geringen körperlichen und psychischen Belastungen gestalten lässt. Gute Gestaltung gilt als eine notwendige Voraussetzung für qualitativ hochwertige CC-Dienstleistungen und attraktive, dauerhafte CC-Arbeitsplätze betrachtet.

Gerade aufgrund der großen wirtschaftlichen und technologischen Entwicklungsdynamik dieses Bereiches bot sich hier der AI ein ideales Forschungsfeld.

Folgende Thesen und Forschungsfragen lagen dem Projekt zu Grunde.

- CC-Arbeit unterscheidet sich durch den intensiven Kundenkontakt signifikant von herkömmlicher Computer-gestützter Büroarbeit. Sie ist zu einem noch höheren Anteil bildschirmgebunden und bringt hohe Belastungen mit sich.

Worin genau bestehen die Besonderheiten von CC-Arbeit? Welche besonderen Aufgabenanforderungen und Belastungen wirken an diesen neuartigen Arbeitsplätzen?

- CC-Arbeit wird durch die technische Infrastruktur (Computer, Telefon, Vernetzung) und den Einsatz spezieller Software ermöglicht. Arbeitsteilung und Abläufe werden primär durch die technische Funktionalität bestimmt.

⁶ Das Projekt war am Fachbereich 03 Mathematik/Informatik und am Zentrum für feministische Studien angesiedelt und wurde durch den Bremer Senator für Arbeit und den Europäischen Sozialfonds im Bremer Programm "Arbeit und Technik" von 1999-2002 gefördert.

Lassen sich aus dem Blickwinkel von AgentInnen (Arbeitsplatzqualität) und KundInnen (Dienstleistungsqualität) bessere Organisationsformen für CC-Arbeit finden?

- CC-Software wird primär aus technischer Perspektive zur Realisierung von Anrufverteilung, Datenzugriff, Datensammlung und -auswertung gestaltet und unter Effizienzgesichtspunkten optimiert.

Welche besonderen Anforderungen an die Gestaltung der CC-Software ergeben sich aus den Spezifika der CC-Arbeit? Inwieweit unterstützt oder behindert die heute verfügbare Software die Arbeit der AgentInnen?

- CC-Arbeit wird als neuer Tätigkeitsbereich für Frauen verortet. Die Arbeit erfordert insb. kommunikative Fähigkeiten, die als weiblich gelten, erst in geringem Maße professionalisiert sind und nicht entsprechend ihrem betriebswirtschaftlichen Wert entlohnt werden.

Ist die Reduktion der notwendigen Qualifikation auf das "Lächeln in der Stimme" gerechtfertigt? Reichen einfache PC-Kenntnisse tatsächlich aus, um professionell technikgestützt als AgentIn arbeiten zu können? In welche Richtung sollte die Professionalisierung der CC-AgentInnentätigkeit vorangetrieben werden?

- Je einfacher und standardisierter CC-Dienstleistungen sind, desto weiter lassen sie sich automatisieren.

Laufen gerade Frauen im gering bezahlten Massendienstleistungsgeschäft Gefahr, beim nächsten technik-induzierten Rationalisierungsschub ihre Arbeitsplätze wieder zu verlieren, während die sog. höherwertigen Dienstleistungen professionalisiert und von männlichen Beschäftigten übernommen werden?

Das Projekt sollte also eine detaillierte soziotechnische Analyse der AgentInnen-Tätigkeit leisten, eine Bewertung und einen Abgleich mit dem gesellschaftlichen Bild von CC-Arbeit vornehmen und Gestaltungsempfehlungen für die Bereiche Arbeitsorganisation, Software und Qualifizierung ableiten. Es kooperierte mit drei verschiedenartigen Bremer CC, in denen Analysen durchgeführt und neue Gestaltungskonzepte diskutiert werden konnten.

Zur Untersuchung von Arbeitsorganisation und Software kamen in erster Linie partizipative und qualitative Verfahren zum Einsatz, d.h. es wurde mit den Betroffenen zusammengearbeitet, darunter mehr als 50% Frauen. In jeweils etwa 3-stündigen qualitativen "Beobachtungsinterviews" wurde das praktische Arbeitshandeln der AgentInnen sowie seine organisatorischen und technischen Rahmenbedingungen an 12 exemplarischen AgentInnenarbeitsplätzen erfasst und analysiert. Die Aufgaben wurden gemäß der Methode der "Kontrastiven Aufgabenanalyse im Büro" (KABA, vgl. Dunckel et al. 1993) anhand von Kriterien menschengerechter Arbeitsgestaltung⁷ bewertet. Körperliche und psychische Belastungen aufgrund von organisatorischen und technischen Arbeitsbedingungen wurden detailliert festgehalten.

In einem zweiten Arbeitsschritt wurde geprüft, inwieweit die eingesetzte Software den besonderen Anforderungen der Arbeitsaufgaben entsprach und welche konkreten Gestaltungsmängel die AgentInnen bei der Aufgabenbearbeitung behinderten. Dazu

⁷ Die sog. "Humankriterien" von KABA erfassen u.a. Handlungsspielräume, Aufgabenvielfalt, Gelegenheit zu sozialen Kontakten.

wurden "Usabilitytests" ⁸ durchgeführt, bei denen AgentInnen anhand von nachgestellten typischen Aufgaben und Anrufsituationen die Softwaresysteme benutzten und dabei zum "lauten Denken" angehalten wurden. Abläufe, Schwierigkeiten und Äußerungen der AgentInnen wurden protokolliert und ausgewertet. Zusätzlich wurden auf Grundlage derselben Standardaufgaben auch Reviews von Software-Ergonomie-ExpertInnen durchgeführt.

Die Ergebnisse aller Analysen und Tests wurden in Gesprächen und Workshops mit den AgentInnen diskutiert und ergänzt. Das neu gewonnene Bild von den Anforderungen und Belastungen durch CC-Arbeit wird im nächsten Abschnitt geschildert.

Abschließend wurden konkrete Empfehlungen und allgemeinere Konzepte entwickelt, wie die Arbeit der AgentInnen durch Aufgabenerweiterung und -anreicherung zu verändern und die Software in einem partizipativen Prozess angemessen zu gestalten wäre. Diese wurden mit AgentInnen, Betreibern, Arbeitnehmerorganisationen, politischen Akteuren in Bremen sowie mit Softwareherstellern diskutiert. Über diese soziotechnischen Gestaltungskonzepte wird im letzten Abschnitt dieses Teils berichtet.

Interaktive Dienstleistungsarbeit: Anforderungen und Belastungen

Im Zuge der Einrichtung, Ausgliederung oder Beauftragung von CC wird der Kundenkontakt gezielt gebündelt. Das CC wird zur zentralen Anlaufstelle für Kundenanliegen, z.B. Fragen, Bestellungen, Beschwerden, und zum Handlungsorgan des Unternehmens. Es leistet einen wichtigen Teil der Außendarstellung des Unternehmens sowie der Wahrnehmung seines Umfeldes. Technisch gesprochen bildet das CC die Schnittstelle zwischen Unternehmen und Kundschaft.

Die AgentInnen geben der Organisation ein menschliches Gesicht. In Interaktion mit AnruferInnen oder Angerufenen realisieren sie persönliche Dienstleistungen: Antwort auf eine Frage, Buchung, Information über ein Produkt, Terminvereinbarung für Außendienstleute. Neben diesem *sachlichen* Aspekt stellt der Interaktionsprozess selbst einen ebenso wichtigen Teil der Dienstleistung dar. Das Gespräch muss kompetent und effizient, professionell freundlich und flexibel zur Zufriedenheit der KundInnen geführt werden; dies wird als *kommunikativer* oder *sozialer* Aspekt der Dienstleistung bezeichnet. Der Verlauf, den die Interaktion und damit die Arbeit der AgentIn nimmt, wird nicht nur durch die sachlichen, sondern auch durch diese sozialen Aspekte der Interaktion beeinflusst, an der auch die KundInnen aktiv gestaltend beteiligt sind. Die Dienstleistungserfahrung der KundIn setzt sich aus beiden Anteilen zusammen.

Bei dieser "Grenzstellenarbeit"⁹ schaffen AgentInnen die Verbindung zwischen den notwendigerweise wohldefinierten und stabilen Funktionen und Abläufen einer Organisation und den vielfältigen, flexible Reaktionen erfordernden Bedürfnissen ihrer KundInnen, sie vermitteln zwischen den Anforderungen beider Seiten. Handlungsvorgaben erhalten sie von ihrer CC-Leitung, die jedes Projekt nach ihrer eigenen betriebswirtschaftlichen Logik kalkuliert und organisiert, sowie ggf. vom beauftragenden Unternehmen, das Dienstleistungen in seinem Namen erbracht haben möchte. Die AgentInnen haben zusätzlich ihre eigenes persönliches Interesse zu wahren, sei es kräftemäßig oder - bei leistungsabhängiger Entlohnung - auch finanziell.

⁸ Vgl. Ansorge, Haupt 1997.

⁹ Zur Analyse dieser Grenzstellenarbeit aus organisations-soziologischer Sicht vgl. Holtgrewe 2001.

Widersprüche zu den Kundenerwartungen können sich insbesondere dadurch ergeben, dass die AgentInnen das Gespräch im Sinne des Auftraggebers steuern. In diesem Zusammenhang spielt die Arbeit mit den eigenen und fremden Gefühlen eine wesentliche Rolle. Die AgentIn muss im Gespräch neben den sachlichen Absichten auch den emotionalen Zustand der GesprächspartnerIn wahrnehmen, mit deren möglicherweise negativen Gefühlen umgehen, selbst angemessene, meist positive Gefühle zeigen und die Emotionen der GesprächspartnerIn in geschäftlich gewünschter Weise beeinflussen. Dieser Aspekt von Dienstleistungsarbeit wird als "Gefühlsarbeit" (Hochschild 1990) oder "Emotionsarbeit"¹⁰ bezeichnet und führt tendenziell zu Stress (Zapf et. al. 1999).

So sind bei jeder Aufgabenbearbeitung im CC sachliche und soziale Aspekte miteinander verwoben, und bei manchen Projekten sind die Anforderungen an die kommunikative und soziale Kompetenz der AgentInnen sogar höher als an die sachliche Kompetenz.

Beispiel einer sachlich einfachen, aber kommunikativ anspruchsvollen Aufgabe einer Outbound-AgentIn: *Adressqualifizierung und Terminvereinbarung für Firma K*

Die *Aufgabe* der AgentIn besteht darin, aus einem vorgegebenen Adressenpool Cafes anzurufen, die zuständige AnsprechpartnerIn für den Kaffee-Einkauf zu ermitteln und diese von einem Systemcheck ihrer Kaffeemaschine mit anschließender Verkostung von K-Kaffee zu überzeugen. Ist die AnsprechpartnerIn interessiert, vereinbart die AgentIn mit ihr einen Termin für den Besuch einer AußendienstmitarbeiterIn. Andernfalls wird gefragt, ob Interesse an Informationsmaterial besteht, die Adressdaten werden auf den aktuellen Stand gebracht ("verifiziert") und gegebenenfalls wird eine entsprechende Versendung veranlasst. Die Arbeitsaufgabe schließt ein, durch ein freundliches Auftreten den potentiellen KundInnen einen positiven Eindruck der Firma K zu vermitteln.

Anforderungen: Die AgentIn muss schon in den ersten Gesprächsmomenten die aktuelle Situation der GesprächspartnerIn einschätzen (Hintergrundlärm, Eile, Stimmung) und darauf reagieren, indem sie laut spricht oder den Begrüßungstext abkürzt.

Sie muss sicherstellen, dass sie mit einer zuständigen Person spricht, oder sich weiterverbinden lassen. Dabei versucht sie das sachliche Interesse an ihrem Anliegen bzw. Angebot zu wecken, an soziale Normen, Gefühle und Kooperationsbereitschaft zu appellieren (Bereitschaft zum Zuhören, Mitdenken, Weitervermitteln), flexibel und freundlich auf Einwände und Wünsche einzugehen.

Die direkt erfragten sowie von der GesprächspartnerIn nebenbei erwähnte relevante Informationen sind fortlaufend in das System einzugeben (Name der Ansprechperson, Telefonnummer, Anwesenheitszeiten, vorhandene Kaffeemaschinen), ein Besuchstermin ist mit Blick auf den elektronischen Terminkalender abzustimmen und festzumachen, gewünschte Auskünfte sind zu erteilen.

Angesichts der kalkulierten mittleren Gesprächsdauer von 120 Sekunden darf die AgentIn sich nicht auf Gespräche mit interessierten, aber nicht entscheidungsbefugten Personen einlassen und muss einschätzen, ob ein Warten auf Weiterverbindung oder ein erneuter Anruf mehr Erfolgchancen hat, denn nach maximal 3 erfolglosen Anrufen gilt die Adresse als "tot" und wird vom System aussortiert.

- **Kasten 1** -

Die AgentInnentätigkeit ist eingebunden in eine technische Infrastruktur, die das kommunikative Handeln ermöglicht und vorbestimmt. Sie erlaubt einerseits die schnelle Herstellung einer Verbindung (Anrufverteilsystem) und den Zugriff auf relevante Produktdaten (Datenbanken, Anwendungssoftware des beauftragenden

¹⁰ Überblick bei Wegge 2001.

Unternehmens), andererseits den Zugriff auf vorhandene und das Sammeln zusätzlicher Kundendaten (Kundenkontakthistorie im Customer-Relationship-Management-System/CRM). Die AgentInnen müssen diese Softwaresysteme routiniert bedienen, an den richtigen Stellen Eingaben machen, Systemausgaben schnell erfassen, sachgerecht interpretieren und ins Gespräch umsetzen. Technische Probleme sind im Gespräch zu überspielen.

Die besonderen Aufgabenanforderungen und psychischen Belastungen, die sich aus dieser Vermittlerposition der AgentIn zwischen den organisatorischen und technischen Notwendigkeiten und Vorgaben der Unternehmen auf der einen und den Verhaltensweisen und Erwartungen der KundInnen auf der anderen Seite ergeben, wurden im Rahmen der Arbeitsanalysen deutlich (genauer Maaß et al. 2001). Besonders auffällig waren die meist äußerst geringen sachlichen und zeitlichen Planungserfordernisse, die aus engen organisatorischen und technischen Vorgaben resultierten.

An Telefonplätzen mit kurzzyklischen Routinetätigkeiten wie Bestellannahme oder Adressverifizierung waren Arbeitsablauf und Bearbeitungsfristen festgelegt und Entscheidungs- und Zeitspielräume gering. Bei komplexeren Tätigkeiten wie Reisebüroservice oder technischer Beratung wurden den Beschäftigten größere Spielräume gewährt. Mit zunehmender Komplexität der Arbeitsaufgabe ergaben sich Entscheidungsnotwendigkeiten vor allem dadurch, dass bei der Bearbeitung des Kundenanliegens unvorhergesehene Ausnahme- und Problemfälle auftraten, auf die die betrieblichen Standardvorgaben nicht anwendbar waren. In diesen Fällen mussten die AgentInnen selbstständig Lösungen finden, um Vorgänge erfolgreich zum Abschluss zu bringen.

Zunächst wurde also der Eindruck streng reglementierter, überwiegend anspruchsloser Arbeit im CC bestätigt. Doch aus der Vielfalt der Gesprächsverläufe wurde deutlich, dass es auf der kommunikativen Ebene offenbar doch Freiräume gibt, die hohe Anforderungen an AgentInnen stellen. Dieser kommunikative Aufgabenaspekt wurde von den Kriterien des verwendeten Arbeitsanalyseverfahrens nicht erfasst. Daher führten wir in unsere Untersuchung als zusätzliches Kriterium den "Interaktionsspielraum" ein und bezeichneten damit den Spielraum der AgentInnen zur professionellen Gestaltung des Gesprächsverlaufes.

Im Zuge der Standardisierung von Dienstleistungen wird auch in dieser Hinsicht von betrieblicher Seite versucht, die Handlungsweisen der AgentInnen einzuschränken. Wir trafen auf Regelungen der Gesprächsdauer, allgemeine Anweisungen zur Gesprächsführung (freundliches Verhalten, persönliche Anrede, Ergebnisorientierung), Vorgaben zur Gesprächsstruktur bis hin zu verbindlichen Gesprächsskripten mit wörtlich vorgeschriebenen Formulierungen. Auch hier gab es bei einfachen Tätigkeiten engere Vorgaben als bei komplexen Tätigkeiten.

Je enger die betrieblichen Vorgaben jedoch waren, desto häufiger erwiesen sie sich in Gesprächssituationen als unangemessen oder behindernd und wurden von den AgentInnen umgangen. Offensichtlich erfordert der offene Charakter der mündlichen Kommunikation mit den KundInnen Spielräume für eine flexible Gesprächsführung und setzt dadurch den Standardisierungsabsichten Grenzen. Werden diese Spielräume nicht offiziell gewährt und das flexible Verhalten der AgentInnen nur geduldet bzw. unter der Hand erwartet, so ergeben sich daraus psychische Belastungen für die Beschäftigten,

die diesen Widerspruch und seine Risiken in sich selbst austragen müssen. Damit kommen wir zu den CC-spezifischen Belastungen.

Häufig stehen die weitgehenden betrieblichen Vorgaben für die Kundeninteraktion bis hin zu ihrer partiellen Implementierung in die CC-Software im krassen Gegensatz zu den Flexibilitätsanforderungen der KundInnen. Als Besonderheiten der CC-Arbeit ergaben sich in unseren Analysen starker Zeitdruck und hohe Konzentrationsanforderungen. Die Software erwies sich als der Arbeitssituation unangemessen gestaltet. Hinzu kamen körperliche und psychische Belastungen aufgrund der Gestaltung von Arbeitsplatz und Arbeitsumgebung (Bildschirm-gebundene Arbeit, gemeinsam genutzte Telefonarbeitsplätze, Tragen von Headsets, Geräuschpegel).¹¹

Der hohe Zeitdruck an fast allen untersuchten Arbeitsplätzen entstand durch quantitative Vorgaben (Adressmenge pro Schicht) und durch knapp kalkulierten Personaleinsatz in Relation zum erwarteten Anrufvolumen, so dass der Strom von Aufträgen ohne Pausen fließen musste. Die AgentInnen versuchten innerhalb der Gespräche Zeit zu sparen, etwa indem sie zur Nachbearbeitung gehörende Systemeingaben vorzogen und parallel zur Gesprächsführung erledigten. AgentInnen sind aber von der Kooperation ihrer Gesprächspartner abhängig. Bei mittleren Gesprächszeiten von 120 bis 180 Sekunden kann bereits ein einzelner umständlicher Kunde den angestrebten Servicelevel, an dem CC-Arbeit quantitativ gemessen wird, spürbar absenken: Es entstehen längere Wartezeiten für die AnruferInnen in der Warteschlange.

Zusätzlich entstand Zeitdruck aufgrund der Interaktivität der Dienstleistungssituation: Die sachlichen Aufgaben müssen während des Kundengesprächs "just-in-time" bearbeitet werden. Auf Kundenanforderungen muss schnell reagiert werden und auch bei komplizierten Aufgabenstellungen dürfen keine Gesprächspausen entstehen; bei Outbound-Telefonaten muss der Gesprächsfaden schnell gesponnen und flexibel verfolgt werden (vgl. Beispiel, Kasten 1).

Die gleichzeitige Arbeit in zwei unterschiedlichen Kontexten (Kundengespräch und Systembedienung) führte generell zu hohen Konzentrationsanforderungen. Die AgentIn hört, spricht, liest und schreibt; sie bedient parallel Computer und Telefon und darf dabei die Gesprächsführung nicht aus der Hand geben. Dies galt auch für einfache Tätigkeiten mit standardisiertem Ablauf.

Gerade die Software spielte als Belastungsfaktor eine wesentliche Rolle. Softwareergonomische Mängel wirken sich unter den Bedingungen von CC-Arbeit besonders gravierend aus: Die Konzentrationsanforderungen wurden durch mangelhafte Darstellung der benötigten Informationen auf dem Bildschirm - hohe Informationsdichte, fehlende Strukturierung, schlechte Lesbarkeit - weiter erhöht. Umständliche Dialoge, fehlende Vorgabewerte, der Zwang zu Mehrfacheingaben und vor allem zu lange System-Antwortzeiten verschärften den Zeitdruck und erschwerten eine flüssige Gesprächsführung.

Die von uns untersuchten Systeme orientierten sich in ihrer Gestaltung vor allem an den sachlich-logischen Aspekten der Arbeitsaufgabe: Welche Daten sind der AgentIn am Schirm zur Verfügung zu stellen, welche Daten sind von der KundIn zu erheben? Angesichts des Umstandes, dass eine Aufgabe im Rahmen sehr unterschiedlicher Gesprächsverläufe bearbeitet werden muss, erwiesen sich diese Systeme als unflexibel

¹¹ Belastungen durch Leistungskontrollen, Schichtarbeit und Entlohnungsmodelle wurden innerhalb des ComCall-Projektes nicht erfasst.

und behinderten dadurch die Kundeninteraktion. Sie waren nicht "interaktionsangemessen" (genauer Theiβing 2001).

Nicht interaktionsangemessene Software

Ein Reisebuchungssystem behandelt den Verkauf einer Reise als geradlinigen, durch die sachlichen Erfordernisse strukturierten Arbeitsablauf. Tatsächlich stellen KundInnen, auch nachdem sie sich bereits für ein Angebot entschieden hatten, häufig noch Fragen zu Zusatzangeboten oder Angebotsdetails und wollten vor Abschluss der Buchung beantwortet haben. In diesen Fällen musste die Agentin die Buchungsmaske verlassen, was den Verlust der bereits eingegebenen Daten zur Folge hatte. Wurde der Buchungsvorgang wieder aufgenommen, waren die Daten, zum Verdruss der Agentin und der Kunden, erneut einzugeben.

- Kasten 2 -

Wenn in der Gestaltung spezieller CC-Software die kommunikativen Aspekte der Arbeit überhaupt in den Blick genommen werden, geschieht dies heute unter der Annahme, dass sich die Gespräche in festen Bahnen bewegen. Interaktive Gesprächsleitfäden z.B. schreiben häufig fest, was den AgentInnen vorher nur zur Orientierung diente. Sie geben der AgentIn den Weg durch das Gespräch vor und machen es ihr schwer, vom vorgedachten Standardweg abzuweichen. Hier müssen die AgentInnen aufreibende Vermittlungsarbeit zwischen der Programmlogik und den Anforderungen der KundInnen leisten, um ihrer Dienstleistungsaufgabe gerecht zu werden.

Zusammengefasst ergaben unsere Untersuchungen geringe Handlungsspielräume bei gleichzeitig hohen Flexibilitätsanforderungen und daraus resultierend hohe Belastungen für die AgentInnen. Die Software unterstützt die AgentInnenarbeit unter Zeitdruck und hoher Konzentration nicht angemessen. Am Beispiel der komplexeren CC-Tätigkeiten wurde aber auch deutlich, dass es Optionen für eine andersartige Gestaltung der Arbeit unter Nutzung modifizierter CC-Technik gibt, die den AgentInnen höherwertige Dienstleistungen ermöglichen.

Soziotechnische Umgestaltung

Unter der Zielsetzung menschengerechter Arbeitsgestaltung und auf der Basis unserer Analyseergebnisse gibt es zwei Zielrichtungen für die Umgestaltung von Arbeit und Technik im CC. Auf der einen Seite kann den AgentInnen durch eine inhaltliche Aufgabenanreicherung und damit Erweiterung von Spielräumen die Nutzung und der Ausbau ihrer Qualifikationen ermöglicht werden. Auf der anderen Seite können durch eine Umgestaltung der Software technikbedingte Belastungen abgebaut und Arbeitsvorgänge angemessener unterstützt werden.

Eine Anreicherung der Arbeitsaufgaben von AgentInnen durch höherwertige Tätigkeiten kann insbesondere durch eine Zusammenführung von Kommunikations- und Fachaufgabe und damit Rücknahme der strikten Arbeitsteilung zwischen CC und anderen Betriebsteilen erreicht werden.

In Unternehmen mit Inhouse-CC können die Kommunikationsfunktionen des CC - und damit seine Arbeitsplätze - in die Fachabteilungen re-integriert werden. So werden die Stärken des CC hinsichtlich hoher Erreichbarkeit und kommunikativer Kompetenz mit den Stärken der Fachabteilung hinsichtlich Handlungsbefugnissen und fachlicher Kompetenz verbunden. Das Unternehmen würde also als Ganzes in Richtung umfassender Kommunikations- und Handlungsfähigkeit gegenüber der Kundschaft reorganisiert ("das Unternehmen als Call-Center"). Begleitend bedarf es organisatorischer, technischer und qualifikatorischer Maßnahmen, etwa um zeitweise

ungestörtes Arbeiten ohne Telefonate zu gewährleisten, um Anrufe an die richtigen MitarbeiterInnen durchzustellen und um alle Beschäftigten angemessen fachlich und sozial zu qualifizieren.

Auch unabhängige CC sollten Dienstleistungen zu umfassenderen, qualitativ höherwertigen Dienstleistungen bündeln, indem sie neben der "Kommunikationsfunktion" auch fachlich vor- und nachgelagerte Aufgaben akquirieren; z.B. können sie Produktgruppen von der Bestellannahme über die Abwicklung der Aufträge bis hin zur Kundenbetreuung komplett übernehmen, statt lediglich die Bestellungen als "verlängerter Arm" des Kunden einzutippen und an das Unternehmen weiterzuleiten. CC können ihr betriebliches Know-how durch die Arbeit für gleichartige Auftraggeber (weiter-)entwickeln und sich perspektivisch auf Bereiche oder Branchen spezialisieren. Hierfür gibt es bereits Vorbilder, die sich z.B. auf die Realisierung von EDV-Hotlines spezialisiert haben oder die umfassende Dienstleistungen im Bereich der Logistik anbieten.

Eine bewusste Einnahme der Kundenperspektive kann gerade externen CC Ansatzpunkte liefern, in welche Richtung eine Erweiterung der Dienstleistungen und damit verbunden eine Anreicherung der Arbeitsaufgaben gehen sollte, denn viele einfache Dienstleistungen befriedigen nur einen Ausschnitt umfassenderer Kundenanliegen: Zum Beispiel ist ein Anrufer bei der Telefonauskunft eigentlich auf der Suche nach einem bestimmten Produkt, das er kaufen möchte, oder er sucht einen Zahnarzt in seiner Nähe. Die hochstandardisierte Dienstleistung der Telefonauskunft könnte also weiterentwickelt werden, so dass sich Anrufer mit ihren eigentlichen Suchproblemen an "die Auskunft" wenden. Aus Auskunftskräften würden "Information-Broker", die anspruchsvolle Rechercheaufgaben durchführen.

Aufgrund unserer Untersuchungen sind wir sicher, dass CC-AgentInnen solche Aufgaben bewältigen können. Bereits heute erfordert die Tätigkeit der CC-AgentInnen vielerlei Kompetenzen. Sie brauchen fachliches Wissen über den Beratungsgegenstand und technisches Know-how über Funktionalität und Handhabung der benutzten Softwaresysteme. Sie müssen mit Dienstleistungskonzepten vertraut sein und Aufwand und Nutzen in der Kundeninteraktion kaufmännisch einschätzen. Sie benötigen soziale und kommunikative Fähigkeiten, um Gespräche aktiv zu führen, KundInnen gerecht zu werden und dabei ihre eigenen persönlichen Grenzen zu wahren¹². Umfragen haben ergeben, dass CC-AgentInnen generell einen hohen allgemeinen Bildungsstand aufweisen (Baumeister 2001); fehlende formale Qualifizierung für ihre Arbeit kompensieren sie durch Arbeits- und Lebenserfahrung. Die Frauen unter ihnen sind weit überwiegend Berufsrückkehrerinnen.

Diese Ressourcen können systematisch genutzt und professionell ausgebaut werden, indem man die AgentInnen als ExpertInnen der Kundeninteraktion an der (Um-) Gestaltung von Arbeitsabläufen und Arbeitsmitteln beteiligt. Durch die Integration vorbereitender und steuernder Aufgabenanteile entstehen einerseits sachlich anspruchsvolle und vielseitige Aufgabenzuschnitte für die AgentInnen, andererseits wird durch Einbeziehung ihres Erfahrungswissens eine belastungsärmere, effizientere und qualitativ bessere Gestaltung ihrer "Kernaufgabe", der Kundenbetreuung, möglich.

Die AgentInnen können an der Erarbeitung von aufgabenorientierten Benutzungsanleitungen für Software, der Erstellung von Gesprächsleitfäden, der

¹² Vgl. Zellmer 2001.

Schulung, praktischen Anleitung und Betreuung neuer MitarbeiterInnen mitwirken. Damit würde die AgentInnenarbeit bereits Teile der Aufgaben heutiger TeamleiterInnen mitumfassen und einen beruflichen Aufstieg vorbereiten. Auch eine Mitwirkung an Prozessen der Auswahl, Anpassung und Einführung von aufgabenangemessener neuer Software ist - wie unser Projekt gezeigt hat - sinnvoll und möglich.

CC-Software muss so (um)gestaltet werden, dass sie arbeitsorganisatorische Optionen offenlässt und die Kundeninteraktion flexibel unterstützt. "Interaktionsangemessenheit" erfordert zuallererst übersichtliche Anzeigen und effiziente Systembedienung anhand von wenigen generischen Operationen, automatisierten Routineoperationen, Standardvorbelegungen und durchgängiger Tastaturbedienung. Eingaben, Informationsabruf und Funktionsauswahl müssen abhängig vom Kundengespräch flexibel kombiniert werden können.

Den Gesprächsablauf sollte das System nicht steuern, sondern stützen. Hierzu gibt es viele Möglichkeiten, die hier nicht im Detail vorgestellt werden können. Beispiele sind klare Hinweise auf Handlungsmöglichkeiten und -notwendigkeiten (aktive Funktionen, Feldtypen, Bearbeitungsstand), schnelle Wiedereinstiegsmöglichkeiten in Bearbeitungsprozesse und umfassende Plausibilitätskontrollen. Voreingestellte Abläufe müssen an der Gesprächslogik, statt an einer abstrakten Sachlogik ausgerichtet sein und jederzeit ohne Verluste abgewandelt werden können.

Die hier genannten eher allgemeinen Vorschläge zur Arbeits- und Softwaregestaltung basieren auf dem neuen Verständnis der interaktiven Dienstleistungsarbeit von AgentInnen, das im Rahmen des beschriebenen Forschungsprojektes erarbeitet wurde. Eine Erwägung konkreter betrieblicher Handlungsoptionen und eine Ausrichtung von Software auf spezielle Aufgabenkontexte muss jeweils im Rahmen betrieblicher Randbedingungen und Veränderungsprozesse vorgenommen werden. Empfohlen wird hierfür ein partizipatives Vorgehen mit Beobachtungsinterviews, Software-Usabilitytests und Workshops zur Mängeldiskussion und Anforderungsentwicklung mit AgentInnen, das sich im Projekt als äußerst produktiv und gut durchführbar erwies.

III Mehr als bessere Technikgestaltung: Neue Einschätzungen und Forschungsfragen

Das hier beschriebene Projekt hat die gezielte Ansprache von Frauen für einen innovativen Tätigkeitsbereich mit hohem Technisierungsgrad zum Anlass genommen, die Arbeitsbedingungen in diesem Bereich genauer auf die zugrundeliegenden Annahmen über Arbeit und Techniknutzung zu untersuchen. Der ursprüngliche Plan war, unter Verwendung bekannter Methoden und Kriterien zu einer Einschätzung der Anforderungen und Belastungen für CC-AgentInnen und der Softwarequalität zu kommen und darauf basierend Vorschläge für verbesserte organisatorische und technische Gestaltung zu erarbeiten. Wie für Bildschirmarbeit zu erwarten, ergaben sich tatsächlich hohe Belastungen und damit ein dringender Gestaltungsbedarf.

Als Grundlage für eine Einschätzung war eine detaillierte soziotechnische Analyse nötig. Dabei zeigte sich, dass CC-Arbeit keine Spielart computergestützter Sachbearbeitung ist, sondern eine neuartige interaktive Dienstleistungsarbeit mit sachlichen und sozialen Komponenten. Sie dient den Firmen dazu, eine neue flexible Zugänglichkeit und Kundenorientierung zu demonstrieren, doch wird der neue Service durch starke Standardisierung im Rationalisierungsinteresse wieder zurückgenommen. Ein enger

sachlicher Leistungsumfang lässt AgentInnen (und KundInnen) nur geringe Spielräume. Vorgaben zur Gesprächsführung sind schwieriger durchzusetzen, da sie von den Beschäftigten als Beeinträchtigung ihrer Dienstleistungsqualität erlebt werden.

Belastungen ergeben sich für die AgentInnen insbesondere aus solchen Widersprüchen zwischen der kundenorientierten Vermittlungsaufgabe auf der einen und organisatorischen Vorgaben bzw. unangemessener technischer Unterstützung auf der anderen Seite. Zum Abbau dieser Belastungen lassen sich - wie im Projekt geschehen - neue wissenschaftliche und konkrete Konzepte zur Veränderung von Arbeit und Technik entwickeln.

Doch über diese für Gestaltungs- und Transferprojekte typischen Ergebnisse und Anstöße hinaus führte das Projekt zu einer kritischen Einschätzung und Weiterentwicklung der Methoden, die es aus Arbeitswissenschaft und Informatik bezog.

So zeigte sich bei der Anwendung des bewährten arbeitswissenschaftlichen Verfahrens der "Kontrastiven Aufgabenanalyse im Büro" auf Arbeitsplätze im Bereich persönlicher Dienstleistungen, dass seine Bewertungskriterien nicht ausreichen, um die vorgefundenen Arbeitsaufgaben umfassend zu charakterisieren. Analog zum "Entscheidungsspielraum", der Anforderungen im Bereich der Sachaufgabe erfasst, wurde von uns das Kriterium des "Interaktionsspielraums" zur Beschreibung von Freiräumen bzgl. der Kommunikationsaufgabe ergänzt und damit das Verfahren für unsere Zwecke erweitert. Angesichts des Mangels an Verfahren zur angemessenen Analyse und Bewertung gerade als weiblich geltender Arbeitsbereiche wie des Dienstleistungsbereichs sind die Analyseinstrumente der Arbeitswissenschaft dringend kritisch zu überprüfen und zu erneuern.

Zur Untersuchung und Beurteilung der eingesetzten Software wurde die softwareergonomische Methode des Usability-Testing auf der Basis der bekannten Grundsätze ergonomischer Dialoggestaltung¹³ verwendet. Aufgrund der intensiven Beschäftigung mit dem Einsatzkontext wurde die Einschätzung gewonnen, dass im Falle interaktiver Dienstleistungsarbeit besonderer Wert auf die gute Unterstützung der Interaktionsarbeit mit den KundInnen zu legen ist. In Ergänzung zum Grundsatz der sachlichen "Aufgabenangemessenheit" wurde von uns die Forderung nach "Interaktionsangemessenheit" von Software formuliert und inhaltlich bestimmt und damit ein Anstoß für die Software-Ergonomie geliefert, ihre Gestaltungsprinzipien entlang den Erfordernissen neuartiger Einsatzkontexte zu überprüfen und zu erweitern.

Die heutige Leistungsfähigkeit von Call-Centern beruht in hohem Maße auf den Fähigkeiten und dem persönlichen Einsatz der AgentInnen, die - wenn überhaupt - nur rudimentär auf diese besondere Tätigkeit vorbereitet werden.

Hier wiederholt sich, was die sozialwissenschaftliche Frauen- und Geschlechterforschung schon am Prozess der Bürorationalisierung nachgewiesen hat. Als gering qualifiziert geltende, hoch belastende Arbeitsplätze ohne berufliche Entwicklungsperspektive werden zu Frauenarbeitsplätzen, wobei der Tätigkeit gleichzeitig eine Berufsförmigkeit verweigert wird (vgl. Gottschall 1990). Tatsächlich werden die Diagnosen im neuen Bereich der CC-Arbeit in vielen Punkten bestätigt: Wegen vermeintlich natürlicher weiblicher Fähigkeiten und Dispositionen werden Frauen gezielt angeworben, ihre mitgebrachten Qualifikationen werden intensiv (aus)genutzt,

¹³ DIN ISO EN 9241 Teil 10

aber nicht als professionell gewertet und entlohnt. Der dadurch bewirkte hohe Frauenanteil unter den Beschäftigten dient dann als Bestätigung der Annahme, dass es sich dort um Frauenarbeit handele, und "entwertet" damit den gesamten Beschäftigungsbereich. Die durch die AgentInnen erbrachten kommunikativen Leistungen schrumpfen auf "das Lächeln in der Stimme".

Unsere Untersuchungen tragen dazu bei, das Bild der einfachen, unqualifizierten CC-Arbeit zu dekonstruieren. Sie machen die relevanten und dennoch verborgenen sozialen und technikbezogenen Anforderungen der AgentInnenarbeit sichtbar und zeigen den Widerspruch zwischen ihrer offensichtlichen Relevanz im Rahmen der Dienstleistung einerseits und ihrer gesellschaftlichen Geringschätzung bzw. Leugnung andererseits auf.

Herauszustellen ist die Verwobenheit dieses Widerspruchs mit geschlechtlichen Annahmen und Wertungen. Denn die niedrige Bewertung tätigkeitsrelevanter Qualifikationen, die vornehmlich Frauen qua geschlechtsspezifischer Sozialisation und lebensgeschichtlicher Auseinandersetzung mit Reproduktionsarbeit erwerben, die aber bisher kaum in formalisierten institutionellen Ausbildungsprozessen erworben werden können, hat in unserer geschlechts-hierarchisch strukturierten Gesellschaft System. Eine Beleuchtung der Diskussionen um eine Professionalisierung der AgentInnenarbeit unter dem Genderaspekt und eine Einmischung in die derzeit lebhafteste politische Debatte wäre ein sozialwissenschaftliches Anschlussprojekt wert.

Auf Grundlage unserer Ergebnisse für den CC-Bereich liegt die Vermutung nahe, dass eine geringe Bewertung und damit "Unsichtbarkeit" von Aufgabenanforderungen und Qualifikationen eine unangemessene technische Unterstützung unweigerlich nach sich zieht. Dieser Zusammenhang sollte auch in anderen als weiblich geltenden Dienstleistungsbereichen untersucht werden, etwa der Krankenpflege, der Sozialberatung oder öffentlichen Bibliotheken. Häufig steht eine differenzierte inhaltliche Bestimmung dessen, was "gute Dienstleistung", z.B. gute Beratung, aus Sicht der KundInnen ausmacht, weitgehend aus. Solange sich dies nicht ändert, bleibt der Technikeinsatz dort willkürlich und eher vom technischen Fortschrittsgedanken und generellen Automatisierungsinteressen geprägt.

Bei den Abschlussdiskussionen des Forschungsprojektes ComCall mit Bremer Akteuren der Bereiche Arbeit, Wirtschaft, Bildung und Wissenschaft wurde uns vielfach entgegengehalten, dass unsere Problemsicht mit zunehmender Nutzung des Internet gegenstandslos werden würde. Die einen schätzten die Zunahme des Internet als zusätzlichen Kommunikationskanal schon als eine Verbesserung der AgentInnensituation im Sinne von mehr Aufgabenvielfalt ein. Die anderen sahen aufgrund der absehbaren Umwälzungen, die das Internet für den Bereich der Wirtschaft bringt, die heutigen CC nur als Zwischenstadium, das in Kürze durch den Übergang zum e-Business in allen Lebensbereichen überholt sein wird. Aus dieser Sicht würden die Arbeitsplätze in Call-Centern bald ganz entfallen, und gerade die Frauen als heutige Trägerinnen der neuen Dienstleistungen würden zu Innovationsverliererinnen.

Bei diesem Starren auf den Hoffnungsträger Technik gerät völlig aus dem Blick, welche Dienst- und Beratungsleistungen aus der Sicht verschiedener Gesellschaftsgruppen wünschens- oder erhaltenswert wären und wohin der sich abzeichnende Trend zur Selbstbedienung in allen Lebenslagen letztendlich führt. Bei Analysen an Arbeitsplätzen, die zur Unterstützung des elektronischen "Web-Shopping" zusätzlich zur Telefonverbindung auch eine "Shared Browsing"-Software zum gemeinsamen

Betrachten und Austausch von Webseiten im Internet verwendeten, zeigte sich klar, dass gerade im Zuge des e-Commerce neue Notwendigkeiten für menschliche Unterstützung und Beratung von KundInnen entstehen. Den AgentInnen werden dabei neue Qualifikationen zum Umgang mit Technik und besonders zur Erläuterung und Vermittlung von technischen Konzepten gegenüber den KundInnen abverlangt. CC-Betreiber sprechen jedoch lediglich davon, dass ihre AgentInnen zur Kommunikation und Kooperation über das Internet "nicht nur lesen, sondern auch schreiben können" müssten. Eine Fortschreibung des Billig-Jobs für Frauen kündigt sich an.

Gleichzeitig werden in der Informatik Konzepte entwickelt, die zur vollständigen Automatisierung der Beratungsdienstleistung dienen können: Zur Unterstützung der KundInnen im Web werden z.B. "intelligente Softwareagenten" eingesetzt, d.h. Programme, die im Interesse von Anbietern und/oder KundInnen tätig werden, um im Internet zu recherchieren, zu beobachten und zu vermitteln. Visualisiert als sog. "Avatare" bekommen diese Dienstleistungen menschliche Formen. Hierbei wird stark mit geschlechtlichen Bildern gearbeitet (Bath 2002). Ein ausgereiftes Modell von Beratung, das aus systematischen Untersuchungen heute vorfindlicher Beratungssituationen abgeleitet wäre, liegt diesen Arbeiten nicht zugrunde. Wieder wird Automatisierung vorangetrieben, ohne sich ausreichend mit dem Einsatzkontext zu beschäftigen.

Das hier vorgestellte Forschungsprojekt im Bereich der Technikgestaltung für Neue Dienstleistungen ist ein Beispiel für transdisziplinäre Forschung an den Grenzen zwischen Sozial- und Kulturwissenschaften und Informatik. Es wurde durch Genderfragen angestoßen und liefert Anknüpfungspunkte und Anstöße für weitergehende kritische Genderforschung. Anhand solcher konkreten Fälle von Technikgestaltung lassen sich "grenzüberschreitende" Themen und Gender-Aspekte auch in der Informatiklehre behandeln, um die Augen der Informatikerinnen und Informatiker für die Tatsache zu öffnen, dass nur auf der Basis eines breiten Kontextverständnisses verantwortlich Technik entwickelt werden kann, die vielfältigen Interessen gerecht wird.

Literatur

Ansorge, Peter; Uwe Haupt (1997): Experten-Reviews und Usability-Testing als Beratungs- und Qualifizierungsinstrumente. In: Rüdiger Liskowsky; Boris M. Velichkovsky; Wolfgang Wünschmann (Hg.), *Software-Ergonomie '97*. Stuttgart: Teubner, 55-69

Bath, Corinna (2001): Für die Geschlechterforschung und -lehre in der Informatik Sorge tragen wie Coyote? Über die Schwierigkeit, in einer Doppelstruktur zwischen Informatik und feministischen Studien zu arbeiten. In: *Frauenarbeit und Informatik*, H. 23, 56-61

Bath, Corinna (2002): Was können uns Turing-Tests von Avataren sagen? Performative Aspekte virtueller Verkörperung im Zeitalter der Technoscience. In: Astrid Epp; Niels C. Taubert; Andrea Westermann (Hg.), *Technik und Identität*. Tagung vom 7.-8. Juni 2001 an der Universität Bielefeld: IWT-Paper 26, Bielefeld, 79-99

Baumeister, Hella (2001): Call Center in Bremen. Strukturen, Qualitätsanforderungen und Entwicklungstendenzen. Arbeitnehmerkammer Bremen

Belt, Vicki; Randal Richardson; Juliet Webster (2002): Women, Social Skill and Interactive Service Work in Telephone Call Centres. In: New Technology, Work and Employment, vol. 17, no. 2

Beyer, Hugh; Karen Holtzblatt (1998): Contextual Design. Defining Customer-Centered Systems. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann

Desel, Jörg (Hg.) (2001): Das ist Informatik. Berlin: Springer

DIN ISO EN 9241 (1996): Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten, Teil 10: Grundsätze der Dialoggestaltung. Deutsches Institut für Normung, Berlin: Beuth Verlag.

Dunckel, Heiner; Walter Volpert; Martina Zölch; Ulla Kreutner; Cordula Pleiss; Karin Hennes (1993): Kontrastive Aufgabenanalyse im Büro – Der KABA-Leitfaden. Zürich/Stuttgart: Verlag der Fachvereine/Teubner

Gottschall, Karin (1990): Frauenarbeit und Büro-rationalisierung. Zur Entstehung geschlechtsspezifischer Trennungslinien in großbetrieblichen Verwaltungen. Forschungsberichte des SOFI, Frankfurt: Campus

Hochschild, Arlie Russell (1990): Das gekaufte Herz. Zur Kommerzialisierung der Gefühle. Frankfurt: Campus

Holtgrewe, Ursula (2001): Organisationsdilemmata und Kommunikationsarbeit – Call-Center als informatisierte Grenzstellen. In: Ingo Matuscheck; Annette Henninger; Frank Kleemann (Hg.), Neue Medien im Arbeitsalltag. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 55-70

Maaß, Susanne (1993): Software-Ergonomie. Benutzer- und aufgabenorientierte Systemgestaltung. In: Informatik-Spektrum, Jg. 16, H. 4, 191-205

Maaß, Susanne (1994): Maschine, Partner, Medium, Welt ... Eine Leitbildgeschichte der Software-Ergonomie. In: Hans Dieter Hellige (Hg.), Leitbilder der Informatik und Computer-Entwicklung, Tagung der GI-Fachgruppe 'Historische Aspekte von Informatik und Gesellschaft' und des Deutschen Museums, München, 4.-6.10.1993, artec-Paper 33, Bremen, 329-342

Maaß, Susanne; Florian Theißing; Margita Zallmann (2001): Computereinsatz und Arbeitsgestaltung in Call Centern. In: Horst Oberquelle, Reinhard Oppermann, Jürgen Krause: Mensch & Computer 2001. Teubner: Stuttgart, 59-70

Marcus, Aaron; Emilie West Gould (2000): Crosscurrents. Cultural Dimensions and Global Web User-Interface Design. In: Interactions, vol. 7, no. 4, 32-46

Roloff, Christine (1992): Frauenforschung. In: Frauenarbeit und Informatik, H. 5, 36-38

Schinzel, Britta; Nadja Parpart; Til Westermayer (1999): Informatik und Geschlechterdifferenz. Tübinger Studententexte Informatik und Gesellschaft. Universität Tübingen

Schinzel, Britta (2001): Informatik im Kontext der Genderforschung in Technik und Naturwissenschaften. In: FIF-Kommunikation, Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung e.V., 18. Jg., H. 4, S. 19-28

Stephanidis, Constantine (Hg.) (2001): User Interfaces for All. Concepts, Methods, and Tools. Mahwah, N. J.: Lawrence Erlbaum

Theißing, Florian (2001): Interaktionsarbeit und Softwaregestaltung. In: Ingo Matuschek; Annette Henninger; Frank Kleemann (Hg.), Neue Medien im Arbeitsalltag. Empirische Befunde, Gestaltungskonzepte, theoretische Perspektiven. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 147-162

Wegge, Jürgen (2001): Emotion und Arbeit. Zum Stand der Dinge. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Jg. 55, H. 1, 49-56

Wetterer, Angelika (1992): Enthierarchisierung oder Dekonstruktion der Differenz. In: Johanna Kootz; Edith Püschel (Hg.), Studentinnen im Blick der Hochschulforschung. Empirie und Studienreform. Dokumentation einer Tagung. Freie Universität Berlin, 195-213

Zapf, Dieter; Christoph Vogt; Claudia Seifert; Heidrun Mertini; Amela Isic (1999): Emotion Work as a Source of Stress: The Concept and Development of an Instrument. In: European Journal of Work and Organizational Psychology, vol. 8, 371-400

Zellmer, Nicole (2001): Arbeit und Weiterbildung von Call Center-Agents aus systemtheoretischer Perspektive. Diplomarbeit. Universität Bremen

Erschienen als:

Maaß, S. (2003):

Technikgestaltung im Kontext. Grenzgänge und Verbindungen. In: Heinz, Kathrin; Thiessen, Barbara (Hrsg.): Feministische Forschung - Nachhaltige Einsprüche. Studien interdisziplinäre Geschlechterforschung, Band 3, Leske + Budrich, Opladen, 2003, S. 211-235.