

# **Sitzen Sie bequem?**

Zur Bedeutung soziologischer Perspektiven in der Technikentwicklung  
am Beispiel eines interdisziplinären EU-Projekts.

**Diplomarbeit**  
**am Institut für Soziologie**  
**der Karl-Franzens-Universität Graz**

vorgelegt von

**Christian Dayé**

Dezember 2004

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Einleitung: Soziologie und Technikentwicklung.....</b>	<b>6</b>
Ziel und Argumentationslinie .....	6
Terminologische Vorbemerkungen .....	8
<b>2. Der Ausgangspunkt.....</b>	<b>10</b>
Das FRR-Projekt.....	10
Probleme innerhalb des Projekts.....	12
<i>Interdisziplinarität .....</i>	<i>12</i>
<i>Establishing the phenomenon: Wissenschaftliches Brachland .....</i>	<i>14</i>
<b>3. User Involvement – Grundlagen und Prinzipien .....</b>	<b>18</b>
AT und DfA.....	20
Drei Ebenen von User Involvement .....	21
User Involvement als Europäisches Projekt .....	26
<b>4. User Driven Research am Beispiel FRR.....</b>	<b>31</b>
Drei Kategorien potentieller Konsumenten .....	33
Drei Schritte von User Driven Research .....	34
<i>Erste Phase: Strukturierung der Zusammenarbeit .....</i>	<i>34</i>
<i>Zweiter Schritt: Planung der gemeinsamen Aktivitäten .....</i>	<i>38</i>
<i>Dritter Schritt: Bewertung der Projektergebnisse.....</i>	<i>41</i>
<b>5. Die Berücksichtigung sozialer Aspekte in der AT-Forschung.....</b>	<b>42</b>
Einleitung .....	42
Instrumente zur Bewertung des Einflusses von AT auf die Lebensumstände des Individuums.....	43
<i>EuroQol und PIRS:.....</i>	<i>46</i>
<i>QUEST.....</i>	<i>49</i>
Schluss.....	54
<b>6. Zum Stand der Techniksoziologie.....</b>	<b>56</b>

Die theoretische Diskussion.....	56
<i>Der erste Pol: die Technikkritik</i> .....	56
<i>Der zweite Pol: die Enactment-Perspektive</i> .....	57
<i>Der dritte Pol: die Vergegenständlichungsperspektive</i> .....	58
<i>Technik als ‚Fremdkörper in der soziologischen Theoriebildung‘?</i> .....	59
Empirische Technikforschung.....	60
<i>Technikfolgenabschätzung</i> .....	60
<i>Technikgeneseforschung</i> .....	62
Die Distanz zwischen Forschendem und Beforschtem .....	63
Schluss.....	65
<b>7. Ein Mangel an guter Technik?</b> .....	<b>66</b>
Ein Gedankenexperiment.....	66
Der Blick auf die Gegenwart.....	68
<i>Vorbemerkungen zur Stichprobe</i> .....	68
<i>Frageblock 1: Probleme technischer Art</i> .....	73
<i>Frageblock 2: Die täglich erlebten Einschränkungen</i> .....	75
<i>Frageblock 3: Bewertung von Lösungsvorschlägen</i> .....	78
Schluss.....	80
<b>Literatur</b> .....	<b>81</b>
<b>Interne Quellen</b> .....	<b>86</b>
<b>Anhang</b> .....	<b>87</b>
Tabellen und Ergebnisse .....	87
<i>Übersicht demographische Daten</i> .....	87
<i>Schwierigkeiten und Einschränkungen</i> .....	87
Die Türhüterparabel .....	90
Ehrenwörtliche Erklärung zur Diplomarbeit.....	91

## Vorwort

Diese Arbeit verdankt ihr Entstehen eher seltsamen, kuriosen Umständen. Doch davon soll hier nicht die Rede sein, oder besser gesagt nur insofern, als dass ich denen danken will, die mir geholfen haben diese Umstände zu ertragen (oder soll ich sagen: produktiv zu nutzen?).

Ich bin stolz darauf, von vielen Seiten her Hilfe angeboten bekommen zu haben; dass ich nicht jedes Angebot annehmen konnte, ist in keiner Weise Ausdruck fehlender Wertschätzung, sondern war zumeist Gebot der Stunde (im ersten Sinn des Wortes).

Ich möchte mich vorab bei den Mitarbeitern im FRR-Projekt bedanken: Gerhard Teissl (EURAG), Marianne Egger de Campo und Nadia Gentile (beide Compass, Institut für Sozialforschung, Graz), sowie bei Paul Panek, Georg Edelmayer und Peter Mayer (alle Fortec, TU Wien). Ohne eure Kollegialität und Rückendeckung über die letzten drei Jahre hinweg wäre diese Arbeit nicht zustande gekommen.

Christian Fleck, Dani Jauk, Markus Schweiger und Werner Reichmann haben das ihre dazu beigetragen, dass ich den widrigen Umständen, die diese Arbeit begleiteten, trotzen konnte. Oft ist ein kleiner praktischer Rat hilfreicher als ein aufmunternd gemeintes Gespräch.

Meine Freunde werden, so hoffe ich, ein pauschales Dankeschön annehmen, ohne dass ich einzelne Hilfeleistungen heraushebe. Ich bin jedenfalls froh darüber, nicht wie F. Scott Fitzgeralds Protagonist in *Der große Gatsby* sagen zu müssen, ich sei einer der wenigen anständigen Menschen, die mir in meinem Leben begegnet sind.

Meiner Familie, allen voran meinen Eltern und meinen Geschwistern, schulde ich Dank für Unzähliges; Einiges wird, so befürchte und hoffe ich, noch hinzukommen. Seid versichert, dass ich auf eure Hilfe zähle und immer gezählt habe.

Zentrum meines Lebens ist und bleibt Manuela. Ich wünschte dir zeigen zu können, dass nichts daran etwas ändern kann.

Gewidmet ist diese Arbeit zwei Menschen, die ihren Abschluss nicht mehr erlebten: meiner Großmutter Grete Maier und meinem Großvater Hermann Felgenhauer. Ihre Bedeutung wird mir nur schrittweise bewusst. Die Gesten, mit denen sie mir im Gedächtnis sind, erkenne ich erst langsam als Zeichen. Umso bedeutender und schöner ist es für mich, den Abschluss dieser Arbeit mit meiner Großmutter Irma Felgenhauer feiern zu können.

Christian Dayé

Graz, 12. Dezember 2004

# 1. Einleitung: Soziologie und Technikentwicklung

*„Die Beteiligung der von ihr Betroffenen an der technischen Entwicklung ist bislang noch kein diskutables Thema; sie wird dazu werden. Wie in Meinungsbildung, Verwaltung und Planung ist die Einbeziehung der Nutzer und Erleider nicht allein eine Frage des politischen Bekenntnisses oder Stils; sie ist vielmehr eine Voraussetzung der Eignung von Entwürfen und Entwicklungen für ihre – nicht nur technischen und wirtschaftlichen, sondern vor allem: - menschlichen und sozialen Zwecke.“*

Rainer Mackensen<sup>1</sup>

## Ziel und Argumentationslinie

Diese Arbeit möchte sich die Frage stellen, ob und wie Soziologie und Technikentwicklung zusammengehen. Ausgangspunkt für diese Fragestellung war ein interdisziplinäres EU-Projekt im Bereich der Technikentwicklung, an dem ich seit Jänner 2001 mitarbeiten durfte. Ziel dieses Projekts war die Entwicklung einer Toilette, die den Bedürfnissen von älteren Menschen und Menschen mit (physischer) Behinderung entspricht. Zu diesem Zweck wurde eine Entwicklungsstrategie eingesetzt, die User Involvement genannt wird. Sie besteht im Kern in einer sozialwissenschaftlich geleiteten Partizipation von potentiellen Benutzern einer Technik im Prozess ihrer Entwicklung.

Für diese sozialwissenschaftlich geleitete Partizipation von Usern gilt heute noch, was bereits Tschiedel (1989, S.9) bemerkt: sie ist kaum erprobt. Dass besonders die Soziologie in dieser Hinsicht enormen Aufholbedarf hat, werde ich auf den nächsten

---

<sup>1</sup> Mackensen 1982, S.521.

Seiten zu zeigen versuchen. Ich beginne damit, das interdisziplinäre Entwicklungsprojekt vorzustellen, und dabei einige Schwierigkeiten zu dokumentieren, die an mehreren Stellen des Projekts seinen Fortschritt gebremst haben (Kapitel 2). Sodann werde ich Grundlagen und Prinzipien von User Involvement darstellen und versuchen, seine Bedeutung als Entwicklungsstrategie herauszuarbeiten (Kapitel 3). Das darauffolgende Kapitel beschäftigt sich mit der praktischen Umsetzung der zuvor explizierten Prinzipien im Rahmen besagten Projekts; da es noch kaum Literatur über die praktische Umsetzung von User Involvement im Bereich der Technikentwicklung gibt, kann dieses Kapitel vielleicht auch anderen Projekten als Modell dienlich sein (Kapitel 4). Ich werde des Weiteren darstellen, dass zwar bekannt ist, dass soziale und sozialpsychologische Faktoren eine entscheidende Rolle für den Umgang von physisch behinderten Menschen mit technischen Hilfsmitteln spielen, dass aber die Berücksichtigung dieses Wissens in der Forschungspraxis dieser Erkenntnis nicht entspricht. Dafür gibt es mehrere Gründe: nicht ganz auszuschließen ist dabei jedoch, dass als ein Hauptgrund dafür das fehlende Engagement von Soziologen anzuführen ist (Kapitel 5). Aber warum macht die Soziologie nicht mit? Antworten auf diese Frage versucht Kapitel 6 zu geben. Als ein entscheidender Grund wird geltend gemacht, dass die techniksoziologische Theoriebildung kaum Theorien hervorbringt, die in adäquatem Maße operationalisierbar wären. Darüber hinaus beleuchten die etablierten Stränge empirischer Technikforschung nur Teilaspekte von Technik. Kapitel 7 stellt deswegen einen möglichen Ansatz für eine Verknüpfung soziologischer und technischer Dimensionen vor. „Sitzen Sie bequem?“ ist in diesem Kontext keine banale Frage, sondern lässt sich als Schnittmenge aus technischen, individuellen und sozialen Dimensionen fassen. Forschungsarbeit in diesem Bereich muss eine derartige Verknüpfung leisten, sollen die gewonnenen Resultate entwicklungsleitend wirken.

## Terminologische Vorbemerkungen

Ich denke, man kann von zwei begrifflichen Bürden sprechen, an denen die Techniksoziologie bis heute schwer zu tragen hat. Die eine Bürde ist die umgangssprachliche Weite des Begriffs „Technik“, die auch die klassische Definition von Max Weber nicht einschränkt.

„Technik‘ eines Handelns bedeutet uns den Inbegriff der verwendeten Mittel desselben im Gegensatz zu jenem Sinn oder Zweck, an dem es letztlich (in concreto) orientiert ist... Technik in diesem Sinn gibt es daher für alles und jedes Handeln: Gebetstechnik, Technik der Askese, Denk- und Forschungstechnik, Mnemotechnik, Erziehungstechnik, Technik der politischen oder hierokratischen Beherrschung, Verwaltungstechnik, erotische Technik, Kriegstechnik, musikalische Technik (eines Virtuosen z. B.), Technik eines Bildhauers oder Malers, juristische Technik usw.“ (Weber 1925, S.32; Hervorh. i. O.)

Auch wenn eine derart weite Fassung des Technikbegriffs manch strukturelle Gemeinsamkeit verschiedener Phänomene erhellen kann, so ist doch augenscheinlich, dass er für eine spezielle Techniksoziologie wohl eher ungeeignet ist. Wenn man sich anschickt, etwas über den Umgang von Menschen mit Technik in Erfahrung zu bringen, dann ist der Verweis, dass man auch Gedächtnistraining und Sexualpraktiken als Technik verstehen kann, nicht sonderlich hilfreich. Insofern kann die Kategorisierung in Individualtechnik, Sozialtechnik, Intellektualtechnik und Realtechnik, die Gottl-Ottlilienfeld (1923) vornimmt, größere Klarheit verschaffen.<sup>2</sup> Denn die Techniksoziologie beschäftigt sich mit dem Bereich der Realtechnik, auch wenn die Sichtweise Gottl-Ottlilienfelds, Realtechnik sei „die Technik des naturbeherrschenden, an den Naturgesetzen orientierten Handelns“

---

<sup>2</sup> Diese Kategorisierung widerspricht nicht der Weberschen Definition. Gottl-Ottlilienfelds *Wirtschaft und Technik* (1923) und Webers *Wirtschaft und Gesellschaft* (1925, posthum) folgen als Bände des „Grundriss der Sozialökonomik“ direkt aufeinander.

(Gottl-Ottlilienfeld 1923, S.9; Hervorh. i. O.), nicht mehr kritiklos geteilt wird. Auf diesen begrifflichen Vorarbeiten aufbauend definiert Günter Ropohl Technik wie folgt: „Technik umfasst:

- die Menge der nutzenorientierten, künstlichen, gegenständlichen Gebilde (Artefakte oder Sachsysteme);
- die Menge menschlicher Handlungen und Einrichtungen, in denen Sachsysteme entstehen;
- die Menge menschlicher Handlungen, in denen Sachsysteme verwendet werden.“ (Ropohl 1999, S.18)<sup>3</sup>

Technologie ist (im Bereich der Realtechnik) wissenschaftlich systematisiertes Wissen über die Nutzbarkeit naturwissenschaftlicher Erkenntnisse. Technik ist in diesem Sinne der Einsatz von (bereits erprobten) Technologien bzw. ihre Vergegenständlichung als Mittel oder Werkzeug. Der Terminus Vergegenständlichung ist hier nicht mit Materialisierung gleichzusetzen. Materialität ist mittlerweile kein kennzeichnendes Merkmal von Technik mehr.

Die zweite begriffliche Bürde der Techniksoziologie ist die zumeist negative Konnotation von Angst, Ungewissheit, von Risikoproduktion im Sinne Becks (1986), die mit dem Begriff Technik medial gestützt verbunden wird. Das Verständnis von Technik als Werkzeug, also als Hilfestellung *für* Menschen, wurde im herrschenden öffentlichen Diskurs hintangestellt, was in der Tendenz durchaus verständlich ist. Dieser Diskurs vermochte vielleicht einiges ans Tageslicht zu bringen, versperrt aber den Blick darauf, dass allein durch Neukombination simpelster und lang erprobter Technologien technische Geräte entwickelt werden können (z.B. ein automatischer Dosenöffner), die keine menscheitsgefährdenden Risiken darstellen, trotzdem aber für manche Menschen (beispielsweise mit nur einem bewegungsfähigen Arm) eine große Hilfe und insofern eine „gute“ technische Neuerung darstellt.

---

<sup>3</sup> Ähnlich auch Volti: „a system based on the application of knowledge, manifested in physical objects and organizational forms, for the attainment of specific goals“ (zit. nach Degele 2002, S.19)

## 2. Der Ausgangspunkt

### Das FRR-Projekt

Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit ist ein von der Europäischen Kommission unterstütztes Projekt im fünften Rahmenprogramm, dessen Ziel die Entwicklung einer Toilette für ältere Menschen und Menschen mit Behinderung ist. Die Antragsteller haben es *Friendly Rest Rooms for Elderly People* genannt, und mit dem Akronym FRR versehen. Das FRR-Projekt begann am 1. Jänner 2001, und wird am 31. März 2005 enden. Sein Konsortium umfasst zehn Partner aus sieben europäischen Ländern.

Das Problem, das FRR ansprechen sollte, ist folgendes: Toiletteanlagen in öffentlichen, semi-öffentlichen und privaten Bereichen entsprechen weitgehend nicht den Bedürfnissen von Menschen, die, zum Beispiel als Folge ihres Alters, mit körperlichen Einschränkungen zurecht kommen müssen. Ungleich vielen anderen Bereichen ist das Design der Toilette in den letzten hundert Jahren nahezu unverändert geblieben – fast hat es den Anschein, als wäre sie technischen Innovationen gegenüber tabu.

Dabei gäbe es einiges zu verbessern: das Fehlen adäquater Toiletten im öffentlichen Raum hat beispielsweise zur Folge, dass sich ältere Menschen und Menschen mit Behinderung seltener außer Haus wagen und sich in ihrem Aktionsradius einschränken lassen; so versuchen sie zu vermeiden, in der Öffentlichkeit auf die Toilette gehen zu müssen. Über 50% der Betroffenen kennen dieses Problem aus eigener Erfahrung (s. Kapitel 7). Im semi-öffentlichen Raum, beispielsweise in Rehabilitationszentren oder in Alterspflegeheimen, bedeutet das Fehlen von adäquaten Toiletten, dass das Pflegepersonal öfter als vielleicht notwendig dem

älteren Menschen beim Toilettengang assistieren muss, was eine zusätzliche körperliche und zeitliche Belastung oft ohnehin schon überlasteter BetreuerInnen darstellt. Im privaten Bereich schließlich kann das Fehlen alternativer Produkte zur Folge haben, dass früher als erwünscht eine Übersiedlung in ein (Alters-) Pflegeheim erfolgen muss, da eine dauernde Betreuung im privaten Bereich nur für die wenigsten erschwinglich ist.

Dementsprechend wurde im Projektantrag das Hauptziel des FRR-Projekts formuliert:

“The major objective of this project is to carry out the necessary research and design, build and test prototypes for a Friendly Rest Room (FRR) for old persons and/or persons with disabilities. All the elements of the FRR will adjust to the individual needs of elderly persons with functional limitations or disabilities, allowing them to gain greater autonomy, independence, self-esteem, dignity, safety, improved self-care and therefore have enjoy better quality of life. (...) The measurable objective of the FRR is 70% satisfactory level among a wide range of representative volunteer testers samples, in five different research bases in five countries.” ([2], S.4f)

Die Hauptaufgabe des FRR-Projekts bestand also darin, die Forschungsarbeit durchzuführen, die für die Entwicklung einer innovativen Lösung notwendig ist. Es sollten dabei neben der technischen und medizinischen Aspekte auch soziale und sozialpsychologische Aspekte (wie Scham und Angst), juristische und architektonische Aspekte berücksichtigt werden. Potentielle Benutzer dieser neuen Toilette sollten in den Entwicklungsprozess involviert werden, und deren Erwartungen sollten diesen Prozess steuern. Zu diesem Zweck versammelt das Projektkonsortium neben fünf akademischen Partner aus unterschiedlichen Disziplinen (Rehabilitationstechnik, Anthropometrics & Industrial Design, Applied Computing, Nursing) und zwei Firmen auch drei gemeinnützige Organisationen, die alle im Bereich der Interessenvertretung älterer Menschen oder Menschen mit

Behinderung tätig sind, eine davon auf internationaler, die anderen zwei auf nationaler Ebene.

Neben den Konsortialpartnern wurde ein eigenständiges Ethisches Komitee errichtet, das die Forschungsarbeit des Konsortiums kontrollieren und, wenn nötig, kritisieren sollte. Die Einrichtung dieses Ethischen Komitees war eine Vorgabe der Kommission, da die Miteinbeziehung außenstehender Freiwilliger geplant war und sich das Projekt immerhin mit einem etwas sensiblen Bereich beschäftigte.

## **Probleme innerhalb des Projekts**

### *Interdisziplinarität*

Aus den oben beschriebenen Zielen des Projekts lässt sich unschwer erahnen, dass eine enge Zusammenarbeit verschiedenartiger Partner mit unterschiedlichem beruflichen Hintergrund eine Grundvoraussetzung für sein Gelingen darstellt. Man wird von einer Firma, die Toiletten herstellt, nicht erwarten, dass ihre Mitarbeiter in der Lage sind, sozialpsychologische Phänomene älterer Menschen systematisch erforschen zu können, genauso wenig wie man von Interessenvertretern von Menschen mit Behinderung erwartet, dass sie eine Steuerungssoftware für eine Toilette programmieren können oder (Interesse daran haben zu) wissen, wie sich die Unterschenkelängen älterer europäischer Menschen verteilen. Die Zusammenarbeit von Experten aus unterschiedlichen Bereichen kann jederzeit zu Konflikten führen, wobei diese Zusammenarbeit im FRR-Projekt nicht nur auf wissenschaftliche Disziplinen beschränkt war – auch musste die Zusammenarbeit von universitärem Erkenntnisinteresse und dem praktischen, lösungsorientierten Interesse von Firmen aber auch von Interessenvertretungen unter einen Hut gebracht werden, die ja ebenso wie Firmen, wenn auch aus unterschiedlichen Beweggründen, an einem

raschen Markteintritt einer besseren Lösung interessiert sind. Derartige Konflikte waren aber eher selten.

Wohl aber traten Konflikte zwischen unterschiedlichen akademischen Disziplinen auf. Vor allem in Bezug auf methodische und methodologische Fragen gab es des öfteren heftige Auseinandersetzungen. Die Meinungsverschiedenheiten, die die Ausgangspunkte dieser Auseinandersetzungen waren, liegen meines Erachtens einerseits in der unterschiedlichen Intensität begründet, mit der unterschiedliche universitäre Studienrichtungen Methoden und Methodologie unterrichten. Andererseits existieren auch grundlegende Unterschiede hinsichtlich des Menschbildes, bzw. genauer gesagt hinsichtlich der Frage, wie viel einem Menschen, der sich aus freien Stücken zur Teilnahme an einer Studie bereit erklärt, zugemutet werden kann, ohne den Bereich ethisch verträglicher Forschung zu verlassen.

Ein Beispiel: Um die Gewohnheiten von älteren Menschen auf der Toilette zu erforschen, entwickelten Industrial Designer einen Fragebogen, in dem sie bildliche Antwortmöglichkeiten zu potentiell schamauslösenden Fragen anboten wie: „Wie reinigen Sie sich nach dem Benutzen der Toilette?“. Für ihr Verständnis schien die ethische Verträglichkeit dadurch gewährleistet, dass der Fragebogen vom Teilnehmer selbst und insofern allein ausgefüllt werden konnte, und dass statt wörtlicher Beschreibung des Reinigungsvorgangs Bilder gewählt worden waren. Auf die empörten Reaktionen von Seiten des Ethischen Komitees und der Organisationen der Interessenvertretung erwiderten die Autoren des Fragebogens, die Kritiker „hätten keine Ahnung, was alles möglich wäre in der Forschung“, und verwiesen undifferenziert auf eine Studie, in der Paare sich bereit erklärt hätten, „zum Wohle der Wissenschaft“ beim Koitus mit einer Magnetresonanzkamera gefilmt zu werden<sup>4</sup>. In solchen Situationen ist es, vor allem für Disziplinfremde, schwer zu entscheiden, ob gewisse Forschungsschritte unbedingt notwendig sind. Trotzdem: forscht man im Bereich technischer Lösungen für ältere Menschen und Menschen mit Behinderung,

---

<sup>4</sup> Besagte Studie ist so skurril, dass sie es sogar schaffte, den IG Nobel Medicine Prize 2000 zu gewinnen (Abrahams 2003, S.143ff, siehe auch [www.improbable.com](http://www.improbable.com)).

so erlangt der so genannte *Leidensdruck* eine ethische Bedeutung, die der Forscher jedenfalls anerkennen und berücksichtigen muss. Vor allem von Menschen mit erworbener Behinderung ist bekannt, dass sie unter dem Druck ihres Leidens bereit sind Dinge zu tun, die sie im hypothetischen „Sonst“ nicht tun würden. Sie hoffen, dass ihnen „nach einem kleinen Opfer“ ihrerseits geholfen werden kann. Dieser Argumentation begegnet man selten, aber doch noch in der Form „wenn nur ein paar Menschen bereit sind, diese vielleicht nicht angenehme Prozedur mitzumachen, dann helfen sie damit den vielen, die von den Resultaten dieser Forschung profitieren können“.

### ***Establishing the phenomenon: Wissenschaftliches Brachland***

Derartige Probleme wurden freilich noch verstärkt durch den Umstand, dass in vielen Disziplinen wissenschaftliches Brachland betreten werden musste. Seit der ersten umfassenderen designwissenschaftlichen Untersuchung durch Alexander Kira (1987, ursprgl. 1966), die anthropometrische und medizinische Aspekte berücksichtigt und zumindest darauf verweist, dass es soziale und historisch-kulturelle Implikationen gibt, gab es laut den jeweiligen Experten im FRR-Projekt kaum nennenswerte Untersuchungen, die als Wissensgrundlage für einen Designprozess herangezogen werden könnten. In der Soziologie existiert, neben den Eliasschen Überlegungen zu den „Wandlungen in der Einstellung zu den natürlichen Bedürfnissen“ im Prozess der Zivilisation (Elias 1997, S.266ff), nur *ein* späterer Artikel, der (auch im deutschen Sprachraum) bekannt wurde, nämlich der von Laud Humphreys (1973) über homosexuelle Akte in öffentlichen Toiletten in Chicago. Das ist schon ein wenig überraschend, wenn man bedenkt, wie viel Zeit der Mensch auf der Toilette verbringt, welche offensichtliche Rolle soziale Emotionen wie Peinlichkeit und Scham in diesem Bereich spielen, und infolge dessen welche sozialen und sozialpsychologischen Konsequenzen für das Individuum daraus

entstehen können, dass, beispielsweise aus physischen Gründen, ein selbständiges Benutzen der Toilette nicht mehr möglich ist.

Eine Suche in den *Sociological Abstracts*, die durchgeführt wurde „to establish that the phenomenon actually exists“ (Merton 1987, S.2), ergab mit dem Stichwort „toilet“ 55 Treffer, die sich wie folgt Kategorien zuordnen ließen:

Kategorie	Gesamt	1963 – 1985	1985 – 2002/03 <sup>5</sup>
Medizinsoziologie, Entwicklungsländer, AIDS	23	4	19
Soziologie und Gegenwartskultur der Toilette	6	5	1
Feministische Soziologie	3	0	3
Stadtsoziologie, Soziologie des Wohnbereichs	3	1	2
Historische Soziologie	2	0	2
Kindesmissbrauch	1	0	1
Alter & körperliche Behinderung	2	1	1
<i>Unklar</i>	15	6	9
Gesamt:	55	17	38

*Tabelle 1: Trefferliste nach Kategorien*

Dominierend betreffen die Titel medizinsoziologische Studien, und da mit einem großen Fokus auf Regionen in sogenannten Entwicklungsländern und dortige hygienische Umstände. Das Übergewicht, das die zeitliche Spanne von 1985 bis 2002/03 insgesamt aufweist, wird fast ausschließlich durch den Anstieg derartiger

---

<sup>5</sup> Die zeitliche Trennung in die Jahre 1963 bis 1985 und 1985 bis 2002/03 habe ich von *Sociological Abstracts* übernommen, die über den mir zugänglichen Server als zwei Kataloge mit eben diesen zeitlichen Spannen geführt werden.

Veröffentlichungen verursacht. Die Treffer, von denen nicht klar war, wie sie in Zusammenhang mit Toiletten gebracht werden können, wurden nicht zugeteilt und finden sich kursiviert am Ende der Tabelle.

Zur Kategorie „Soziologie und Gegenwartskultur der Toilette“ wurden Titel gezählt, die sich explizit mit der Toilette beschäftigen und sich um eine eher allgemeine soziologische Erfassung dieses Bereichs der Alltagskultur bemühen: Es waren ihrer in den letzten 41 Jahren nicht mehr als sechs. Hier finden sich Titel wie „The Water Closet: Public and Private Meanings“ aus dem Jahre 1996, oder „Situational Morality of Bathroom Nudity“ aus dem Jahre 1972, aber auch zwei Veröffentlichungen zu Geschlechtsunterschieden bei Graffiti in öffentlichen Toiletten. Bemerkenswert ist in dieser Kategorie die zeitliche Verteilung der Veröffentlichung: die Mehrheit stammt aus den Jahren 1963 bis 1985, und es gibt nur eine, eben die erwähnte aus dem Jahre 1996, die in den letzten 10 Jahren veröffentlicht wurde.

Die Autorinnen der Artikel, die ich der Kategorie feministischer Soziologie zugeordnet habe, scheinen in erster Linie geschlechtsspezifische Ungleichbehandlungen auf öffentlichen Toiletten zu beanstanden. Der klarste Treffer in dieser Kategorie trägt den Titel „Public Toilet Provision for Women in Britain: An Investigation of Discrimination against Urination.“ Historische Studien, sowie Studien, die Wohnbauforschung und Stadtsoziologie betreiben, runden das Bild ab.

Wir haben es also in der Soziologie, und nicht nur in der Soziologie, mit dem Phänomen zu tun, dass ein Feld zwar gerodet, dann aber von den Bauern vergessen wurde. Dass verwundert vor allem angesichts des quantitativen Aufschwungs emotionssoziologischer Literatur, die der Sozialität von Emotionen und deren Bedeutung für soziale Bindungen oder Systeme Rechnung trägt<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Zur Sozialität von Emotionen aus phänomenologischer Perspektive vgl. Landweer 1999, aus soziologischer Perspektive v.a. Flam 2002. Spezieller zur Bedeutung von Scham für soziale Bindungen vgl. Scheff 1990 sowie Scheff & Retzinger 1991. Zur Bedeutung von Scham für die Reproduktion sozialer Ungleichheiten vgl. Neckel 1991.

Ebenso wie die Sociological Abstracts erhebe ich hier keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Es ging hier auch nur um einen ersten Eindruck von Häufigkeit und Intensität soziologischer Auseinandersetzung mit Aspekten von Toiletten. Und in dieser Hinsicht untermauern die Ergebnisse der Literatursuche in den *Sociological Abstracts* meine These, dass es bislang kein profunder empirischer Wissensbestand über die Bedeutung der Toilette erarbeitet und soziologisch systematisiert wurde.

Angesichts dieses Befundes eine umfassende soziologische Theorie des Toilettengangs zu fordern wäre meines Erachtens übertrieben – was sollte sie erklären von einem Ort, an dem kaum soziale Interaktionen stattfinden?<sup>7</sup> Wohl aber würde die Toilette als *sozial relevanter* Ort (und das ist sie nicht nur in sozialmedizinischer Hinsicht) intensivere und systematischere Aufmerksamkeit verdienen, als das momentan der Fall ist.

Wie ich noch zeigen werde, liegt das Problem für die Soziologie jedoch noch eine Schicht tiefer. Zu der relativen Unerforschtheit der Toilette als sozial relevantem Ort eigener Art tritt der Umstand, dass auch die Techniksoziologie kaum Konzepte bereitstellt, mit denen man sich einem technischen Entwicklungsprozess empirisch nähern könnte. Technische Sachen umgeben uns, sind Teile unseres Handelns, aber eine Soziologie, die Sachen in ihre theoretischen Konzepte mit einbezieht, ist bislang noch nicht wirklich etabliert.

---

<sup>7</sup> Ein Beispiel für direkte soziale Interaktion auf der Toilette wäre, wenn Pflegepersonen beim Toilettengang anwesend sind. Kultureller Austausch findet in öffentlichen Toiletten über Wandsprüche und Graffiti statt.

### 3. User Involvement - Grundlagen und Prinzipien

*„Standardhebung durch Anpassung ist der Prozess, durch den ein größeres Spektrum von Hilfsmitteln sozialen Einheiten verfügbar gemacht wird, so dass ihr Funktionieren von einigen, insbesondere sozialen Beschränkungen, denen ihre Vorgänger unterlagen, befreit werden kann.“*

Talcott Parsons<sup>8</sup>

Im Rahmen von FRR war die EURAG, Bund der Älteren Generation Europas, der für soziologische Aspekte verantwortliche Projektpartner. Die EURAG wurde 1962 als „Arbeitsgemeinschaft für Altenselbsthilfe“ gegründet und hat sich seitdem als europaweiter Dachverband nationaler Altersorganisationen etabliert. Als solcher ist sie gemeinnützig, überparteilich und überkonfessionell. Der Sitz der EURAG ist in Luxemburg, allerdings ist ihr Generalsekretariat seit 1974 in Graz beheimatet.

Über ihre Mitgliedsorganisationen repräsentiert die EURAG Millionen älterer Menschen in 33 europäischen Ländern. Sie vertritt deren Interessen und Belange in sozialen und politischen Entscheidungsprozessen auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene (v.a. im Bereich der Europäischen Union), darüber hinaus in letzter Zeit verstärkt auf Ebene der United Nations Organisation (UNO). Die EURAG hat es sich als Aufgabe gesetzt, die Koordination, Zusammenarbeit und Meinungsaustausch in Bereichen zu fördern, die ältere Menschen bzw. das Älterwerden in Europa betreffen. Laut Statuten sind ihre Ziele wie folgt definiert:

*„Sie setzt sich in bezug auf die älteren Menschen gesellschaftlich, sozial und politisch zur Sicherung der Lebensqualität insbesondere ein für die Erhaltung der Selbständigkeit, die Stärkung der Mitsprache und die*

---

<sup>8</sup> Parsons 2000, S.41.

Förderung einer demokratischen Entwicklung in den Ländern, die Entwicklung von Fähigkeiten, die Förderung der Selbsthilfe, die Verbesserung der gesellschaftlichen Stellung und Integration, die Gewährleistung der materiellen Sicherheit, die Vertretung von Anliegen in der Öffentlichkeit, die Verhinderung jeglicher Diskriminierung aufgrund des Alters.“ (EURAG 1996)

Aufgrund ihrer jahrzehntelangen Erfahrung mit der Interessenvertretung älterer Menschen wurde der EURAG die Aufgabe zuteil, innerhalb des FRR-Projekts den Einsatz von *User Involvement* zu konzipieren und zu koordinieren.

Dieses Kapitel soll darstellen, welchen allgemeinen Grundlagen und Prinzipien User Involvement folgt. User Involvement meint grundsätzlich nichts anderes, als dass die Meinung (potentieller) Konsumenten berücksichtigt wird. Es hat, in dieser allgemeinen Formulierung, in erster Linie wirtschaftliche Relevanz. Denn der Weg von einer innovativen Idee zu einem marktfähigen Produkt ist lang. Und die Entscheidung, ob ein innovatives Produkt am Markt reüssiert, fällt in letzter Instanz der Konsument (wobei hier klar ist, dass der Begriff des Konsumenten weit gefasst ist: er kann von wirklichen Benützern über Vertriebsorganisationen bis hin zu politischen Entscheidungsträgern reichen). Wie Bates (1997) feststellt, bleibt das Risiko ein Produkt oder eine Dienstleistung anzubieten, die nicht anwendbar ist, hoch, so lange das Resultat des Designprozesses ausschließlich von der Begabung des Designers abhängt. Insofern macht es schon von der wirtschaftlichen Perspektive Sinn, das Produkt schon vor dem Eintritt in den Markt mit den Ansprüchen der Konsumenten zu konfrontieren, oder besser noch: Konsumenten (User) einzuladen, den Weg eines Produktes von der Idee bis hin zur Marktfähigkeit mitzugehen. Insofern ist User Involvement nicht nur eine normative Forderung von mit Interessenvertretung beauftragten Organisationen, sondern unter gewissen Bedingungen durchaus auch in ökonomischer Hinsicht eine kompetitive Forschungs- und Entwicklungsstrategie.

## AT und DfA

User Involvement ist also zuerst ein marktstrategisches Konzept. In den letzten Jahren kommt es v.a. im Bereich der *Assistive Technologies* verstärkt zum Einsatz. Mit Assistive Technologies (AT) sind allgemein technische Einrichtungen und Gerätschaften gemeint, die Menschen mit körperlicher Einschränkung im Alltag unterstützen sollen: „AT devices are tools for enhancing the independent functioning of people who have physical limitations or disabilities.“ (Scherer 2002a, S.4)<sup>9</sup>. AT zielt üblicherweise auf die Entwicklung spezieller Technologien für eine bestimmte Nutzergruppe, wie beispielsweise ältere Menschen oder Menschen mit Behinderung. Daher bildet die Feststellung charakteristischer Bedürfnisse einer Zielgruppe oft den Ausgangspunkt eines AT-Entwicklungsprojektes (*user needs assessment*).

Der Ansatz der Assistive Technologies wird oft mit einem weiteren kontrastiert, der sich *Design for All* (DfA) nennt. Ein Prinzip von Design for All ist es, dass Design nicht stigmatisieren darf, es aber oft tut. So weisen die Proponenten von Design for All beispielsweise darauf hin, dass es im öffentlichen Raum sowohl Damen-WC und Herren-WC als auch „Behinderten“-WC gibt; eine Trennung, die Menschen mit Behinderung diskriminiere und stigmatisierende Wirkung habe. Optimalerweise sei Design so ausgelegt, dass es den Bedürfnisse *aller* Menschen entspreche und von Menschen mit und ohne Behinderung. Etwas schmalzig formuliert: „Design for All is the intervention on environments, products and services with the aim that everybody, included future generations, independently of the age, sex, capacities or

---

<sup>9</sup> Etwas holpriger formuliert der ISO Standard 9999 Technical aids for persons with disabilities: „Any product, instrument, equipment or technical system used by a disabled person, especially produced or generally available, preventing, compensating, relieving or neutralizing the impairment, disability or handicap.“ (ICTSB 2000, S.23)

cultural baggage can enjoy participating in the building of our society.“ (ICTSB 2000, S.16)

DfA als Prinzip und Ziel ist jedenfalls wichtig. Allerdings ist es nicht korrekt, die zwei Ansätze Design for All und AT in eine Entweder-Oder-Beziehung zu setzen. Erstens ist DfA aus diversen Gründen unrealistisch: Bedürfnisse unterschiedlicher Benutzergruppen stehen sich nicht selten unvereinbar gegenüber; die hohe Komplexität verschiedener Krankheitsbilder ist bislang erst unzulänglich erforscht, etc. Und zweitens haben DfA und AT nicht den selben Fokus. DfA ist ein umfassendes Konzept, „a holistic approach“ (Sandhu 1998), der zu seiner Realisierung auf vielen verschiedenen Ebenen der Gesellschaft durchgesetzt werden muss. Es betrifft Gehsteigkanten genauso wie Gasthaustoiletten, Aufzüge genauso wie Internetseiten. DfA hat jedoch auch seine Grenzen. Es ist sinnlos, eine Fußprothese „für alle“ zu bauen. Deshalb ist es richtiger, DfA und AT als einander komplementäre Ansätze zu behandeln (vgl. ICTSB 2000, S.16ff), die von verschiedenen Ausgangspunkten das gleiche Ziel: Steigerung bzw. Erhaltung von Autonomie durch Design und Technik, zu erreichen suchen.

## **Drei Ebenen von User Involvement**

User Involvement bedeutet ganz allgemein die Berücksichtigung der Meinung des tatsächlichen (zukünftigen) Nutzers eines (technischen) Produkts oder einer Dienstleistung bei Entscheidungen. Diese Entscheidungen legen den Grundstein für die Erfolgsrate des Produkts, wobei diese Erfolgsrate sich, etwas vereinfacht, einerseits aus dem Erfolg auf dem Markt zusammensetzt, und andererseits aus dem subjektiven Gewinn für den Konsumenten. Vor allem für unsere Belange – technische Hilfsmittel für ältere Menschen bzw. Menschen mit Behinderung – ist der

zweite Aspekt wichtiger. Denn der subjektive Gewinn bedeutet in unserem Kontext ein Mehr an Sicherheit, ein Mehr an Autonomie des jeweiligen Menschen.

Auf dem Weg von der Idee zum Markt können wir grob drei Stellen ausmachen, an denen User Involvement statt finden kann. An diesen drei Stellen werden jeweils Entscheidungen getroffen, die über Erfolg oder Misserfolg eines Produkts entscheiden.

1. An erster Stelle geschieht die Entwicklung eines AT-Geräts. Eine Idee wird zu einem ersten Prototypen vergegenständlicht. User Involvement ist hier Forschungs- und Entwicklungsstrategie. Den Kern dieser Strategie bildet die Einbindung von NutzerInnen eines Produkts in den Prozess der Produktentwicklung. Künftige (potentielle) NutzerInnen sollen den Entwicklungsprozess eines Produktes leiten, oder zumindest maßgeblich beeinflussen können. User Involvement bedeutet hier also, in enger und direkter Zusammenarbeit mit NutzerInnen ein Produkt zu entwickeln, wobei die Bedürfnisse und Erwartungen der User den Entwicklungsprozess steuern. Durch diese Strategie soll der Entwicklungsprozess in Richtung einer (technischen) Lösung gelenkt werden, die den NutzerInnen Vorteile bringt bzw. deren Lebensqualität verbessert. Ein Fachbegriff für User Involvement in derartige Entwicklungsarbeit lautet *User Driven Research*, wenn der Schwerpunkt auf der Forschung liegt, bzw. *User-centered Design*, wenn der Fokus auf Design liegt<sup>10</sup>. Der Hauptteil der vorliegenden Arbeit wird sich mit User Driven Research beschäftigen.
2. Die zweite Stelle am Weg betrifft die Auswahl des jeweiligen AT-Geräts. Es geht hier darum zu entscheiden, welches AT-Gerät dem betroffenen Menschen am ehesten zu helfen imstande wäre. Der Prozess, in dem das

---

<sup>10</sup> Für eine detaillierte Beschreibung vgl. Jönsson, Malmberg, Svensk et.al. (2004).

entschieden wird, ist komplex und erfordert höchst spezialisiertes Wissen. Trotzdem bleibt die Frage, inwieweit es dem Nutzer ermöglicht wird, diese Entscheidung zu beeinflussen, inwieweit hier also User Involvement praktiziert wird, oder wie sehr die Entscheidungsgewalt im Ermessen des zuständigen (staatlichen) „Experten“ liegt und er ein Gerät einfach „verordnet“. Versuche, diesen Auswahlprozess auf wissenschaftlicher Grundlage zu strukturieren, zielen einerseits auf die Steigerung der Aufmerksamkeit der Experten hinsichtlich sozialer Bedingungen und charakterlicher Eigenschaften des Nutzers; und andererseits auf didaktische Routinen der Wissensvermittlung, die den User mit AT vertraut machen sollen (Andrich & Besio 1998). Als Beispiel, wie derartige Routinen zu einem kompletten Trainingsprogramm integriert werden können, sei auf EUSTAT (1999) verwiesen.

3. Die dritte Ebene, die seit den letzten Jahren vermehrt ins Bewusstsein zuständiger Stellen dringt, ist die Nachbetreuung bzw. die Erfolgsbewertung. Da die Versorgung mit AT-Geräten zumeist (direkt oder indirekt) zu Lasten von Gesundheits- und Sozialausgaben geht, und der Ruf zum Sparen nicht nur in Österreich erschallt, wurde von staatlicher Seite der Ruf nach Evaluierungsinstrumenten laut (vgl. Gelderblom & de Witte 2002). Diese Instrumente sollen erheben, ob im unter Punkt zwei beschriebenen Auswahlprozess des AT-Geräts auch die richtige Entscheidung getroffen wurde, d.h. ob der Konsument auch von diesem Gerät profitiert. Eines der bekanntesten Instrumente in diesem Bereich ist QUEST 2.0 (Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology, Demers, Weiss-Lambrou & Ska 2002), auf das ich später noch zurückkommen werde (für eine Übersicht über Ziele und Entwicklungsgeschichte von QUEST vgl. Weiss-Lambrou 2002). Im Zuge derartiger Evaluierungen hat sich gezeigt, dass eine kontinuierliche persönliche Weiterbetreuung nach dem Aushändigen des AT-

Geräts für den subjektiven Gewinn fast ebenso wichtig ist wie das Aushändigen des „richtigen“ Geräts (Wessels, de Witte, Weiss-Lambrou et.al. 1998).

Im Bereich von AT ist die Miteinbeziehung der Konsumenten auf allen drei Ebenen überaus wichtig. Denn hier hängt der Erfolg, der mit dem Einsatz des technischen Hilfsmittels erzielt werden soll, maßgeblich davon ab, inwieweit NutzerInnen das Hilfsmittel akzeptieren. Und diese Akzeptanz wiederum hängt nur zu einem Teil von der Technik, vom Gerät selbst ab.

Das Phänomen, dass Menschen die ihnen von Experten empfohlenen und übergebenen AT-Geräte nicht verwenden (*abandonment*), ist weit verbreitet und bereitet Herstellern von AT-Geräten, Betreuungspersonal und ForscherInnen gleichermaßen Kopfzerbrechen. Denn Eigenschaften des Geräts wie Funktionalität, Gewicht, Kosten, etc. spielen in diesem Zusammenhang eine weit geringere Rolle als man anfangs annahm. Die Frage, ob ein Konsument das jeweilige AT-Gerät akzeptiert oder nicht, wird auch von anderen, vorwiegend psychosozialen Faktoren beeinflusst.

Das Ziel von AT, die Unterstützung von Menschen mit körperlicher Einschränkung, lässt sich also durch simples zur Verfügung stellen von Technik nicht erreichen. Charakterliche Merkmale der betreffenden Person sowie Charakteristika des sozialen Umfeldes der jeweiligen Person entpuppten sich als zumindest ebenso gewichtig in ihrem Einfluss auf den Grad der Akzeptanz und insofern auf die Frage, ob das Gerät benutzt wird oder nicht. Phillips und Zhao (1993) identifizierten aufgrund ihrer mit 227 Teilnehmern durchgeführten Studie folgende Faktoren als besonders ausschlaggebend: (a) unzureichende Berücksichtigung der Meinung des Users während der Auswahl des AT-Geräts; (b) einfache Beschaffung des AT-Geräts: je leichter ein gewisses AT-Gerät beschaffbar ist, desto höher die Wahrscheinlichkeit einer Nichtannahme; (c) schlechte Leistung des Geräts; und (d) Änderungen in den Bedürfnissen oder Prioritäten des Users (vgl. Phillips & Zhao 1993, S.43f).

Wie Brown-Triolo (2002, S.32) in ihrer Interpretation dieser Studie betont, bezieht sich nur einer dieser vier Faktoren direkt auf das AT-Gerät selbst und dessen Funktionalität (Faktor *c*). Alle drei anderen Faktoren sind im Grunde sozialpsychologischer Natur: sie beziehen sich auf die persönliche Situation des Kunden einerseits (Faktoren *b* & *d*), andererseits auf den sozialen Interaktionsprozess mit der Stelle, die das AT-Gerät vermittelt. (*a*). Die Autorin folgert daraus:

„The delivery of technology is not an end in and of itself; the processes involved in ensuring adequate attention to the finer points of technology integration include a unique understanding of the person with a disability. Professional efforts to deliver the targeted technology can be successful *only if attention is given to the needs of the individual.*“ (Brown-Triolo 2002, S.31, Hervorhebung von mir)

Mögliche Konsequenzen von abandonment sind der weitere oder endgültige Verlust physischer Fähigkeiten, die Steigerung des finanziellen Aufwands für Pflegedienste auf Seiten des Individuums sowie eine gesteigerte Ineffizienz der Versorgung durch Dienstleistungsunternehmen (vgl. Jutai & Day 2002, S.107).

Überlegungen und empirische Ergebnisse wie diese bestärkten ForscherInnen und ExpertInnen in ihrer Forderung nach mehr User Involvement auf allen drei Entscheidungsebenen, besonders jedoch auf der ersten. Auf europäischer Ebene werden sowohl gesetzgebende als auf forschungsfördernde Behörden seit etlichen Jahren von Seiten unterschiedlicher Organisationen der Interessenvertretung kontinuierlich mit der Forderung konfrontiert, man solle, wenn es um Entwicklung und Design technischer Geräte geht, allgemein bindende Vorkehrungen treffen, die User Involvement vorschreiben. So forderte 2003 das *European Disability Forum* (EDF):

„To successfully meet the needs of disabled people it is absolutely essential to consult with them through their representative organisations to establish exactly what their needs are and work with them in the

implementation of these demands. User involvement is imperative in the design of standards. EDF calls on all decision makers in this field to ensure full and equal consultation of disabled users in the development and design of goods and services and in the development of standards. (...) Real recognition of user involvement must be reflected in the EU research and development programmes as well as privately sponsored initiatives." (EDF 2003, S.3)

Ähnliches fordern Vertreter von Altenorganisationen, wie beispielsweise die EURAG, die, ebenso wie das EDF, Mitglied der *Platform of European Social NGOs* in Brüssel ist. Ihre Argumentation ist folgende: Direkte Zusammenarbeit von NutzerInnen und EntwicklerInnen bzw. ProduktdesignerInnen ermögliche einerseits die Entwicklung eines Produktes, das den Bedürfnissen der NutzerInnen besser entspricht. Zweitens steige auch die Chance, dass dieses Produkt tatsächlich, also auch in der alltäglichen Verwendung Vorteile bringt, je besser und intensiver die Zusammenarbeit zwischen Nutzern und Entwicklern funktioniere. Allerdings liege die Verantwortung für die Qualität dieser Zusammenarbeit ausschließlich auf Seiten der EntwicklerInnen. NutzerInnen dürfen dafür klarerweise nicht zur Rechenschaft gezogen werden.

## **User Involvement als Europäisches Projekt**

EU-Parlament und Europäische Kommission versuchen auch schon seit langem, dieser wiederholten Forderung nachzukommen. Bei zahlreichen Projektausschreibungen der Europäischen Kommission im Bereich der Entwicklung von AT bildet User Involvement eine zentrale Forderung an die Antragsteller. Der Fördergeber erwartet, dass Projekte, die im Bereich von AT Entwicklungs- oder Vermittlungsarbeit leisten, Nutzer aktiv in ihr Projekt mit einbeziehen. Die starke Zielgruppenorientierung von AT ist ohnehin ein guter Ausgangspunkt für eine

aktive Miteinbeziehung von Usern in den Entwicklungsprozess, die, sofern sie angemessen methodisch strukturiert ist, entwicklungsrelevante Forschungsergebnisse liefert. Darüber hinaus berufen sich offizielle Vertreter auf Werte, die in den letzten Jahren (im europäischen Kontext) allesamt an gesellschaftspolitischer Relevanz zugelegt haben.<sup>11</sup> Im Bereich von User Driven Research sind diese Werte:

1. **Demokratie:** Gemäß der Meinung ihrer Vertreter hat User Involvement etwas zu tun mit Demokratie: Es sollte jedem Menschen ermöglicht werden, seine Ansichten öffentlich zu vertreten und aktiv in Prozessen und Entwicklungen teilzunehmen, die Einfluss auf sein eigenes Leben haben.
2. **Gleichheit:** Forschungs- und Entwicklungsunternehmungen, die User Involvement anwenden, würden beispielhaft die Machtasymmetrien außer Kraft setzen, die sonst die Relation zwischen Produzent und Konsument kennzeichnet. So geschähe User Involvement in einem von Gleichheit geprägten Raum.
3. **Legitimität:** Ein Produkt für eine bestimmte Gruppe von Menschen könne dadurch, dass es in Zusammenarbeit mit Repräsentanten dieser Gruppe entwickelt worden ist, Legitimität erlangen. Ein weiterer Legitimitätsgewinn ergebe sich aus User Involvement, wenn die für die Entwicklung des Produkts aufgebrauchten Mittel aus der öffentlichen Hand kommen, da die Menschen, die die finanziellen Mitteln zur Verfügung stellen, auch bestimmend in den Entwicklungsprozess eingreifen können.

---

<sup>11</sup> Die folgende Aufzählung von Werten stützt sich auf ein projektinternes Dokument ([1], S.1), das seinerseits eine Synthese von Empfehlungen verschiedener europäischer Institutionen (DG Forschung, FORTUNE-Konsortium, EDF) ist.

4. **Active citizenship:** User Involvement, so die Vertreter weiter, fördere weiters die Entwicklung eines aktiven Verständnisses von Bürgerschaft (*active citizenship*), welches eine grundlegende Voraussetzung funktionierender lokaler Demokratie ist.
5. **Partizipation:** Jeder Mensch habe das Recht zur Teilnahme an der Gesellschaft, und insofern auch an den Forschungsunternehmungen, die sie durchführt.
6. **Transparenz:** Forschungsprojekte und Wissenschaft hätten die Verpflichtung, als Elemente von Gesellschaft für deren Mitglieder transparent, klar und verständlich zu sein.

Eine Ende der 90er Jahre durchgeführte Inventaranalyse EU-finanzierter Projekte im Bereich technischer Forschung und Entwicklung im Rahmen des FORTUNE-Projekts unterstrich zwar die Bedeutung von User Involvement für den Erfolg der Projekte, ergab aber auch, dass das Wissen der Forschungstreibenden um Vorteile und praktische Umsetzbarkeit von User Involvement im Allgemeinen eher gering ist (vgl. Bühler 2001, S.104). 17 Länder<sup>12</sup> waren an dieser *state of the art*-Erhebung beteiligt und versuchten in einem ersten Schritt auf nationaler Ebene festzustellen, in wie weit User in Entwicklungsprojekte involviert wurden, bzw. ob und, wenn ja, welche allgemeinen Richtlinien es auf nationaler Ebene gibt.

Die folgende Tabelle gibt exemplarisch Aussagen aus vier nationalen Berichten wider: die von Österreich, Deutschland, den Niederlanden und Schweden.

---

<sup>12</sup> Neben Österreich erhoben Kontaktorganisationen in Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Großbritannien Irland, Italien, Luxemburg, die Niederlande, Norwegen, Portugal, Schweden, Schweiz und Spanien die relevanten Daten. Die Resultate sind, nach Nationen geordnet, unter [www.fortune-net.de](http://www.fortune-net.de) erhältlich (29.11.2004).

Interessierte seien auf die Homepage des FORTUNE-Konsortiums verwiesen ([www.fortune-net.de](http://www.fortune-net.de), 29.11.2004), auf der man alle nationalen Berichte abrufen kann. Die Probleme, von denen in den Zitaten die Rede ist, weisen auf einen geringen Grad an Professionalisierung von User Driven Research im Bereich der Assistive Technologies hin.

Nation	Kommentar
Österreich	„Regarding the fact that Austria is a rather small country the attempts to do R&D (Research & Development, Anm.) in the area of assistive technology for handicapped persons is big. Although a lot of firms concentrate on selling products from Germany, United States and other countries, there are some where development and even research is done.“ (Demuth 2000, S.29).
Deutschland	“Overall, in Germany user involvement and user training in the context of assistive technology, research and development is quite insignificant. Therefore it is very difficult to identify good methods, strategies or projects for user involvement in R&D related work.“ (BAGH 2000, S.2)
Niederlande	„As far as can be regarded ‘expert users’, user participation in R&D has no structure, and certainly no national structured organisation. The way expert users participate in R&D is organised in an ad-hoc fashion where researchers tend to rely on previous project experiences and/or personal contacts.“ (Knops & Gelderblom 2000, S.2)
Schweden	“There is still a long way to go before authorities, even those who have their main interests in the disability-field, regard it as natural to ask for the end-users competences and experiences. Neither the researching institutions regard it as natural even if it today is a clear tendency to approach the disability organisations.“ (Färm 2000, S.3)

*Tabelle 2: Nationale Ergebnisse*

Was hier in teilweise holprigem Englisch beschrieben wird, sind größtenteils Probleme, die, allgemein gesprochen, als Indikatoren gelten können für die ersten

Phasen der Institutionalisierung einer wissenschaftlichen Praxis – Probleme, die kennzeichnend sind Entwicklungsstufen, an denen die unterschiedlichen Aspekte einer sich entwickelnden sozialen Institution (als die v.a. in unserem Kontext eine wissenschaftliche Praxis gesehen werden kann) noch nicht in einer Weise integriert, kodifiziert und habitualisiert sind, dass ein reibungsfreier Ablauf möglich wäre. Ich vermeide hier bewusst den Parsonsschen Begriff des Subsystems. Klarerweise geht allerdings der Grundgedanke der hier getätigten Äußerung, nämlich dass mangelnde Integration einer Praxis als Indikator für beginnende bzw. erst im Anfangsstadium befindliche Institutionalisierungsprozesse gelten kann, auf Parsons zurück.

Auch wenn Parsons vielleicht globalere, immateriell-gesellschaftliche Anpassungsmechanismen vor Augen hatte: Die *Standardhebung durch Anpassung*, die User Driven Research anstrebt, ist genauso ein „Prozess, durch den ein größeres Spektrum von Hilfsmitteln sozialen Einheiten verfügbar gemacht wird, so dass ihr Funktionieren von einigen, insbesondere sozialen Beschränkungen, denen ihre Vorgänger unterlagen, befreit werden kann.“ (Parsons 2000, S.41) Dieser Prozess ist zwar in erster Linie dem Subsystem Wirtschaft (*economy*) zuzurechnen, erfordert allerdings, ganz im Sinne Parsons, aufgrund seiner Verflechtung Maßnahmen auch auf anderen Ebenen des sozialen Systems. Auf unsere Belange umgelegt: Die Standardhebung, die User Driven Research ermöglichen will, erfordert eine adäquat institutionalisierte Basis nicht nur im Bereich von Wissenschaft und Methode, sondern auch, wie wir noch sehen werden, im juristischen sowie im politischen Bereich (in den Subsystemen der *societal community* und der *polity*). Und diese Basis steckt momentan noch in den Kinderschuhen.<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> Auch das Fehlen ethischer Richtlinien kann, wie Rauhala & Topo (2003) bemerken, als ein weiterer Indikator für die Professionalisierung eines wissenschaftlichen Feldes herangezogen werden. Dass das zumindest für die Soziologie der Fall ist, zeigt eine Analyse der Ethical Codes von BSA, ASA und ISA.

## 4. User Driven Research am Beispiel FRR

Dass sich Entwicklungsarbeit an den Kunden orientiert, ist ja an sich nicht neu. Traditionellerweise wurden und werden Marktforscher mit der Aufgabe betraut Bedürfnisse und Bedenken von Konsumenten zu erheben. Die Ergebnisse dieser Forschungen werden daraufhin in Richtlinien transponiert, die den Entwicklern als Grundlage und Raster dienen. Ist die Entwicklungsphase abgeschlossen, werden (potentielle) NutzerInnen ein zweites Mal zu Rate gezogen, um das Produkt bzw. das Resultat dieser Entwicklungsphase zu evaluieren.

Es zeigte sich allerdings im Laufe der Zeit, dass diese Methode der zweiphasigen Involvierung nicht imstande ist den Erfolg eines Produktes zu garantieren. Der Grund dafür liegt, so wurde vermutet, in der nur punktuell erfolgenden Einbindung potentieller NutzerInnen in den Prozess der Produktentwicklung. Bedürfnisse und Wünsche von NutzerInnen wurden zwar vor Beginn der Entwicklung gesammelt, jedoch wurden sie nicht aktiv in den Entwicklungsprozess eingebunden, sodass ihre Möglichkeiten, konstruktiv auf das Produkt Einfluss zu nehmen, sehr begrenzt blieben. Vor allem aber im Bereich von AT-Geräten können NutzerInnen schon allein aufgrund ihrer persönlichen Erfahrung mit einer Einschränkung oder Behinderung Wichtiges zu einem Entwicklungsprozess beitragen. Das Wissen, das NutzerInnen haben, ist eine Voraussetzung für die Entwicklung eines „nutzenswerten“ Produkts<sup>14</sup>. Viele Vorteile von User Involvement kommen allerdings erst dann zum Tragen, wenn statt punktuell Konfrontieren eine kontinuierliche Zusammenarbeit gewährleistet ist.

---

<sup>14</sup> Zum Konzept der *useworthiness* vgl. Efring (1999) und Jönsson, Malmberg, Svensk et.al. (2004). Im Vergleich zum Konzept der *usability* (Nielsen 1993), das sich primär auf die Funktionalität eines Produktes konzentriert, legt das Konzept der *useworthiness* den Fokus „on the importance of a product in the user's life situation.“ (Efring 1999, S.23, Hervorhebungen von mir)

Dass das den Entwicklungsprozess verkompliziert, verlängert und verteuert, liegt auf der Hand. Baldursdottir et.al. (2001) schlossen 2000 eine Studie ab, in der sie einerseits Erfolgsgeschichten von AT Geräten nordischer Firmen sammeln und auf Muster untersuchen wollten, andererseits aber auch erfragen wollten, welchen Problemen sich Firmen bei der Umsetzung von User Involvement gegenüber sahen. Sie stellten fest, dass User Involvement eher willkürlich und unsystematisch eingesetzt werde. Daraus kann, so die Autorinnen weiter, jedoch nicht gefolgert werden, dass seitens der Firmen kein Interesse bestünde. Im Gegenteil: „Nordic companies are interested in user involvement and they do have the knowledge of the opportunities it can bring to the development of assistive technology, but in practice companies find user involvement complicated.“ (Baldursdottir et.al. 2001, S.96) Vor allem sei eine kontinuierliche Miteinbeziehung von NutzerInnen schlichtweg zu teuer. Ein gangbarer Weg ist hier eine Kombination von kontinuierlicher und punktueller Zusammenarbeit; doch dazu unten mehr.

Vor diesem Hintergrund galt es also, in einem ersten Schritt Richtlinien für User Involvement zu formulieren, die den Zielen von FRR adäquat werden, und in Übereinstimmung mit diesen eine methodische Struktur für die Forschungsarbeit zu entwickeln. Das Grundprinzip von User Involvement im FRR-Projekt lautete: “The development of the FRR should be based on values of need instead of market” ([1], S.1)

Die Forschungs- und Entwicklungsarbeit im FRR-Projekt soll also von Bedürfnissen der NutzerInnen geleitet werden und nicht von Marktinteressen. Die erste Frage, die in diesem Zusammenhang zu klären war, ist die nach der Zielgruppe, bzw. den Zielgruppen: Wer sind NutzerInnen? Wem kann, wem soll die im FRR-Projekt entwickelte Toilette nützen?

## Drei Kategorien potentieller Konsumenten

Um die Frage nach der Zielgruppe zu klären, führten die FRR-Partner folgende grobe Gliederung potentieller Nutzer oder Konsumenten ein.

1. Primär-Nutzer: In diese Kategorie fallen Ältere Menschen und Menschen mit (körperlicher) Behinderung.
2. Sekundär-Nutzer: Dieser Begriff bezieht sich auf Personen, die Primär-Nutzern assistieren. Dazu gehören vor allem pflegende Angehörige, aber auch professionelle Dienstleister wie KrankenpflegerInnen, Betreuungspersonal, Ärzte, TherapeutInnen, aber auch RaumpflegerInnen.
3. Tertiär-Nutzer: Darüber hinaus zählen auch Entscheidungs- und Finanzierungsträger wie Behörden, Versicherungen, Krankenhausbetreiber, Ausrüster etc. zu Nutzern von AT.

Um oben erwähntes Prinzip einzuhalten, wurde User Involvement auf die ersten zwei Gruppen beschränkt. Ausschließlich die Bedürfnisse von primären und sekundären Nutzern sollten den Entwicklungsprozess lenken. Da angenommen werden kann, dass die Interessen der tertiären User (von Bedürfnissen kann man in diesem Kontext wohl kaum reden) vornehmlich ökonomischer Art sein werden, wurde in Berufung auf das oben angeführte Prinzip die Kategorie der tertiären User aus dem Entwicklungsprozess ausgeschlossen. Wie sollten auch Interessen tertiärer User, beispielsweise von Versicherungen, zu einer Produktentwicklung beitragen können, die sich zum Ziel gesetzt hat, für die Menschen Vorteile zu bringen, die das Gerät tatsächlich verwenden?

Das bedeutet klarerweise nicht, dass sich das FRR-Konsortium nicht der Bedeutung tertiärer Nutzer bewusst ist. Klarerweise darf dabei nicht vergessen werden, dass

auch primäre Nutzer sich das Produkt leisten können müssen. Insofern wurde schon frühzeitig entschieden, dass das Endprodukt modularen Charakter haben soll, dass es also ein Grundsystem zu einem erschwinglichen Preis gibt, das je nach Bedarf aufgerüstet werden kann.

## **Drei Schritte von User Driven Research**

User Involvement im Bereich technischer Forschungs- und Entwicklungsprojekte (User Driven Research) kann im Allgemeinen in drei Phasen gegliedert werden. Es sind dies:

- Phase 1: Strukturierung der Zusammenarbeit
- Phase 2: Planung und Durchführung gemeinsamer Aktivitäten
- Phase 3: Bewertung der Projektergebnisse

Zentral ist dabei klarerweise, dass Usern in allen drei Phasen die Mitgestaltung ermöglicht wird.

### ***Erste Phase: Strukturierung der Zusammenarbeit***

In der ersten Phase wird die Zusammenarbeit über die gesamte Projektlaufzeit geplant. Es wird klargestellt, wie viele Ressourcen von Seiten der NutzerrepräsentantInnen und von Seiten der ForscherInnen für die Zusammenarbeit zur Verfügung stehen. Das ist von zentraler Bedeutung, da die Mitarbeit der NutzerInnen auf freiwilliger Basis und, leider, auch ohne Entlohnung der NutzerInnen erfolgt. Die Forderung des FORTUNE-Konsortiums, das 2000 Richtlinien für User Involvement veröffentlichte, User sollten auf der selben Stufe entlohnt werden wie ForscherInnen (Bühler 2001, S.106), ist zwar inhaltlich durchaus nachvollziehbar, läuft aber vollständig an der Realität vorbei – mir zumindest ist

kein Entwicklungsprojekt bekannt, das diese Richtlinie hätte erfüllen können. Die finanziellen Aufwendungen für User aus den Budgettöpfen des FRR-Projekts mussten sich aus finanziellen Gründen auf Fahrtkostenersatz, Kaffee, Kuchen, Saft und Brötchen beschränken – die BegutachterInnen der Europäischen Kommission hätten bei der Bewertung des Antrags auch keine Veranschlagung derartiger Gelder bewilligt.

User Driven Research im Bereich der Technikentwicklung geschieht innerhalb gewisser Rahmenbedingungen. Die *Sicherheit* aller Teilnehmer hat oberste Priorität; das trifft, und das leuchtet ein, besonders dann zu, wenn die beforschte Situation ohnehin schon eine reale Gefahrensituation – ältere Menschen und Menschen mit Behinderung beim Benutzen von Toiletten – darstellt. Dazu gehörten in unserem Falle die Stabilität des Geräts und die elektronische Sicherheit, die wir von autorisierten Experten bescheinigen ließen

Zusätzlich soll aus Sicht von Nutzerorganisationen wie beispielsweise EURAG oder EDF User Driven Research optimalerweise unter klaren Bedingungen bezüglich rechtlicher *Haftung* im Schadensfall und sonstiger Rechtsansprüche geschehen. Das ist, ähnlich wie die Vorschläge des FORTUNE-Konsortiums bezüglich der Entlohnung, im Prinzip nachvollziehbar, bleibt aber momentan noch reines Wunschdenken. Die Rechtslage ist undurchsichtig, und befristete Versicherungen für derartige Forschungssituationen werden (in Österreich) kaum und wenn doch, dann teuer, angeboten. Darüber hinaus kann es notwendig sein, dass teilnehmende User eine Geheimhaltungsvereinbarung unterschreiben; diese Vereinbarung muss ebenfalls von juristischem Fachpersonal geprüft werden muss.

Über die juristische Ebene hinaus gilt es natürlich auch, die Zusammenarbeit in ethischer und moralischer Hinsicht unbedenklich zu gestalten. Formale Akte, wie die Aufklärung bezüglich Sinn und Zweck der Datenerhebung, darüber, wie weit Anonymität gewährleistet werden kann etc. – kurz: alle Maßnahmen, die üblicherweise unter dem Namen *informed consent procedure* (z.B. Fishman 2000)

zusammengefasst werden, müssen ebenso wie juristische Belange bei der Strukturierung der Zusammenarbeit berücksichtigt werden.

Das Bestreben, ethisch und moralisch fundiert zu arbeiten, kann sich freilich nicht auf das Einhalten vorgegebener Schritte wie das Unterzeichnen der Einverständniserklärung beschränken (Eyde 2000). Es geht darüber hinaus auch darum, eine *Atmosphäre* zu schaffen, die die Kooperation anregt und fördert – ein Anliegen, das durch die notwendigen formalen Prozeduren erschwert werden kann (Oliver 2003, S.30f).

Des Weiteren sollte User Involvement möglichst *umfassend* geschehen. Bei möglichst vielen Entwicklungsentscheidungen soll es, geht es nach den Vorstellungen namhafter Interessenvertretungen, den NutzerInnen ermöglicht werden, ihre Meinung zu äußern und gehört zu werden. Zugleich soll die Zusammenarbeit jedoch so gut organisiert sein, dass sie für die User *effizient* im Zeitmanagement ist, um jede zusätzliche Beanspruchung zu vermeiden.

Schließlich soll die Zusammenarbeit auch noch *effektiv* sein in der Hinsicht, dass sie aussagekräftige, kohärente Daten liefert, nicht zuletzt deswegen, weil auch so vermieden werden kann, dass User über Gebühr beansprucht werden.

Unter diesen und ähnlichen Rahmenbedingungen erfolgt User Driven Research, und es ist erstaunlich, wie wenig diese Rahmenbedingungen in der sozialwissenschaftlichen Literatur Niederschlag finden. Polemisierend könnte man meinen, dass eine Wissenschaft, die sich rühmt, Wirklichkeitswissenschaft zu sein, in ihren publizierten Ergebnissen die Bedeutung außerwissenschaftlicher Kriterien für den Fortgang sozialwissenschaftlicher Faktoren lieber unter den Tisch fallen lässt. Eher wird es aber so sein, dass bislang User Driven Research und Soziologie nur selten und dann unsystematisch in Verbindung gebracht wurden. Das ist, sowohl in gesellschaftlicher als auch in fachlicher Perspektive, vermutlich ein Manko der Soziologie.

Angesichts dieser Rahmenbedingungen hat sich das FRR-Konsortium entschieden, die Struktur der Zusammenarbeit auf zwei Säulen zu gründen. Die erste Säule bilden sogenannte Expert User, die kontinuierlich in das Projekt involviert werden, den Fortschritt verfolgen, kommentieren und gegebenenfalls kritisieren. Sie haben allesamt beruflich mit älteren Menschen oder Menschen mit körperlicher Behinderung zu tun, oder haben Erfahrungen im Bereich von Repräsentation und Interessenvertretung. Die zweite Säule bildet eine punktuelle Form der Zusammenarbeit, womit gemeint ist, dass Menschen aus der Zielgruppe des Produkts, sogenannte End User, an gewissen Punkten im Projektverlauf, an denen wichtige Entwicklungsentscheidungen getroffen werden müssen, um ihre Meinung gefragt werden, beispielsweise im Rahmen von Tests oder Interviews. Dieser Vorgangswise entspricht ein zyklischer Entwicklungsprozess.

Kontinuierliche Zusammenarbeit (Expert User)	Punktuelle Zusammenarbeit (End User)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expert User begleiten das Projekt kontinuierlich und stehen jederzeit mit Rat und Tat zur Seite.</li> <li>▪ Sie nehmen an wichtigen Gestaltungsprozessen teil, wie zum Beispiel der Organisation etwaiger Testrunden, und stehen beispielsweise auch für Pilot-Tests zur Verfügung.</li> <li>▪ Diese Form der Zusammenarbeit ist für die Expert User sehr zeitintensiv. Sie verlangt viel Flexibilität, Aufopferungsbereitschaft und Engagement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ End User werden an bestimmten strategischen Punkten in den Entwicklungsprozess involviert,.</li> <li>▪ Nichtsdestotrotz ist es ratsam, die End User durch Maßnahmen wie Newsletter oder Ähnlichem über den Entwicklungsprozess auf dem Laufenden zu halten. Denn:</li> <li>▪ Eine kontinuierliche Teilnahme ist wünschenswert, da so auch die zeitliche Dimension des Entwicklungsprozesses (im Sinne einer Verbesserung) erhoben werden kann.</li> </ul>

*Tabelle 3: Vergleich Expert User – End User*

Die Expert User fungieren darüber hinaus als Mittler zwischen den Projektmitarbeitern und den End Usern. Es ist durchaus nicht unüblich, dass über das Projekt hinaus und schon vor Projektbeginn zwischen Expert User und End User eine professionelle Beziehung besteht, dass also beispielsweise sowohl die Leiterin als auch KundInnen einer Einrichtung auf die eine oder andere Art (kontinuierlich oder punktuell) zum Gelingen des Projekts beitragen. Diese zwei Säulen ermöglichen so eine von NutzerInnen gesteuerte Entwicklungsarbeit, wobei die Involvierung wissenschaftlich strukturiert ist und die so gewonnenen Daten einen hohen Grad an Systematik und Komplexität aufweisen.

### *Zweiter Schritt: Planung der gemeinsamen Aktivitäten*

Auf diese zwei Säulen gestützt kann man dazu übergehen zu entscheiden, welche Aktivitäten oder welche Methoden der Zusammenarbeit sinnvoll erscheinen und die benötigten Antworten zu liefern imstande sind. Beispiele für Aktivitäten, die man im Zuge der Projektlaufzeit durchzuführen gedenkt, sind Tests, Expertenrunden, Focus groups etc<sup>15</sup>.

Im Rahmen des FRR-Projekts entschlossen wir uns unter anderem, Tests zu organisieren, bei denen uns primäre und sekundäre User ihre Meinung bezüglich Funktionalität und anderer Aspekte der Toilette mitteilen sollten. Da diese Methode der Datengewinnung eine zentrale Rolle für FRR gespielt hat, möchte ich sie hier genauer vorstellen.

In Vorbereitung der Tests gestalteten wir gemeinsam mit den Expert Usern eine Informations-Mappe, die verschiedenste Informationen über das Projekt, den zu

---

<sup>15</sup> Eine innerhalb technischer Disziplinen sehr bekannte Aufstellung von Methoden, die bereits in User Involvement Prozessen angewendet wurden, bietet das von Martin Helander herausgegebene Handbook of Human-Computer Interaction (Helander 1991).

testenden Prototypen und den Ablauf des Tests enthielt. Diese Informations-Mappe war Teil der im FRR-Projekt umgesetzten *informed consent procedure*. Diese prozessuale Konzeption von Einverständniserklärung versteht das Unterschreiben eines Formulars als den letzten Schritt eines intensiven Informationsprozesses, der bereits ein paar Wochen vor dem Test begonnen hat.

“A point to consider is that informed consent is best seen as a process. This means that the process starts before any forms are signed and it continues (from when the potential participant reads the first bits of information about the research) until the subject’s completion of his/her involvement in the study or research... Applying this to the FRR testing context - in which at least some of the participants are expected to continue collaborating with the project for a longer period of time - the participants would need to be asked to renew their consent before they participate in the next phase in the project.” ([3], S.2)

Diese Vorgehensweise soll sicherstellen, dass die Unterschrift bei möglichst umfassendem Wissen darüber erfolgt, was den Einzelnen in der Testsituation erwartet.<sup>16</sup> Nur dann, so argumentieren Forschungsethiker, kann sichergestellt sein, dass Zustimmung über das bloße Leisten einer Unterschrift hinausgeht. Im FRR-Projekt erhielt der oder die TeilnehmerIn die Informationsmappe spätestens zwei Wochen vor dem tatsächlichen Testtermin.

Der Testablauf selbst wurde wie folgt strukturiert. In Raum 1 wurde die teilnehmende Person willkommen geheißen. Auf diese Begrüßung folgten eine kurze allgemeine Präsentation des Projekts und des Prototypen mittels Video. Daraufhin

---

<sup>16</sup> Das Office of Research Services der Queen’s University in Kingston, Canada, bietet eine ausgezeichnete und klare Beschreibung von Aufbau und Zweck einer *informed consent procedure* an: vgl. <http://www.queensu.ca/vpr/policies/instructions.htm>, 30.11.2004. Die Einhaltung der dort dokumentierten Schritte ist eine Voraussetzung für die erfolgreiche Bewilligung von an dieser Universität durchgeführten Forschungsprojekten.

wurde der oder die TestteilnehmerIn gebeten, eine Geheimhaltungserklärung zu unterschreiben. Erst dann ging man gemeinsam in den Raum, in dem der Prototyp stand. (Ein Grund dafür liegt in der sonstigen Nichtigkeit der Geheimhaltungserklärung.) In diesem Raum erfolgte eine Vorführung der Funktionen des Prototyps. Dann gab es für den oder die TestteilnehmerIn noch kurze Instruktionen, beispielsweise dass sie die Kleider nicht abzulegen bräuchten, oder dass Stabilität und elektronische Sicherheit des Prototypen von Fachleuten bestätigt wurden. Dann wurden sie gebeten, die Einverständniserklärung zu unterschreiben. Darüber hinaus wurden sie gefragt, ob die mit dem Einsatz von Audio- und Videorecorder einverstanden seien. Dann erst folgte der eigentliche Test der technischen Funktionen. Dieser war klarerweise je nach Entwicklungsstand anders strukturiert.

Im Anschluss daran ging man wieder in den ersten Raum zurück und ließ die Erlebnisse des Tests in einem Leitfadeninterview nochmals Revue passieren. Pausen waren während des ganzen Ablaufs möglich, und Getränke und Gläser waren in beiden Räumen vorhanden. Das war wichtig: da Tests sowohl einmal im Juni als auch einmal im September stattfanden, war die Hitze ein großes Problem für die älteren Menschen. Die Gesamtdauer des Ablaufs belief sich in etwa auf 2 Stunden. Mittlerweile wurden im Rahmen von FRR vier Testrunden erfolgreich abgeschlossen, wobei die Prozedur im Kern unverändert blieb.

User Involvement orientierte sich im FRR-Projekt an zwei methodologischen Prinzipien, die ich hier nur erwähnen will. Das eine Prinzip ist das der *Datentriangulation* (N. Denzin): Die Forschungsarbeit lieferte unterschiedlichste Datenformate und -arten: Sensordaten, Interviewdaten (Audioaufnahmen während des Tests und während des Leitfadeninterviews danach), Beobachtungsdaten aus der Testsituation (Notizen und Videoaufzeichnung), Daten von einem Fragebogen, Fallstudien etc. Die Zusammenschau all dieser Daten produziert ein überaus

komplexes Datengebilde, das nach konsequenter Aufarbeitung grundlegendes und richtungsweisendes Wissen zu vermitteln imstande ist.

Als zweites Prinzip möchte ich noch *Theoretical Sampling* im Sinne von Glaser & Strauss (1998, v.a. S.53ff) anführen. Hier geht es um überlegtes und theoriegeleitetes Auswählen der Testteilnehmer aufgrund deren persönlicher Situation, deren Erfahrung mit einer Form von körperlicher Einschränkung und aufgrund des daraus resultierenden Wissens. Diese Methode der Teilnehmerauswahl ist auch einsetzbar, ohne dass sich daran Bestrebungen der Theoriegenerierung anschließen müssen.

### ***Dritter Schritt: Bewertung der Projektergebnisse***

In einem letzten Schritt sollen üblicherweise die Ergebnisse des Entwicklungsprozesses von den Usern evaluiert werden. Es wird bewertet, ob die Ziele, die man sich am Anfang des Projektes gesetzt hat, auch erreicht werden konnten. Da Projekte der AT-Entwicklung fast ausschließlich eine Steigerung der Lebensqualität abzielen, ist die Miteinbeziehung von Usern in unserem Bereich natürlich von herausragender Wichtigkeit. Im Rahmen von FRR werden ausgesuchte Module, die bislang in Räumlichkeiten der Technischen Universität Wien bzw. anderer universitärer Projektpartner getestet wurden, nun in einem Tageszentrum für Multiple-Sklerose Patienten installiert. In diesem Setting, das näher am Alltag der User ist als das Labor auf der Technischen Universität, soll erforscht werden, ob sich innerhalb des Projekts entwickelte technische Lösungen auch im alltäglichen Gebrauch bewähren. Die Vorbereitungen dafür laufen seit Mai 2004. Diese Testphase wird 7-8 Wochen dauern.

## 5. Die Berücksichtigung sozialer Aspekte in der AT-Forschung

### Einleitung

Wie ich bereits erwähnt habe (s. Kapitel 3), wurde die Bedeutung gesellschaftlicher und sozialpsychologischer Faktoren für den Bereich der Assistive Technologies vor mehr als zehn Jahren herausgearbeitet. In den frühen 1990ern erlebte die AT-Forschung einen dramatischen Aufschwung. Viele theoretische Konzepte aus dieser Zeit fassten *Person*, *Technik* und soziale *Umwelt* als ein dynamisches System auf (vgl. Weiss-Lambrou 2002). Als einflussreichste theoretische Konzept hat sich die Matching Persons & Technology (MPT) Theorie bzw. das MPT-Modell herauskristallisiert, das aus einer qualitativen Forschungsarbeit nach den Konzepten der Grounded Theory hervorging (Scherer 1993). Gemeinsam mit der bereits erwähnten empirischen *abandonment*-Studie von Phillips und Zhao (1993) bildet das MPT-Modell den Ausgangspunkt für die Etablierung einer AT-Forschung, die ein System dynamischer Interdependenzen zwischen Person, Technik und sozialer Umwelt in den Mittelpunkt ihrer Bestrebungen stellt.

Die Forschungspraxis sieht jedoch anders aus. Die Bedeutung sozialer Faktoren scheint zwar akzeptiert und überall wird davon gesprochen, wie wichtig soziale Akzeptanz (und in diesem Sinne auch *Design for All*) seien; die tatsächliche Umsetzung und Integration sozialwissenschaftlichen Wissens ist jedoch alles andere als zufriedenstellend. Ich will hier keine bestehenden Stereotypen bedienen. Nichtsdestoweniger scheinen in diesem Bereich beschäftigte Entwickler teilweise einem Gesellschaftsbild zu folgen, das sich von den in den Sozialwissenschaften etablierten Vorstellungen (wie Dynamik, Interdependenzgeflecht, Multidimensionalität, Kausalitätsproblematik) grundlegend unterscheidet. Zuweilen

scheint in ihren Aussagen ein statisches Gesellschaftsverständnis durch, in dem Menschen mehr oder minder zwangsläufig passiv ihrem Schicksal gegenüberstehen und es erdulden – demgemäss verstehen sich Entwickler selbst oft als diejenigen, die diesen Erduldenden dadurch helfen würden, dass sie sie mit kluger und verwendbarer Technik versorgen. Einige Male wurde ich im Rahmen des FRR-Projekts mit der Ansicht konfrontiert, Soziologie könne Menschen nicht helfen. Und das ist, ganz abgesehen von einer etwas merkwürdigen Vorstellung von Soziologie, vor allem Hinweis auf ein unzureichendes Verständnis von Gesellschaft.

## **Instrumente zur Bewertung des Einflusses von AT auf die Lebensumstände des Individuums**

Die Grundkomponente von Technik ist, dass sie *für* Menschen (einzelne oder viele) entwickelt wird. Technik hat immer einen Konnex zum Menschen und insofern zum Bereich des Sozialen. Diesem Umstand müssen theoretische und methodologische Überlegungen Rechnung tragen. Dennoch sind in vielen Bereichen der technischen Forschung im Allgemeinen und der AT-Forschung im Speziellen Ungereimtheiten anzutreffen, die auf eine unzureichende Integration sozialwissenschaftlichen Wissens hinweisen.

Am besten lässt sich dieser Umstand an den methodischen Instrumenten illustrieren, die in den vergangenen zehn bis fünfzehn Jahren zur Bewertung des Erfolgs von AT-Geräten entwickelt wurden. Diese Instrumente ermöglichen Aussagen darüber, wie hilfreich ein AT-Gerät für das Individuum ist, und ob sich seit des Einsatzes dieses Geräts die Lebensqualität des Individuums geändert hat. Die Ergebnisse dieser Instrumente sind auf drei Ebenen relevant: einerseits dann, wenn man als Distributor von AT-Geräten wissen will, wie effektiv ein gewisses AT-Gerät für eine gewisse Kundengruppe ist. Daher haben die Kennzahlen zweitens auch Bedeutung für

etwaige Geldgeber, v.a. für Behörden. Drittens können diese Instrumente auch in der Entwicklungsforschung eingesetzt werden, v.a. um die Verbesserungen zu evaluieren, die das Gerät gegenüber bereits existierenden Produkten aufweist.

Anfangs reduzierten diese Erhebungsinstrumente den Erklärungshorizont allerdings auf das Gerät selbst: Es wurde auf seine Funktionalität geprüft. Das Phänomen *abandonment* wurde daher auch recht schnell als Fehler am Gerät erklärt. Es sei nicht funktional, unpraktisch, schwer zu bedienen bzw. zu verwenden etc.; diese und ähnliche Erklärungen standen im Vordergrund. Eine derartige Herangehensweise impliziert die Ansicht, dass die Entscheidung ein Produkt zu verwenden oder nicht ausschließlich vom Produkt selbst abhängt. Sie konzentriert sich auf die Ebene der Technik, vernachlässigt jedoch sowohl persönliche Merkmale des Menschen als auch situative Gegebenheiten der sozialen Umwelt.

Daher schlug die Entwicklung derartiger Instrumente im Kielwasser von empirischen Arbeiten wie der von Phillips & Zhao (1993) eine neue Richtung ein. Die meisten der seither entwickelten und standardisierten Instrumente postulieren als Ziel jeglicher AT soziale oder sozialpsychische Kategorien, wie Lebensqualität oder soziale Partizipation, und versuchen, die Konsequenzen des jeweiligen AT-Geräts innerhalb dieser Kategorien zu messen. Die Art und Weise, wie diese Kategorien operationalisiert und gemessen werden, bleibt dabei jedoch mehrheitlich kritikwürdig.

Eine von Gelderbloom und de Witte (2002) edierte Sonderausgabe der Zeitschrift *Technology and Disability*, einer der wichtigsten Zeitschriften in diesem Bereich weltweit, versammelt die gängigsten und hochwertigsten Instrumente der Folgenbewertung von AT (*outcome measurement*). Für unsere Belange ist es ausreichend, sich auf die Objektivität dieser Auswahl zu verlassen. Alle diese Instrumente durchliefen, wie es sich für psychologische Skalen gehört, eine Reihe statistischer Validierungstests, und erwarben sich so Prädikate wie „test-retest-stability, alternate-form equivalence, internal consistency, factorial composition and

nomological validity“ (Demers, Weiss-Lambrou & Ska 2002, S.101). Die folgenden Instrumente fanden Eingang in diese Zeitschrift, wobei die zentralen Konzepte bei allen Instrumenten bis auf die zwei letzten der Sphäre des Sozialen bzw. des Psychischen zugerechnet werden können (Gelderblom & de Witte 2002, S.93).

<b>Instrument</b>	<b>Zentrales Konzept</b>	<b>Autor(en)</b>
EuroQol	Quality of Life	Persson, Andrich, Van Beekum et al. 2002
PIRS	Quality of Life	Persson, Andrich, Van Beekum et al. 2002
Life-H	Social Participation	Noreau, Fougereyrollas & Vincent 2002
MPT	Match between Person & Technology	Scherer & Craddock 2002
QUEST	Users' Satisfaction	Demers, Weiss-Lambrou & Ska 2002
IPPAS	Individual Goals	Wessels, Persson, Lorentsen et al. 2002
PIADS	Psycho-Social Impact	Jutay & Day 2002
SCAI	Costs	Andrich 2002
OTFACT	Functional Performance	Smith 2002

*Tabelle 4: Standardisierte Instrumente der AT-Bewertung*

Ich werde nun in einem nächsten Schritt aus dieser Liste exemplarisch ein paar Instrumente (EuroQol, PIRS und QUEST) herausgreifen, um an ihnen die Kluft zwischen theoretischer Anerkennung der Bedeutung sozialer und sozialpsychologischer Perspektiven und deren methodischer Berücksichtigung zu

illustrieren. Ich habe diese drei Instrumente deswegen gewählt, weil sie meiner Einschätzung nach die weit verbreitetsten Instrumente dieser Liste sind (vermutlich deshalb, weil sie, neben OTFACT, das sich allerdings auf die Ebene der Funktionalität beschränkt, zu den ältesten Instrumenten in diesem Bereich zählen).

### ***EuroQol und PIRS:***

Im Rahmen eines von der EU unterstützten Projektes<sup>17</sup> analysierte ein von Jan Persson geleitete Projektkonsortium das bereits bestehende und am Markt erhältliche Instrument EuroQol ([www.euroqol.org](http://www.euroqol.org), 2.12.2004). EuroQol<sup>18</sup> soll, so sagen die Vertreter, den Gesundheitszustand und die Lebensqualität eines Individuums erfassen. Besagtes Konsortium fand nach eingehender Analyse drei Kritikpunkte. In erster Linie wurde bemängelt, dass EuroQol die Dimension der Partizipation vernachlässige:

„the concept of participation is not taken into account. Especially social relationships is known to be an important determinant for quality of life of people with disabilities“ (Persson, Andrich, Van Beekum et al. 2002, S.120).

Auch bemängeln die Autoren, dass nur ein sehr enger Begriff von Mobilität verwendet werde.

„The mobility dimension is restricted to locomotion. Other means of mobility that are more relevant to people with disabilities (for example mobility by wheelchair) are not taken into account.“ (Persson, Andrich, Van Beekum et al. 2002, S.120)

---

<sup>17</sup> *Efficiency of Assistive Technology and Services (EATS)*, für nähere Information vgl. Lorentsen, Persson, Andrich et al. 1999; Persson, Andrich, Van Beekum et al. 1999; <http://www.siva.it/research/eats/index.htm>, 2.12.2004.

<sup>18</sup> EuroQol ist offiziell in 60 (!) Sprachen erhältlich.

Das Konsortium entwickelte daher zwei zusätzliche Items, die diese konzeptionelle Lücke schließen sollen. Jedoch bleiben, bei aller Schärfe der vorangegangenen Analyse und trotz der genauen Identifizierung der Problempunkte, die als Lösung vorgeschlagenen Items bemerkenswert stumpf (Persson, Andrich, Van Beekum et al. 2002, S.121):

**1 Mobility**

- I have no problems in moving about.
- I have some problems in moving about.
- I am unable to move about.

**2 Social relationships**

- I have no limitations in my relationships with people.
- I have some limitations in my relationships with people.
- I have severe limitations in my relationships with people.

Wenn man hier überhaupt von Operationalisierung im Sinne von Dimensionalisierung eines Phänomens sprechen kann, dann kommt man nicht umhin festzustellen, dass sie hier auf niedrigstem Niveau, nämlich eindimensional erfolgte.

Einen weiteren Kritikpunkt des Konsortiums bildet die Feststellung, dass die eigene Wahrnehmung der persönlichen gesundheitlichen Situation des Betroffenen von EuroQol nicht berücksichtigt wird. Dabei sei doch bekannt, dass die subjektive Wahrnehmung des eigenen Gesundheitszustands den Umgang mit sich selbst beeinflusse und nur bedingt vom objektiven Zustand abhängig sei, jedoch maßgebliche Auswirkungen auf die Lebensqualität des Individuums habe. Daher wurde als weiterer Zusatz die *Problems Impact Rating Scale* (PIRS) entwickelt, bei der das Individuum auf einer Skala von 0 bis 100 bewerten soll, wie sehr sich seine Probleme störend auf sein Leben auswirken. In der Originalfassung liest sich die der

Skala beigelegte Beschreibung wie folgt (Persson, Andrich, Van Beekum et al. 2002, S.121):

In your everyday life, you will encounter problems related to your disability or handicap that affect your life. With this question we want to ask you about the influence that these problems have on your life. Could you estimate to what extent these problems affect your life?

Please answer the question "How much do your problems interfere with your life?" by drawing a line from the question to the most appropriate point on the scale. 0 represents the best imaginable state (Your problems do not interfere with your life at all) and 100 represents the worst imaginable state (Your life is totally affected by your problems). Please consider your everyday life in this period of your life (the last couple of weeks).

Die Sinnhaftigkeit einer derart allgemeinen und unspezifischen Operationalisierung bleibt zweifelhaft. Die Frage, die man sich hier stellen muss, ist, ob die Qualität der so erhobenen Daten wirklich ein besseres Verständnis der Situation des Individuums erlaubt, und ob diese für eine fundierte Beurteilung der momentanen Lebensqualität des Individuums ausreichend sensibel sind. In gewisser Hinsicht stehen wir hier vor einem Problem der Validität: Wird das gemessen, von dem vorgegeben wird, dass es gemessen wird? Es ist unbestreitbar, dass sich das Konzept der Lebensqualität feiner und mehrdimensionaler operationalisieren ließe, und es sprechen – bis auf die Dauer des Ausfüllens und dem Umstand, dass der Fragebogen auch für Menschen mit leichten kognitiven Behinderungen ausfüllbar sein muss – keine Argumente gegen den Einsatz einer besseren Operationalisierung.

So gesehen kann die vorgelegte Operationalisierung die Mängel, die das Konsortium beanstandet hat, schlicht nicht beheben. Die methodische Umsetzung theoretischer Einsichten ist hier mangelhaft, und der Bedeutung der Sphäre des Sozialen und Psychischen für den Bereich der AT wird in der Praxis nicht ausreichend Tribut gezollt. Es muss allerdings positiv herausgestrichen werden, dass zumindest

Bemühungen vorhanden sind, ursprünglich einseitigen Instrumenten weitere Dimensionen hinzuzufügen und diese so zu erweitern.

## *QUEST*

Ein interessantes Beispiel für ein Erhebungsinstrument, das eine entgegengesetzte Entwicklung erlebt hat, ist QUEST. Das zentrale Konzept von QUEST ist die Zufriedenheit der User, und QUEST ist als solches „the first and only standardized satisfaction assessment tool that was designed specifically for AT devices.“ (Weiss-Lambrou 2002, S.81) Wie immer, wenn es um eine Konzeptualisierung von Zufriedenheit geht, dokumentieren die Autorinnen Schwierigkeiten bei der begrifflichen Fassung von Zufriedenheit und orten „a vacuum in theoretical knowledge“ (Demers, Weiss-Lambrou & Ska 2002, S.101). Sie müssten sich, so die Autorinnen weiter, damit begnügen, ihr Instrument auf den momentanen Entwicklungsstand der Zufriedenheitsforschung zu bauen. Deshalb definieren sie wie folgt:

„Satisfaction is defined as a person’s critical evaluation of a device. This evaluation is believed to be influenced by one’s expectations, perceptions, attitudes and personal values.“ (Demers, Weiss-Lambrou & Ska 2002, S.101)

Als theoretischer Ausgangspunkt diene das bereits erwähnte MPT-Modell von Marcia Scherer, das *person*, *technology* und *milieu* in ein theoretisches Konzept integriert. Scherer selbst hat diese drei Dimensionen durch die Zuordnung von Fragen verdeutlicht (Scherer 2002b, S.763):

Milieu	Person	Technology
Where does the person want to go?	With what does the person need/want assistance?	Is the AT affordable for this person?
What barriers exist to getting there?	Does this person want the proposed AT?	Is the AT safe, reliable and comfortable?
What forms of assistance are available?	Does the person have realistic expectations for the AT?	Will the AT truly benefit the person using it?
What in the environment <u>needs</u> to be changed?	Will the use of the AT require changes in the persons' basic way of doing things?	Is the AT aesthetically pleasing?
What in the environment <u>can</u> be changed?	Is the AT easy to use, repair, etc.?	Will AT fill an unmet need enhance quality of life?

*Tabelle 5: Dimensionen des MPT-Modells*

Auch wenn mir die Zuordnung nicht ganz gelungen zu sein scheint<sup>19</sup>, so ist doch leicht festzustellen, dass z.B. im Vergleich zu EuroQol das MPT-Modell weiter gefasst ist und auch sozialpsychologische Aspekte berücksichtigt.

QUEST begann als Instrument, das versuchte das Phänomen der Zufriedenheit auf allen drei Ebenen (*person, technology* und *milieu*) zu erfassen. Die erste Version von QUEST wurde 1996 veröffentlicht und enthielt u.a. einen Teil, bei dem 27 items mittels einer fünfwertigen Skala von 1 (*not satisfied at all*) bis 5 (*very satisfied*) zu bewerten waren (vgl. Weiss-Lambrou 2002, S.81ff). Diese 27 Items bezogen sich auf das Gerät selbst, auf den Dienstleistungskontext, d.h. also auf die Qualität der Beratung und Betreuung durch die ausgebende Stelle, aber auch um die sozialpsychologische Faktoren. Die Fragen begannen alle etwas eintönig mit „*How satisfied are you with...*“, ergaben zusammengefasst aber doch ein umfassendes Bild.

Im Laufe seiner Weiterentwicklung jedoch hat man zugunsten statistischer Qualität von diesem hehren Ziel abgesehen und bietet nun eine Version an, die sich auf das

---

<sup>19</sup> So bleibt zum Beispiel unklar, warum die Frage bezüglich des ästhetischen Erscheinungsbilds in den Bereich des technischen Geräts gehört. Design hat in diesem Kontext v.a. soziale Bedeutung.

Gerät und zusätzliche Dienstleistungen beschränkt. Denn nach der Entwicklung der ersten Version machten sich die Autorinnen daran „to establish the psychometric properties of QUEST.“ (Weiss-Lambrou 2002, S.83) Im Zuge dieses Unterfangens, im Rahmen dessen QUEST auch ins Holländische übersetzt worden ist (Wessels, de Witte, Weiss-Lambrou et al. 1998), führte eine Faktorenanalyse zu einer Überarbeitung der Itemliste. Die Autorinnen folgerten aus den Ergebnissen dieser Faktorenanalyse, dass sich das latente Muster von Zufriedenheit mit dem AT-Gerät mit zwei Dimensionen erklären lasse. Die Anzahl der Items schrumpfte für QUEST 2.0 von 27 auf 12 – acht betreffen das Gerät, vier damit verbundenen Dienstleistungen.

„Accordingly, satisfaction is considered as a multidimensional concept with two underlying dimensions respectively related to assistive technology, Device and Service.“ (Demers, Weiss-Lambrou & Ska 2002, S.101)

„The variables should represent all the relevant sources of satisfaction and dissatisfaction: the environment, the user and the assistive technology device. In the latest version of QUEST these three dimensions have, based on factor analysis, been replaced by two dimensions: the assistive technology device and the service delivery process.“ (Wessels, de Witte, van den Heuvel 2004, S.83)

Fragen bezüglich den Reaktionen im persönlichen Umfeld, oder bezüglich der sozialen Akzeptanz des Designs wurden gestrichen – eine beträchtliche Einschränkung angesichts der anfänglichen Multidimensionalität von QUEST. Und so bleibt ein eher langweiliger, unspezifischer Fragebogen, der versucht, die Zufriedenheit eines Menschen mit seinem AT-Gerät festzustellen und dabei darauf vertraut, dass Zufriedenheit in diesem Kontext keine anderen Dimensionen hat als Zufriedenheit mit dem Gerät und mit dem Service – ein Ausgangspunkt, der statistisch nachvollziehbar ist und insofern objektiviert werden konnte.

Demers, Weiss-Lambrou & Ska (2002) führen für QUEST 2.0 beispielhaft folgende Items an:

1	2	3	4	5
not satisfied at all	not very satisfied	more or less satisfied	quite satisfied	very satisfied

<b>ASSISTIVE DEVICE</b>	
<i>How satisfied are you with,</i>	
1. the <b>dimensions</b> (size, height, length, width) of your assistive device? <i>Comments:</i>	1 2 3 4 5
2. the <b>weight</b> of your assistive device? <i>Comments:</i>	1 2 3 4 5
3. the <b>ease in adjusting</b> (fixing, fastening) the parts of your assistive device? <i>Comments:</i>	1 2 3 4 5
4. how <b>safe and secure</b> your assistive device is? <i>Comments:</i>	1 2 3 4 5

<b>SERVICES</b>	
<i>How satisfied are you with,</i>	
9. the <b>service delivery</b> program (procedures, length of time) in which you obtained your assistive device? <i>Comments:</i>	1 2 3 4 5
10. the <b>repairs and servicing</b> (maintenance) provided for your assistive device? <i>Comments:</i>	1 2 3 4 5

*Tabelle 6: Beispiele aus QUEST 2.0*

Ich habe oben von drei Bereichen gesprochen, in denen Instrumente der AT-Bewertung eingesetzt werden können und oft auch wurden. Aus der Perspektive der dritten Bereichs, der AT-Forschung, muss nun festgestellt werden, dass, trotz aller statistischen und psychometrischen Qualität, die in jahrelanger Arbeit etabliert werden konnte, die Anwendbarkeit von QUEST unter Reduzierung der Dimensionen über die Maßen gelitten hat. Auch wenn die Vorgehensweise nachvollziehbar und die Weiterentwicklung zu QUEST 2.0, gemäß der psychologischen Tradition im Umgang mit Statistik, fast zwangsläufig erfolgen musste, wurde der Einsatz von QUEST 2.0 als Forschungsinstrument uninteressant.

Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang auch, dass die Autorinnen zwar bei der Herausgabe von QUEST 2.0 den Ergebnissen der Faktorenanalysen folgten, aber scheinbar die weiter gehenden theoretischen Konsequenzen nicht ziehen wollen. Noch immer berufen sie sich auf das MPT-Modell; mit keiner Silbe berühren sie die Frage, ob ihre Ergebnisse auch theoretische Konsequenzen auf das MPT-Modell haben – was sie sollten, denn offensichtlich ergab ihre Arbeit, dass die Interdependenz von *person*, *technology* und *milieu* real nicht so wichtig sind, wie sie theoretisch genommen wird. Sie können sich aber offensichtlich nicht zur Aussage durchringen, dass ihren Ergebnissen zufolge die Zufriedenheit des Users mit einem AT-Gerät so gut wie gar nicht von Aspekten der sozialen Akzeptanz des Geräts oder der Reaktionen des persönlichen Umfelds auf das Gerät zu tun hat.

Ein Motiv für diese fehlende Konsequenz kann nur vermutet werden. QUEST 2.0 soll natürlich im Sinne seiner Autorinnen möglichst oft und in möglichst verschiedenen Kontexten eingesetzt werden – jeder weitere Einsatz vergrößert die Popularität des Instruments und insofern auch die Chancen auf profitable Vermarktung.

Man kann hier einwenden, dass Forschung auch nicht das zentrale Einsatzgebiet von QUEST 2.0 ist – und dieser Einwand ist berechtigt. Meine Kritik bezieht sich explizit auf den Einsatz im Bereich der Entwicklungsforschung. QUEST 2.0 ist dafür

ungeeignet, da es eine sehr eingeeengte Sicht der Realität liefert. Es genügt nicht mehr dem innerwissenschaftlichen theoretischen Anspruch, von dem es ausgegangen ist, und kann vielleicht gültige Aussagen über die Zufriedenheit des Kunden mit dem AT-Gerät, aber nicht über seinen sozialen und psychologischen Kontext treffen.

Ob QUEST 2.0 unter diesen Voraussetzungen den Ansprüchen der anderen zwei Einsatzebenen gerecht werden kann, liegt im Ermessen der Verantwortungsträger, und kann anhand von forschungsrelevanten Kriterien wohl kaum entschieden werden. Denn die Frage, welches Konzept man als zentral im Bereich der AT betrachtet – Zufriedenheit, Lebensqualität, soziale Partizipation etc. – und wie man dieses operationalisiert ist dort letztlich eine normative Entscheidung.

Nur um kein schiefes Bild zu vermitteln: QUEST 2.0 wird aller Voraussicht nach im FRR-Projekt zur Anwendung kommen. Dieser Einsatz geschieht allerdings in dem Bewusstsein, dass QUEST 2.0 kein Forschungsinstrument ist. Die Projektbeschreibung postulierte als messbares Ziel des Projekts, dass 70 Prozent einer repräsentativen Stichprobe sich zufrieden über das Resultat des Projektes äußern. Um dieses Ziel zu erreichen, wird QUEST 2.0 vor allem deswegen eingesetzt, da User QUEST 2.0 selbständig ausfüllen können und so zeitliche Ressourcen gespart werden können, die andernorts besser, da forschungsinhaltlich ertragreicher eingesetzt werden können.

## **Schluss**

Wie in diesem Kapitel anhand von standardisierten Erhebungsinstrumenten gezeigt werden konnte, hinkt die praktisch-methodische Einbindung genuin sozialwissenschaftlicher Konzepte der Anerkennung ihrer prinzipiellen Bedeutung weit hinterher. Es gibt keine soziologische Forschung, die sich, praktisch orientiert, im

Bereich der Entwicklung von AT betätigt. Die Frage, die sich nun aufdrängt, ist die nach dem Warum. Warum haben sich Sozialwissenschaftler (und besonders Soziologen) bislang nicht mit konstruktiver Kritik zu Wort gemeldet? Weshalb kümmern sich Soziologen nicht um die Verbreitung und sachgerechte Operationalisierung sozialwissenschaftlicher Konzepte im Bereich der Technikentwicklung? Warum beteiligen sich Soziologen nicht aktiv an derartigen Projekten, wenn doch die Bedeutung einer Vielzahl der von der Soziologie beforschten Phänomene für den Erfolg der so entwickelten Technik unbestritten ist? Kurz: Wo ist die Techniksoziologie?

## 6. Zum Stand der Techniksoziologie

### Die theoretische Diskussion

Bei der Beschäftigung mit gängiger (deutschsprachiger) Techniksoziologie kommt man nicht umhin festzustellen, dass sie sich weitgehend im Schatten von Technikphilosophie bewegt. Ähnlich einer Disziplin, die ihrer Etablierung wegen um ein theoretisches Fundament ringt, befinden sich ihre Autoren immer noch auf der Suche nach dem Sozialen an der Technik, hängen also mit einem Fuß in Debatten, wie sie bereits in den zwanziger und dreißiger Jahren des vergangenen Jahrhunderts geführt worden sind (etwa von Heidegger, Husserl oder Mumford; vgl. Degele 2002, S.9ff). Solidarisch mit ihren Kollegen von der Philosophie scheinen sich auch Soziologen widerstandslos einem der drei Pole verpflichtet zu fühlen, zwischen denen sich die Diskussion um Technik in den letzten Jahrzehnten bewegt hat. Folgende idealtypische Aufzählung dieser drei Pole ist der Versuch einer Synthese von Einteilungen, die ursprünglich von Rohbeck (1993) und Schulz-Schaeffer (2000) stammen. Durch sie soll der Stand der theoretischen Diskussion in seinen Grundzügen abgebildet werden.

#### *Der erste Pol: die Technikkritik*

Als ersten Pol würde ich die Technikkritik bezeichnen – sie hat eine lange Vergangenheit, und als exemplarische Vertreter möchte ich hier Max Horkheimer und Theodor Adorno (2000), Alvin Toffler (1970) sowie Ulrich Beck (1986) erwähnen. Auch wenn Müller & Nievergelt (1996) einen Bruch in der Tradition der Technikkritik konstatieren – gemeinsam ist diesen Autoren die Grundüberzeugung,

dass die technische Entwicklung, die eigentlich Mittel für die Zweckerreichung aller zur Verfügung zu stellen habe, einerseits unter der Kontrolle einer (ökonomischen) Machtelite auf die Unterdrückung der Massen ausgerichtet ist, während sie sich andererseits mit wachsender Geschwindigkeit verselbständige, sich aus dem Einflussbereich auch der Elite entziehe und am Ende selbst die Zwecke diktiere. Ein zentraler und unmittelbar mit Technik mitgedachter Begriff ist hier der Begriff des Risikos von technischer Rationalität bzw. ihrer Ambivalenz in Bezug auf Mensch und Gesellschaft. Ob geplante technische Massentötung wie im Dritten Reich (vgl. Mehrtens & Richter 1980), zerstörerische Wirkung von Beschleunigung auf die Psyche, oder Umweltkatastrophen – vor aus zeitgeschichtlichen Gründen variierendem Hintergrund halten die Autoren dem Leser die negativen Folgen unreflektierten technischen Fortschritts vor Augen. Durch die Eigendynamik der technischen Entwicklung sei die Baconsche Illusion von der Machbarkeit der Welt zerstört und „mithin auch der Mythos des homo faber, die Welt nach einem vorgefassten Plan konstruieren zu können“ (Rohbeck 1993, S.11).

### ***Der zweite Pol: die Enactment-Perspektive***

Gegen diese Sichtweise wendet sich die sogenannte neuere Philosophie der Technik. Ihr zentrales Argument ist, dass Technik als soziales Phänomen zwangsläufig im Einflussbereich des Menschen stünde (wobei hier weitgehend tatsächlich *der* Mensch als allgemeine Kategorie Verwendung findet). Innerhalb dieser neueren Philosophie der Technik stehen zwei grundlegende soziologische Perspektiven zur Verfügung, die ich als die weiteren zwei Pole erklären will. Die eine Perspektive, der zweite Pol der Diskussion versammelt Theoretiker, denen zufolge sachtechnische Artefakte allein noch keine soziologische Betrachtung erlauben, sondern nur der Umgang mit ihnen der Soziologie zugänglich ist. In Übereinstimmung mit klassischen soziologischen Theorien stellen sie klar, dass nur die „sozial sinnhaften Ereignisse der soziologischen Betrachtung zugänglich sind.“ (Schulz-Schaeffer 2000, S.10). Nach

Schulz-Schaeffer nenne ich diese Perspektive Enactment-Perspektive. Ihre Vertreter behaupten mit einigem Recht, dass die Form der Verwendung von Technik nicht durch die Technik selbst festgelegt werde, und dass daher ihre soziale Bedeutung erst im praktischen Umgang mit ihr entstünde. Daher müsse dieser Umgang der Gegenstand techniksoziologischer Betrachtung sein. Auch wenn ich keinen direkten Verweis gefunden habe, so entspricht doch diese Position ziemlich genau den Prinzipien des Symbolischen Interaktionismus, wie sie Herbert Blumer 1969 (1998) formulierte.

### *Der dritte Pol: die Vergegenständlichungsperspektive*

Dagegen wehren sich Vertreter des dritten Pols und sprechen von einer Exkommunikation technischer Gegenstände (Linde, zit. bei Schulz-Schaeffer 2000, S.10). Sie konzipieren eine „Soziologie der Sachen“ (Joerges 1996a, S.15) und verlangen eine Integration sozialwissenschaftlicher bzw. natur- und technikwissenschaftlicher Konzepte. Denn „Technik kann als Objektivation sozialer Strukturen und Prozesse verstanden werden“ (Ropohl 1999a, S.197), die Mechanisierung der Gesellschaft als „Externalisierung sozialer Normen an sachtechnische Strukturen“ (Joerges 1996d, S.120). In den technischen Geräten selbst ist die Weise ihrer Verwendung bereits angelegt. Die Technik wirkt demgemäß handlungsprägend, gibt den Umgang mit ihr vor, und nimmt Einfluss auf soziales Handeln. Darüber hinaus verfestige und vergegenständliche Technik soziale Normen: nichts anderes leiste beispielsweise eine Verkehrsampel. Diese Perspektive wird Vergegenständlichungsperspektive genannt, und man braucht sich nicht unbedingt auf das Latoursche Diktum „technology is society made durable“ zu beziehen, um ihr etwas abgewinnen zu können.

## *Technik als ‚Fremdkörper in der soziologischen Theoriebildung‘?*

Diese drei Pole – Technikkritik, Enactment-Perspektive, Vergegenständlichungsperspektive – liefern zwar allesamt wertvolle und grundlegende Einsichten in die Bedeutung von Technik für die Soziologie; insgesamt bietet die von ihnen bestimmte Diskussion jedoch so gut wie keine operationalisierbaren und empirisch verwendbaren Konzepte an. Der hohe Abstraktionsgrad, auf dem die Diskussion über Techniksoziologie verharret, erschwert „die Umsetzung ihrer Erträge in empirische Forschung und praktische Auswirkung“ maßgeblich (Mackensen 1982, S.502). Man scheint sich damit zu begnügen, wie in der Kafkaschen Türhüterparabel vor dem Tor sitzen zu bleiben, auf Einlass zu warten und dabei nachzudenken, warum einem dieser verwehrt wird<sup>20</sup>. Man erkennt, dass man bislang keine geeigneten Mittel gefunden hat um den Türhüter zu überlisten, beschäftigt sich aber damit, ihn aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten.

Kaum ein Beitrag zur Techniksoziologie vergisst zu bemängeln, dass zwischen Soziologie und Technik noch eine immer theoretische oder konzeptionelle Kluft besteht. „Technik, so liest man, sei ‚ein Fremdkörper in der soziologischen Theoriebildung‘ (Weingart). Sie sei ‚one of the unexplored dark spots in social sciences (Bell). Von einer Soziologie der Technik könne ‚im Grunde noch nicht ernsthaft die Rede sein‘ (Halfmann). Man müsse vielmehr von einer ‚Technikvergessenheit der Soziologie sprechen‘ (Rammert).“ (Schulz-Schaeffer 2000, S.9)

Ein soziologischer Erkenntnisgewinn ist allerdings ohne theoretische Konzepte nicht möglich; insofern lässt sich eine Teilnahme an der technikphilosophischen Diskussion wohl kaum vermeiden: „man kommt an der Philosophie nicht vorbei“ (Joerges 1996b, S.271). Doch Techniksoziologie darf hier nicht stehen bleiben: sie

---

<sup>20</sup> „Vor dem Gesetz“, in: Franz Kafka (1989), *Sämtliche Erzählungen*. Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt a. M. Siehe Anhang.

muss begriffliche Instrumente, Konzepte, Hypothesen entwickeln, die empirisch anwendbar sind. Sie muss aufhören, den Türhüter überreden zu wollen, und sich Pläne ausdenken ihn zu überlisten. Denn sie hat das Recht auf Zutritt.

## **Empirische Technikforschung**

Dass die Techniksoziologie in der Entwicklung empirisch überprüfbarer Konzepte noch Handlungsbedarf hat, bedeutet allerdings nicht, dass sich nicht bereits empirische Forschungsstränge entwickelt hätten. Es gibt empirische Forschung im Bereich der Techniksoziologie, und es gibt auch, neben eher lächerlichen Forschungsergebnissen wie „Nur noch 30% halten die Technik für einen Segen“ (Lompe 1987a, S.11), zwei recht weit etablierte Forschungsbereiche, die durchaus in der Lage sind, sinnvolle Ergebnisse zu liefern. Ich werde diese zwei Forschungsstränge in Folge kurz beschreiben, um im Anschluss daran meine Behauptung zu erklären, dass diese Forschungsstränge noch längst nicht das leisten, was die Soziologie zu leisten imstande ist.

### ***Technikfolgenabschätzung***

Die Bemühungen, empirische Techniksoziologie zu betreiben, mündeten einerseits in einer sozialwissenschaftlich geleiteten Technikfolgenabschätzung. Unter Technikfolgenabschätzung (aus der englischen Bezeichnung *technology assessment* ist im deutschen Sprachraum die Abkürzung TA geblieben<sup>21</sup>) ist ein politisches Konzept zu verstehen, das einen Prüfungsschritt zwischen Entwicklung einer Technik und deren Einführung setzt. Studien zur sogenannten Sozialverträglichkeit oder

---

<sup>21</sup> Zu einer kurzen Begriffsgeschichte vgl. Ropohl 1996, S.162ff.

Akzeptanz von Technik wurden mit sozialwissenschaftlicher Beteiligung betrieben. Die Grundperspektive dieser Forschung bzw. ihr Ausgangspunkt ist immer der, man wisse zu wenig von den inhärenten Risiken der Technik oder könne zumindest unintendierte Nebenfolgen nicht ausschließen. Auch wenn sich Vertreter beeilen zu versichern, Technikfolgenabschätzung solle „nicht nur negative, sondern auch positive Aspekte der technischen Entwicklung reflektieren“ (Lompe 1987a, S.15), so war zumindest der historische Ausgangspunkt der Versuch, der irrationalen Ubiquität des Risikos im Sinne Becks mit rationalen Methoden zu entgegenen. Unter dem Eindruck von Katastrophen, die die Zusammenhänge zwischen Natur, Technik und Gesellschaft drastisch vor Augen führten, entwickelte sich die Technikfolgenabschätzung rasant zu recht ansehnlicher Größe. Carl Böhret und Peter Franz veröffentlichten 1982 das meines Wissens erste deutschsprachige Buch zur Technikfolgenabschätzung (Böhret & Carl 1982), ein großes Lehrbuch erschien 1988 bei Oldenbourg und liegt heute in der dritten Auflage vor (Westphalen 1997). Es folgten Versuche, diese ersten Ansätze einer Technikfolgenforschung zu revidieren und zu erweitern (z.B. Tschiedel 1989), was sich beispielsweise in einigen Umbenennungen widerspiegelt: *Technikfolgenforschung* ersetzt das ungenaue Abschätzen (Bechmann 1996), *Technikbewertung* versucht von der starren Fokussierung der Folgen abzulenken, umfassende ethische Konzepte werden von Seiten der neueren Technikphilosophie entwickelt und kritisiert (Ropohl 1996, Albrecht 1996) – andere Kleider, aber eigentlich dasselbe Kind (und oft auch dieselben Modelle).

Recht schnell formierte sich auch Kritik gegen die Technikfolgenabschätzung: waren anfangs noch Befürchtungen vorherrschend, Technikfolgenabschätzung richte sich als Mittel der Technikverhinderung gegen den technischen Fortschritt und somit gegen gesellschaftlichen Wohlstand (vgl. Westphalen 1997, S.8), so wurden auch bald Stimmen laut, die sich kritisch mit der Vorgangsweise der Technikfolgenabschätzung auseinander setzten. Es wurde bemängelt, dass sie die Komplexität der Realität in ihrer Prognose nur unzureichend abzubilden verstünde; dass sie meist zwangsläufig

nach der Entwicklung der Technologie, und daher zu spät einsetze; und dass sie allgemein nur selten zu praxisrelevanten Aussagen gelange (vgl. Degele 2002, S.10). Darüber hinaus wurde das Expertentum, das unter dem Deckmantel dieser neuen Disziplin angeblich wissenschaftliche Gutachten verfasste und dafür fürstliche Entlohnungen erwarten durfte, zu einem Problem, das sowohl außerhalb (Joerges 1996c) als auch innerhalb der Disziplin der Technikfolgenabschätzung als „Experten- oder Gutachtendilemma“ (Mohr 1998, S.5f) erkannt wurde.

### *Technikgeneseforschung*

Diese und weitere Schwierigkeiten setzten laut Degele (2002) ein Umdenken innerhalb der Soziologie in Gang, und es entwickelte sich die Technikgeneseforschung oder Leitbildforschung. „So spüren vor allem in Deutschland seit den späten achtziger Jahren sozialwissenschaftliche TechnikforscherInnen Leitbildern nach, die den spezifischen Architekturen von Reaktoren, Schreibmaschinen, Automobilen, Textverarbeitungssystemen, Raketen oder Turbinen zugrunde liegen.“ (Degele 2002, S.10) Technikgeneseforschung rekonstruiert also den Entstehungs- und Durchsetzungszusammenhang von Technik. Sie fragt, wie sich Ideen in Dingen manifestieren und welche (metaphysischen, religiösen oder sozialpolitischen) Vorstellungen den Prozess der Entwicklung beeinflussen. Ähnlich wie Karin Knorr Cetina (2002) es für die Konstruktion wissenschaftlicher Erkenntnis getan hat, analysiert die Technikgeneseforschung Leitbilder (z.B. Metaphern) und organisationssoziologische Hintergründe. Damit nimmt sie, ebenso wie die Technikfolgenabschätzung, einen beobachtenden Standpunkt außerhalb der Technikentwicklung ein. Sie rekonstruiert eine Entwicklung, an der sie sich selbst nicht beteiligt hat, hofft aber dadurch konzeptuelles Material abzuliefern für eine reflektierte soziologische Kritik der Technikentwicklung. Allerdings: „Mehr als aufklärerische Funktionen wird die

Technikgeneseforschung im Kontext einer sozialwissenschaftlichen Technikforschung dabei freilich kaum wahrnehmen können.“ (Degele 2002, S.56)

## **Die Distanz zwischen Forschendem und Beforschtem**

Angesichts dieser zwei Forschungsstränge ist zu bemerken, dass mehr Fragen offen bleiben als gelöst werden. Wissen über die Folgen von Technik und über die prägenden Vorstellungen von Technikentwicklern beantwortet uns nur wenige der denkbaren Fragen. Vor allem der alltägliche Umgang mit Technik (im Sinne von Joerges 1988 und Beck 1997) und die soziale Bedeutung von Alltagstechnik bleiben weitgehend im Unklaren. Die konzeptionelle Lücke, die die techniksoziologische Theoriebildung hinterlässt, findet insofern auch in der Reichweite empirischer Forschung ihren Niederschlag.

Beiden empirischen Strängen scheint auch ein ähnliches Bild von der Position der Soziologie gegenüber Technik vorzuschweben. Ganz allgemein kann gesagt werden, dass beide die soziologische Forschung außerhalb der Technik verorten – sie nehmen eine Außenperspektive ein. Beide bewahren, ob bewusst oder unbewusst, eine strikte Trennung von Forschendem und Beforschtem, auch wenn sie, wie v.a. die Technikfolgenabschätzung, nicht müde werden ihre praktische Relevanz zu betonen. Offenbar beim Versuch Objektivität zu generieren, sind sie weit davon entfernt, sich aktiv an einem Entwicklungsprozess zu beteiligen. Beide besehen sich das Feld lieber von Außen. Keine sieht sich dafür verantwortlich, dass soziologisches Wissen in den Entwicklungsprozess einfließt. Sie mögen dieses Wissen vielleicht generieren – es praktisch einzusetzen ist dann nicht mehr ihre Aufgabe.

Hat eine derartige Einstellung Folgen? Das ist schwer zu beurteilen. Aber es ist eine Überlegung wert anzunehmen, der Mangel an guten empirischen Konzepten im Bereich der Techniksoziologie entstamme eben genau diesem Unwillen, mit dem

Objekt in Interaktion zu treten. Vielleicht ist es nicht die Theorie, die den Mann vom Lande am Türhüter vorbei bringt, sondern die empirische Praxis. Möglicherweise kann die Techniksoziologie dann gute empirische Konzepte entwickeln, wenn sie sich darauf einlässt, die Trennung von Forschendem und Beforschtem, die ohnehin nur wissenschaftsoptimistische Konstruktion ist und grundlegende Interdependenzen außer Acht lässt, aufzugeben und in eine Interaktion zu treten, in der sie Einfluss nimmt auf den Prozess der Technikentwicklung. Vielleicht ist es eine Voraussetzung für eine konzeptionelle Erfassung von Technik, Technikentwicklung und technischem Fortschritt, dass sie aus der praktischen Erfahrung der Technikentwicklung mit Usern generiert werden. Vielleicht ist es *gerade* im Bereich der Techniksoziologie notwendig, diesen methodologischen Schritt aus der Beobachterperspektive heraus in die Rolle eines mitgestaltenden Akteurs zu machen. Vielleicht verlangt gerade Technik aufgrund ihrer grundlegenden Bedeutung für menschliches Tun und ihrer daraus erwachsenden Komplexität die Entbindung der Soziologie von einem methodologischen Prinzip, das dem Wesen der Technik selbst nicht entspricht (zur grundlegenden Bedeutung der Technik für das menschliche Tun vgl. die Überlegungen zur Anthropologie der Technik von Popitz 1995).

Ich kann diese Fragen nicht beantworten. Zwar war ich in einen technischen Entwicklungsprozess mit einbezogen – mein Aufgabenfeld richtete sich jedoch auf andere Aspekte als auf die Generierung techniksoziologischer Hypothesen und Konzepte, und die Ressourcen innerhalb des FRR-Projekts reichten gerade aus die vertraglichen Pflichten zu erfüllen. Ich will auch nicht sagen, dass Forschung im Sinne des User Involvement zwangsläufig und immer soziologisch relevante Ergebnisse liefert. Trotzdem: aus abendlichen Diskussionen im Kreise von Kollegen entstanden erste Ideen für testbare Hypothesen bezüglich dem Verhältnis von Menschen (mit physischer Einschränkung) zu technischen Geräten. In der Interaktion und dem Meinungsaustausch mit den Usern ergaben sich Einsichten in den Umgang mit Technik, die möglicherweise generalisierbar *und* empirisch überprüfbar sind. Es konnten auch innersoziologisch direkte Anknüpfungspunkte

gefunden werden, beispielsweise an bestehende emotionssoziologische Themen. User Involvement kann als Ausgangspunkt für soziologische Hypothesen- und Theoriebildung fungieren, und insofern mit großer Wahrscheinlichkeit mithelfen, den Kafkaschen Türhüter zu überlisten.

## Schluss

Am Ende des vorangegangenen Kapitels habe ich die Frage gestellt, warum die Soziologie sich nicht an der praktischen Forschungs- und Entwicklungsarbeit im Bereich von AT beteiligt. Ich meine, dass das in erster Linie darin begründet ist, dass es dafür weder begrifflichen noch moralischen Rückhalt innerhalb der Techniksoziologie gibt. „Seit Hegel, spätestens seit Marx gilt für die Wirkungsweise der Soziologie als ausgemacht, dass sie nur über die Veränderung des Bewusstseins auf eine Änderung der Machtverhältnisse gerichtet sein kann. Jede andere, die Veränderung der Lebensbedingungen unmittelbar anstrebende Intention von Soziologie muss danach als Stützung der bestehenden Machtverhältnisse erscheinen.“ (Mackensen 1982, S.502) Unter diesen Voraussetzungen gilt es, die „Technikvergessenheit“ der Soziologie neu zu reflektieren, um sich dann auf die Suche nach neuen Fragestellungen zu machen.

Eine realisierte Verknüpfung von soziologischer *und* entwicklungsrelevanter Forschung möchte ich im folgenden Kapitel anhand eines Fragebogens vorstellen, der im Rahmen von FRR entwickelt wurde. Dabei verfolgt das Kapitel keineswegs das Ziel, die so gewonnenen Resultate zu berichten. Es geht wie gesagt vielmehr darum, eine Möglichkeit der Verknüpfung soziologischer und technischer Dimensionen darzustellen – insofern dienen die Resultate mehr als didaktische Hilfen, und werden darob auch nicht in alle Einzelheiten interpretiert.

## 7. Ein Mangel an guter Technik?

### Ein Gedankenexperiment

Ich möchte ein Gedankenexperiment vorschlagen. Stellen wir uns vor, Technikfolgenabschätzung und Technikgeneseforschung wären eingeladen worden zum FRR-Projekt beizutragen. Die Aufgabenstellung wäre ungefähr folgende:

Die Weltbevölkerung altert. Ist heute in Europa etwa ein Fünftel (20,3%) der Menschen 60 Jahre und älter, wird 2050 bereits mehr als ein Drittel (36,6%) der in Europa lebenden Menschen dieser Alterskohorte zuzurechnen sein. Auch die Kohorte 80+ wird von 3% im Jahr 2000 auf 10% im Jahr 2050 steigen (United Nations 2002, S.78f). Da innerfamiliäre wie professionelle Pflege den wachsenden Pflegebedarf, der mit diesem Alterungsprozess einhergeht, aus heutiger Sicht nicht bewältigen werden können, sind Wissenschaft und Forschung dazu aufgefordert, technische Neuerungen zu entwickeln, die einerseits längere Selbständigkeit der älteren Menschen fördert und/oder eine Entlastung für pflegende Angehörige oder professionelle Dienste darstellt. Im Rahmen dieser internationalen Forschungsaktivitäten sollen Sie sich an einem Projekt beteiligen und innovative Toilette mitentwickeln, die diesen Überlegungen entspricht. In dieser Entwicklung werden ausnahmslos erprobte Technologien eingesetzt. Stellen sie sicher, dass die Entwickler soziale Kategorien des Umgangs von Menschen mit Technik in ausreichendem Maße in ihre Arbeit einfließen lassen.

Mit dieser Problemstellung könnte die Technikgeneseforschung wohl eher wenig anfangen. Möglicherweise würde sie erzählen, dass das technische Prinzip der heute

üblichen Toilette seit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts besteht<sup>22</sup>, und sich seither kaum etwas geändert hat, sie mithin als technologisches Paradigma verstanden werden kann, innerhalb dessen alle Bemühungen von Ingenieuren zu verorten seien.<sup>23</sup> Vielleicht würde sie hinzufügen, dass kaum ein anderes technologisches Paradigma so lange Zeit überdauert hat. Aufgrund ihres Wissens über Leitbilder und Konstruktionstraditionen und ihrer historisch zurückblickenden Einstellung wird die Technikgeneseforschung kaum in der Lage sein, konstruktiv an der Lösung oben exemplifizierter Aufgabe mitzuwirken.

Die Technikfolgenabschätzung hingegen würde sich zuerst freuen, denn sie hat ja schließlich eine prospektive Einstellung. Das kann ihr im Vergleich zu Technikgeneseforschung ja nur von Vorteil sein, oder? Daraufhin würde sie beginnen, Kennzahlen zu explizieren und ihre gesellschaftsumfassenden Rechenmodelle mit diesen Zahlen füttern, um schließlich zu antworten, dass eine Entwicklung einer derartigen Toilette bei der Verwendung bekannter und erprobter Technologien die Wahrscheinlichkeit negativer Folgen nahe Null liege. Wenn also diese Technik richtig entwickelt werden könnte, hätte das positive Konsequenzen zumindest für Teile der betroffenen Population.

Wenn, ja wenn. Streng gesehen verfehlen beide Antworten die Ausgangsfrage. Keine von beiden ist ernsthaft in der Lage entwicklungsrelevantes Wissen bereitzustellen. Überspitzt ausgedrückt könnte man sagen, dass, während die eine in die Vergangenheit und die andere in die Zukunft blickt, sich keiner um die Gegenwart

---

<sup>22</sup> 1775 meldete der englische Uhrmacher Alexander Cummings sein „water closet“ beim Patentamt; dieser Entwurf basierte auf einer Vereinfachung der von Sir John Harrington entwickelten Klappentoilette. Die auf Berghütten in wasserarmen Regionen übliche Trockentoilette geht auf das 1860 von einem englischen Pfarrer vorgeschlagene Erdklosett zurück. (vgl. Blume 2002, S.206ff).

<sup>23</sup> Ganz im Sinne Kuhns (1976) gilt auch für technologische Paradigmata, dass sie so lange beibehalten werden, bis sich eine überzeugende Alternative – gegen möglichen organisatorischen oder politisch-ökonomischen Widerstand – durchsetzt.

kümmert. Dabei ist entwicklungsrelevante Technikforschung keineswegs ein Feld, das man einfach der Marktforschung überlassen sollte – diese geschieht, wenn sie geschieht, aus anderen Voraussetzungen, auf anderem Professionalisierungsniveau und mit weitaus eingeschränkteren Modellen als wünschenswert. Es erschien uns daher dringend notwendig, innerhalb unserer Möglichkeiten einen anderen soziologischen Zugang zu entwickeln, und auf möglichst hohem wissenschaftlichem Niveau entwicklungsrelevantes soziologisches Wissen zu generieren.

## **Der Blick auf die Gegenwart**

Um diesen Zweck zu erreichen, wollten wir die qualitativen Daten aus der direkten Interaktion mit den Usern mit einer breiteren Basis quantitativer Daten verknüpfen können. Da es bislang keinerlei derartige Erhebungen gegeben hat, entwickelten wir einen Fragebogen, der soziologische Aspekte und Faktoren der Technikbewertung gleichermaßen berücksichtigt und aufeinander bezieht.<sup>24</sup>

### *Vorbemerkungen zur Stichprobe*

Der Sinn von Stichproben ist, allgemein gesprochen, dass sie den Forscher in die Lage versetzen, Schlüsse über eine größere Population die durch die quantitativ im Vergleich zur Population kleinere Stichprobe repräsentiert wird. Üblicherweise werden für Fragebögen Zufallsstichproben gezogen. Zufall bedeutet in diesem Kontext, dass jedes Element der Population die selbe Chance hat für die Stichprobe

---

<sup>24</sup> Der Fragebogen wurde entwickelt von Marianne Egger de Campo, der ich herzlich zu Dank verpflichtet bin, und mir, Ch. D.

ausgewählt zu werden. Diese Methode der Stichprobenziehung (sampling) erfordert allerdings ein gewisses Vorwissen über die Verteilung des zu untersuchenden Phänomens. Ein derartiger Schätzer ist beispielsweise notwendig für die Berechnung der benötigten Stichprobengröße (vgl. Bortz 1999, S.103). Ohne mich in Details verlieren zu wollen: Da unsere Studie die erste quantitative Beforschung dieses Feldes war (vgl. Kapitel 2) und dieses Vorwissen daher einfach nicht vorhanden war; da darüber hinaus die Ressourcen begrenzt waren, ein Fragebogen in der ursprünglichen Ausschreibung nicht vorgesehen war, und aus diesen Gründen pragmatisch vorgegangen werden musste, entschlossen wir uns, die vorhandenen Kontakte der Projektpartner zu nutzen.

Der Fragebogen wurde in fünf europäischen Ländern verteilt: in Österreich, Deutschland, der Schweiz, weiters in Griechenland und in Italien. Darüber hinaus ist der Fragebogen auch in englischer und niederländischer Sprache erhältlich. Eine Verteilung in den zugehörigen Sprachräumen war aufgrund der begrenzten Ressourcen im Rahmen von FRR nicht möglich. Der Fragebogen wurde im Jahr 2001 im deutschsprachigen Raum über Mitgliedsorganisationen der EURAG gestreut, die Österreichische Multiple Sklerose Gesellschaft (ÖMSG) legte ihn ihrer Mitgliederzeitung bei<sup>25</sup>, in Griechenland sowie in Italien wurde er durch Projektpartner<sup>26</sup> (ebenfalls Userorganisationen) verteilt. So ergaben sich Subsamples, wodurch auch beschränkt internationale Vergleiche möglich werden.

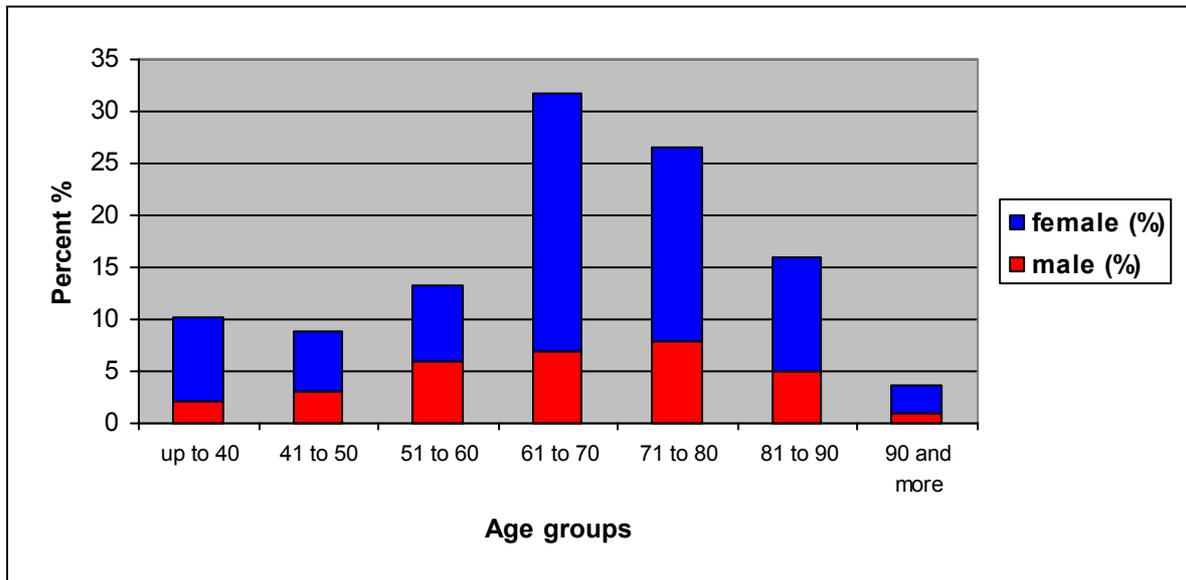
So kamen wir schließlich auf eine Stichprobe von N=323 Fällen, wobei klar gestellt werden muss, dass als Grundgesamtheit nicht die jeweilige Gesamtbevölkerung fungierte, sondern die Zielgruppe des FRR-Projekts, also ältere Menschen bzw.

---

<sup>25</sup> Dafür gebührt der Dank Robert Schlathau von der ÖMSG.

<sup>26</sup> In Griechenland durch Panayota Sourtzi (Hellenic Association of Gerontology and Geriatrics HAGG, Athen), in Italien durch Terezinha Menezello (Servizio Informazioni e Valutazioni Ausilii SIVA, Mailand).

Menschen mit physischer Einschränkung. Das lässt sich daher auch bei Betrachtung der Altersverteilung ersehen.



*Abbildung 1: Alters- und Geschlechtsverteilung*

Die Altersgruppen 61+ sind deutlich überrepräsentiert. Da in den Fragebogen auch Teile aus dem Badelt-Index über physische Einschränkungen eingebaut wurden, kann nachgewiesen werden, dass die jüngeren StudienteilnehmerInnen größtenteils Menschen mit körperlicher Einschränkung sind (ein sehr geringer Teil davon entfällt auf Sekundär-User wie beispielsweise Altenpflegerinnen, die auf dem Fragebogen vermerkten, sie hätten aufgrund ihrer Erfahrung die Fragen aus der Sicht älterer Menschen oder Menschen mit Behinderung beantwortet).

Dass Frauen mit einem Gesamtanteil von zwei Drittel den Anteil der männlichen Studienteilnehmer deutlich überwiegen, mag zwar das Bild etwas verzerren, konnte aber nicht verhindert werden. Darüber hinaus ergibt sich diese 2:1-Verteilung in allen Subsamples, ist also ein Merkmal, das unabhängig von verschiedenen Nationalitäten und Unterschieden bezüglich des physischen bzw. Gesundheitszustands der Person ist (für genauere Angaben siehe Anhang).

Wie pragmatisch auch immer dieser Zugang sein mag, wertvoll wurden die Ergebnisse dadurch, dass wir Vergleichsmöglichkeiten in den Fragebogen integrierten. Wir wollten belegen können, welche Teile der Gesellschaft durch unsere Stichprobe repräsentiert werden. Daher fügten wir einige Items aus dem Österreichischen Mikrozensus 1995 ein, die sich an Menschen mit physischer Einschränkung richtete. Es waren dies so genannte ADL-Items, die aufgrund der *Activities of Daily Living* den Grad der Selbständigkeit der jeweiligen Person messen. Der FRR-Fragebogen enthielt folgende Fragen:<sup>27</sup>

9. Wie bewältigen Sie Ihren Alltag? Benötigen Sie Hilfe beim Ausüben der folgenden Tätigkeiten?			
	Kann ich normalerweise ohne Hilfe (unter Umständen unter Benützung eines Hilfsmittels)	kann ich nur mit Hilfe anderer Personen	kann ich gar nicht mehr
Zubettgehen und aufstehen	1	2	3
Sich waschen und anziehen	1	2	3
In der Wohnung gehen	1	2	3
Essen, trinken	1	2	3
Leichte Hausarbeit verrichten (kochen, abwaschen, aufräumen)	1	2	3
Schwerere Hausarbeit verrichten (Wäsche waschen, Fenster putzen, Brennmaterial vorbereiten)	1	2	3
Einkaufen	1	2	3
Ausgehen, Besuche machen	1	2	3

*Tabelle 7: ADL-Skala*

---

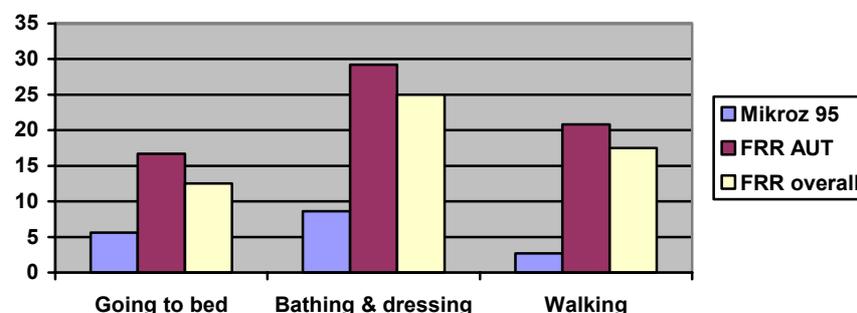
<sup>27</sup> Die Schrift war freilich in der Originalversion des Fragebogens größer, und wurde hier aus Gründen des Layouts verkleinert.

Im Vergleich der Ergebnisse dieser Mikrozensus-Studie mit den Ergebnisse, die eine Analyse der Antworten der österreichischen Studienteilnehmer ergibt, kann nachgewiesen werden, dass unsere Stichprobe Menschen überrepräsentiert, die von der Hilfe anderer abhängig sind. So stellte der Mikrozensus 1995 beispielsweise fest, dass 5,6% der österreichischen Bevölkerung 60+ Hilfe beim Zubettgehen benötigen – in unserer Stichprobe ist dieser Anteil dreimal so hoch (16,7%). Nur der Vollständigkeit halber, ohne also einen Vergleich anzustreben, ist in der letzten Spalte auch die prozentuelle Verteilung der Gesamtstichprobe angegeben.

	Mikrozensus, 60+	FRR Austrian respondents, 60+	FRR overall
Going to bed, getting up	5,6%	16,7%	12,5%
Bathing and dressing	8,6%	29,2%	25,0%
Walking in home	2,7%	20,8%	17,5%

*Tabelle 8: Vergleich Mikrozensus und FRR-Ergebnisse*

Graphisch dargestellt ergibt sich folgendes Bild:



*Abbildung 2: ADL-Verteilung*

Insofern kann der Aussage zugestimmt werden, dass Menschen, die im alltäglichen Leben Unterstützung benötigen, in der FRR-Stichprobe deutlich überrepräsentiert ist. Das ist allerdings keine Überraschung, wenn man in Betracht zieht, dass der FRR-Fragebogen ausschließlich an Menschen innerhalb der Zielgruppe verteilt wurde und das per definitionem Menschen sind, die mehr Unterstützung brauchen als andere.

Ein Teil der Abweichung zwischen den Mikrozensus-Ergebnissen und unseren kann möglicherweise auch durch demographische Effekte in der Zeit zwischen 1995 und 2001 erklärt werden.

### ***Frageblock 1: Probleme technischer Art***

In der Entwicklung des Fragebogens, mit dessen Hilfe das FRR-Projekt zusätzlich zu den Aktivitäten des direkten User Involvement (Tests, Expertenrunden) eine größere Datenbasis für Entwicklungsentscheidungen generieren wollte, wurde bewusst versucht, den Blick auf die Gegenwart zu richten. Es galt, einerseits entwicklungsrelevantes Wissen zu generieren und dieses andererseits aber auch an soziologisch relevante Faktoren zu knüpfen. Wir entwarfen dafür zwei Frageblöcke, die den Hauptteil des Fragebogens bildeten.

Der erste Frageblock richtete sich auf eine Fülle von Problemen, denen sich ältere Menschen und Menschen mit Behinderung beim Benutzen üblicher Toiletten gegenüber sehen. Nach einer explorativen Phase, in der mit Sekundär-Usern aus unterschiedlichen Sparten Leitfadeninterviews durchgeführt wurden, konnten wir eine Liste der aus ihrer Sicht wichtigsten Probleme zusammenstellen. Um herauszufinden, wie wichtig diese Probleme für die Primär-User tatsächlich sind, bzw. für welche Usergruppen welche Probleme die wichtigsten sind, wurde der folgende Frageblock eingesetzt:

Versuchen Sie bitte, sich eine herkömmliche Toilette vorzustellen. Welche Schwierigkeiten treten für Sie bei der Benutzung eines üblichen WCs auf? (Wenn Sie die Toilette in Ihrem Haushalt bereits ihren Bedürfnissen angepasst haben, dann denken Sie bitte an eine öffentliche Toilette!)  
Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die zutreffende Antwort an!

	immer	oft	manch mal	nie	weiß nicht
a) Der Raum ist zu klein.	1	2	3	4	0
b) Die Tür ist zu eng oder lässt sich nur schwer öffnen.	1	2	3	4	0
c) Der Lichtschalter ist schwer zu finden oder zu erreichen.	1	2	3	4	0
d) Die Klomuschel ist zu hoch oder zu niedrig.	1	2	3	4	0
e) Die Klomuschel ist zu klein oder zu groß.	1	2	3	4	0
f) Die Klobrille ist zu hart und verursacht Schmerzen beim Sitzen.	1	2	3	4	0
g) Es gibt keine Haltegriffe oder sie sind an den falschen Stellen angebracht.	1	2	3	4	0
h) Das Toilettenpapier ist nicht in Reichweite.	1	2	3	4	0
i) Aufgrund meines körperlichen Gebrechens ist es für mich unmöglich, mich mit Toilettenpapier zu reinigen.	1	2	3	4	0
j) Ich kann die Klospülung nur schwer betätigen.	1	2	3	4	0
k) Das Waschbecken ist zu hoch oder zu niedrig.	1	2	3	4	0
l) Das Waschbecken ist zu klein oder zu groß.	1	2	3	4	0
m) Der Spiegel ist zu hoch oder zu niedrig.	1	2	3	4	0
n) Der Boden ist rutschig.	1	2	3	4	0
o) Ich weiß nicht, wo ich meinen Gehstock oder andere persönliche Gegenstände ablegen kann.	1	2	3	4	0

Tabelle 9: Frageblock 1

Aufgrund der Antworten wurden die Probleme nach Wichtigkeit gereiht:

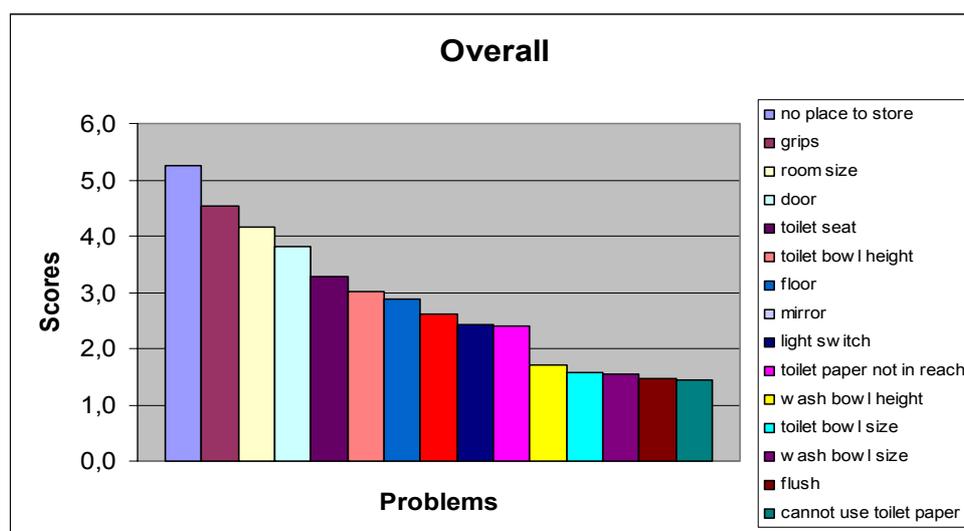


Abbildung 3: Reihung der Probleme

Die Scores ergeben sich aus der Anzahl der „immer“-Antworten multipliziert mit 10 plus der Anzahl der „oft“-Antworten multipliziert mit 5; diese Zahl wurde dann durch die Anzahl der gültigen Antworten dividiert.

Die Reihung, die sich daraus ergibt, ist klarerweise entwicklungsleitend, da diese Liste in gewisser Hinsicht eine Forderungsliste an die Entwickler darstellt. Das dringendste Problem sind fehlende Ablageflächen, gefolgt von fehlenden oder schlecht positionierten Griffen und zu geringer Raumgröße. Die Möglichkeit, die Studienteilnehmer in gewisse Gruppen zu teilen (beispielsweise: Menschen mit physischen Einschränkungen im Oberkörper, oder Menschen mit Einschränkungen der Sehkraft) liefert weiteres entwicklungsrelevantes Wissen. Die Fragen zielen auf technische Dimensionen, generieren also per se Wissen, das nicht zwangsläufig als soziologisches Wissen bezeichnet werden kann. Allerdings generieren sie Wissen darüber, welche Probleme der Mangel an besseren technischen Lösungen mit sich bringt.

### ***Frageblock 2: Die täglich erlebten Einschränkungen***

In Ergänzung zu diesen technisch orientierten Fragen entwarfen wir einen Frageblock, der erheben sollte, inwieweit sich die Studienteilnehmer in ihrem Leben durch den *Mangel an guter Technik* beeinträchtigt fühlen. Ich habe Mangel an guter Technik deswegen hervorgehoben, weil genau diese der Technik gegenüber positive Perspektive meines Erachtens bei den bisherigen empirischen Forschungen zu kurz kommt. Und doch hat der Mangel an guter Technik, besonders im Bereich von älteren Menschen und Menschen mit physischen Einschränkungen, massiven Einfluss auf deren alltägliches Leben, deren Aktionsradius und insofern deren Lebensqualität. Genau diese Einschränkungen zu erheben, war Zweck des zweiten Frageblocks.

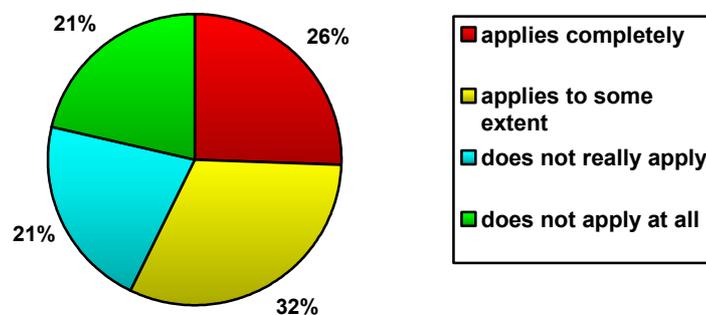
**Denken Sie an Toiletten in öffentlichen Gebäuden! Wenn Sie außer Haus gehen wollen, haben Sie dann Schwierigkeiten beim Benutzen der üblichen öffentlichen Toiletten?**

	trifft völlig zu	trifft teilweise zu	trifft weniger zu	trifft gar nicht zu	weiß nicht
a) Bei der Wahl eines Restaurants muss ich darauf achten, dass die Toiletten meinen Bedürfnissen entsprechen.	1	2	3	4	0
b) Beim Benutzen herkömmlicher Toiletten habe ich Angst, es könnte mir etwas passieren (Stürzen, Übelkeit ...)	1	2	3	4	0
c) Ich vermeide es, länger außer Haus zu gehen, um nicht eine Toilette benutzen zu müssen.	1	2	3	4	0
d) Beim Benutzen herkömmlicher Toiletten brauche ich Hilfe von anderen, und das ist mir unangenehm.	1	2	3	4	0
e) Wenn ich außer Haus gehe, muss ich Vorkehrungen treffen (z.B. Einlagen), weil ich fürchte, keine entsprechende Toilette zu finden.	1	2	3	4	0
f) Das Hinsetzen, Aufstehen usw. beim Benutzen der Toilette verursacht mir Schmerzen.	1	2	3	4	0
g) Ich kann kaum außer Haus gehen, da es keine entsprechenden Toiletten gibt.	1	2	3	4	0

*Tabelle 10: Frageblock 2*

Um ein paar Ergebnisse herauszugreifen: Mehr als die Hälfte (57,2%) der Befragten geben an, dass sie beim Benutzen von Toiletten üblicher Bauart zumindest manchmal Angst haben, es könnte ihnen etwas zustoßen (b).

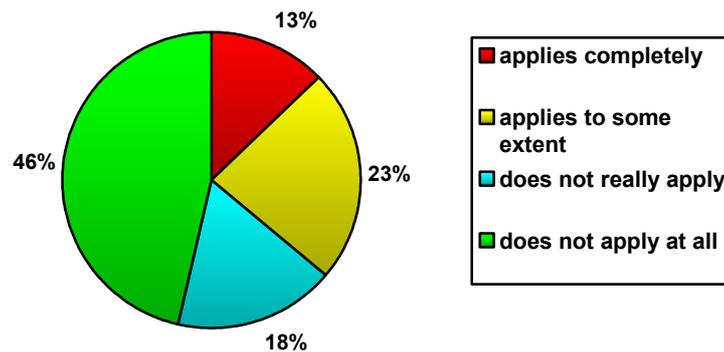
**Beim Benutzen herkömmlicher Toiletten habe ich Angst, es könnte mir etwas passieren.**



*Abbildung 4: Angst vor Unfällen*

Für immerhin mehr als ein Achtel der Teilnehmer trifft es völlig zu, dass sie aufgrund des Mangels an entsprechenden Toiletten kaum mehr außer Haus gehen (g).

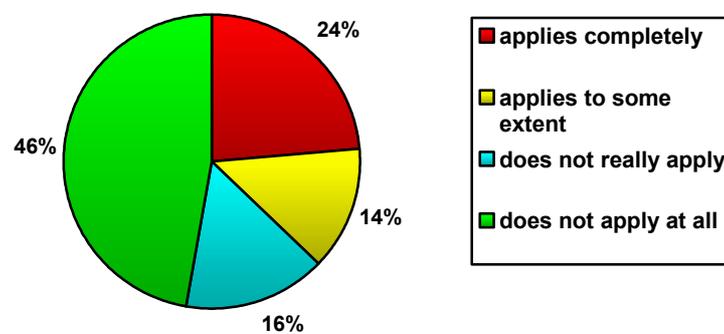
**Ich kann kaum mehr außer Haus gehen, da es keinen entsprechenden Toiletten gibt.**



*Abbildung 5: Das Haus kaum mehr verlassen*

Andere Menschen um Hilfe zu fragen ist zumindest potentieller Auslöser von Schamgefühlen für 37,2% der Befragten (d).

**Beim Benutzen herkömmlicher Toiletten brauche ich Hilfe, und das ist mir unangenehm.**



*Abbildung 6: Scham bei Abhängigkeit*

In diesen ersten zwei Frageblöcken wurden technische Aspekte sowie soziale Aspekte eines bestehenden Problems erhoben. Angesichts dieser Ausgangsgrundlage nun sollten Lösungen erarbeitet werden, die auch die sozialen, über die reine technische Lösung hinausgehenden Aspekte berücksichtigen – denn soziale Bereiche und Aktivitäten sind, wie gezeigt werden konnte, überaus massiv von einem Mangel adäquater technischer Lösungen betroffen.

### *Frageblock 3: Bewertung von Lösungsvorschlägen*

Es gibt freilich viele Wege, diese Lösungsvorschläge zu erarbeiten; manche führen schneller ans Ziel, auf manchen verirrt man sich. Am effektivsten ist vermutlich die direkte Interaktion mit den Usern, wie sie in dieser Arbeit beschrieben wurde. Als ergänzende Methode kann man freilich auch User mittels Fragebogen gewisse Lösungsvorschläge bewerten lassen – allerdings hilft das aufgrund des quantitativen Charakters der Rückmeldung nicht unbedingt bei der inhaltlichen Entwicklungsarbeit. Es gibt lediglich einen Einblick in die Akzeptanz gewisser Vorschläge.

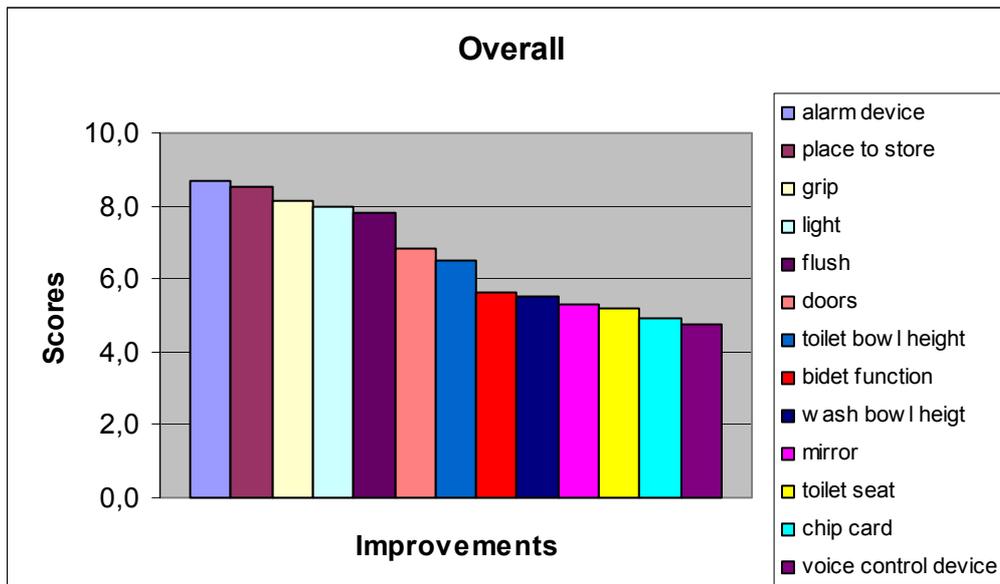
**Derzeit wird an der Entwicklung einer möglichst benutzerfreundlichen Toilette gearbeitet. Dabei sollen die Bedürfnisse älterer bzw. behinderter Menschen besonders berücksichtigt werden. Bitte geben Sie bei jeder der unten angeführten Veränderungen an, ob diese eine Verbesserung für Sie darstellen würde!**

	Das wäre für mich eine ....				
	deutliche Verbes- serung	gering- fügige Verbes- serung	kaum eine Verbes- serung	gar keine Verbes- serung	weiß nicht
a) Die Türen sollen sich automatisch öffnen und schließen.	1	2	3	4	0
b) Das Licht soll sich automatisch einschalten.	1	2	3	4	0
c) Die Klomuschel soll höhenverstellbar sein.	1	2	3	4	0
d) Die Klobrille soll aus weicherem Material hergestellt werden, damit beim Sitzen keine Schmerzen auftreten.	1	2	3	4	0
e) Haltegriffe sollen an allen Seiten höhenverstellbar montiert sein.	1	2	3	4	0

f) Ein gut erreichbarer Alarmauslöser soll im Bedarfsfall Hilfe holen.	1	2	3	4	0
g) Eine Bidetfunktion soll die Reinigung erleichtern.	1	2	3	4	0
h) Die Klospülung soll nach jedem Benutzen automatisch ausgelöst werden.	1	2	3	4	0
i) Das Waschbecken soll höhenverstellbar sein.	1	2	3	4	0
j) Der Spiegel soll höhenverstellbar sein.	1	2	3	4	0
k) Für den Gehstock oder andere persönliche Gegenstände soll es eine eigene Ablage geben.	1	2	3	4	0
l) Alle Funktionen der Toilette sollen auf Zuruf bedient werden können (Ein Computerprogramm erkennt das gesprochene Kommando).	1	2	3	4	0
m) Mit einer eigenen Chipkarte, die wichtige Informationen des Benutzers speichert, soll sich die Toilette automatisch auf die Wünsche des Benutzers einstellen.	1	2	3	4	0

*Tabelle 11: Frageblock 3*

Nachdem die Scores wie für Frageblock 1 berechnet wurden, ergab sich folgendes Bild:



*Abbildung 7: Reihung der Verbesserungsvorschläge*

Wichtiger als der Ablageplatz ist aus nachvollziehbaren Gründen ein gut erreichbarer Alarmauslöser. Recht hohe Akzeptanz erreichten auch die Licht- bzw. die Spülautomatik. In diese Richtung kann Entwicklungsarbeit geleistet werden.

## **Schluss**

Ich hoffe, es ist mir gelungen darzustellen, wie eine Verknüpfung von technischen und soziologischen Dimensionen in der Praxis aussehen kann. Gelingt eine derartige Verknüpfung und kann somit entwicklungsrelevantes Wissen generiert werden, das auch soziologische bzw. soziale Kategorien umfasst, so ist daran anknüpfende Entwicklungsarbeit viel eher in der Lage, die Lebensqualität der Menschen, auf die sie ausgerichtet ist, zu bessern.

Darüber hinaus ist zu hoffen, dass aus der direkten Integration von SoziologInnen in Projekte technischer Entwicklung auch für die Soziologie selbst wertvolle theoretische Konzepte emergieren, die empirisch fundiert und überprüfbar sind. Vielleicht schaffen derartige Theorien es, die Techniksoziologie am Türhüter vorbei dorthin zu führen, wohin vorzudringen eigentlich ihr Recht ist.

# Literatur

- Abrahams, Marc (2003): *IGNobel Prizes. Achievemens that make you laugh - then make you think.* London (Orion Books).
- Albrecht, Stephan (ed.) (1996): *Aufgaben verantwortbarer Wissenschaft.* Technik, Technikfolgen, Technikgestaltung. Berlin, Hamburg (Dietrich Reimer Verlag).
- Andrich, Renzo; Serenella Besio (1998): Assistive Technology education for end-users: the Eustat perspective. Aus: Placencia-Porrero, Inmaculada; Egidio Ballabio (eds.): *Improving the Quality of Life for the European Citizen.* Technology for Inclusive Design and Equality. Amsterdam (IOS Press).
- Andrich, Renzo (2002): The SCAI instrument: Measuring costs of individual assistive technology programmes. In: *Technology and Disability*, 14. Jg., H. 3, S. 95-99.
- BAGH - Bundesarbeitsgemeinschaft Hilfe für Behinderte e. V. (2000): Reports from National Contact Centers. 2.6: Germany. Available online at: <http://www.fortune-net.de/downloadables/germany.pdf>.
- Baldursdottir, Rannveig; Ragna Flo; Tuula Hurnasti et.al. (2001): User Involvement in the Development of Assistive Technology in the Nordic Countries (USDAT). Aus: Marincek, Crt; Christian Bühler; Harry Knops et.al. (eds.): *Assistive Technology - Added Value to the Quality of Life.* Proceedings of the AAATE 2001. Amsterdam (IOS Press). S. 95-98.
- Bates, Peter J. (1997): *Usability in ACTS - a user-centred approach to systems design.* Edited by Peter J. Bates from the USINACTS deliverable "Currently available HF guidelines and standards" originally produced by P Concejero, A Clarke, C Carter, L Muehlbach, D Ruschin, E Kaasinen, P Kolari, J Chester. Available online at: <http://www.cordis.lu/infowin/acts/ienm/bulletin/03-1997/usinacts.htm>.
- Bechmann, Gotthard (ed.) (1996): *Praxisfelder der Technikfolgenabschätzung.* Konzepte, Methoden, Optionen. Frankfurt, New York (Campus Verlag).
- Beck, Stefan (1997): *Umgang mit Technik.* Kulturelle Praxen und kulturwissenschaftliche Forschungskonzepte. Berlin (Akademie Verlag).
- Beck, Ulrich (1986): *Risikogesellschaft.* Auf dem Weg in eine andere Moderne. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag).
- Blume, Jakob (2002): *Von Donnerbalken und innerer Einkehr.* Eine Klo-Kulturgeschichte. Göttingen (Verlag Die Werkstatt).
- Böhret, Carl; Peter Franz (1982): *Technologiefolgenabschätzung.* Institutionelle und verfahrensmäßige Lösungsansätze. Frankfurt, New York (Campus Verlag).
- Brown-Triolo, Denise L. (2002): Understanding the Person Behind the Technology. Aus: Scherer, Marcia (ed.): *Assistive Technology. Matching Device and Consumer for Successful Rehabilitation.* Washington (American Psychological Association). S. 31-46.

- Bühler, Christian; Harry Knops (ed.) (1999): *Assistive Technology on the Threshold of the New Millennium*. AAATE 99 - 5th European Conference for the Advancement of Assistive Technology. Amsterdam (IOS Press).
- Bühler, Christian (2001): Guidelines for Participation of Users with Disabilities in R&D Projects. Aus: Marincek, Crt; Christian Bühler; Harry Knops et.al. (eds.): *Assistive Technology - Added Value to the Quality of Life*. Proceedings of the AAATE 2001. Amsterdam (IOS Press). S. 104-109.
- Degele, Nina (2002): *Einführung in die Techniksoziologie*. München (Wilhelm Fink Verlag).
- Demers, Louise; Rhoda Weiss-Lambrou; Bernadette Ska (2002): The Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0). An overview and recent progress. In: *Technology and Disability*, 14. Jg., H. 3, S. 101-106.
- Demuth, Ruth (2000): Reports from National Contact Centres. 2.1: Austria. Available online at: <http://www.fortune-net.de/downloadables/austria.pdf>.
- EDF (2003): *Accessibility for All Meeting*, 14 October 2003. European Disability Forum position and proposals for action - access to the built environment and to information communication technologies Available online at: [http://europa.eu.int/information\\_society/topics/citizens/accessibility/regulation/indus\\_ws\\_2003/a\\_documents/european\\_disability\\_forum.pdf](http://europa.eu.int/information_society/topics/citizens/accessibility/regulation/indus_ws_2003/a_documents/european_disability_forum.pdf).
- Eftring, Hakan (1999): *The Useworthiness of Robots for People with Physical Disabilities*. Doctoral Dissertation. Lund. Available online at: <http://www.english.certec.lth.se/doc/useworthiness/>.
- Elias, Norbert (1997): *Über den Prozess der Zivilisation*. Soziogenetische und psychogenetische Untersuchungen. Erster Band: Wandlungen des Verhaltens in den weltlichen Oberschichten des Abendlandes. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag).
- EURAG (1996): *Statuten*. Verabschiedet durch die Generalversammlung in Berlin am 14. Juni 1996. Available online at: [www.eurag-europe.org/euragst.htm](http://www.eurag-europe.org/euragst.htm).
- EUSTAT (1999): *Go For It! A Manual for Users of Assistive Technology*. European Commission DG XIII. Available online at: [www.siva.it/research/eustat](http://www.siva.it/research/eustat).
- Eyde, Lorraine D (2000): Other Responsibilities to Participants. Aus: Sales, Bruce D.; Susan Folkman (eds.): *Ethics in Research with Human Participants*. Washington (American Psychological Association (APA)). S. 61-73.
- Färm, Ingemar (2000): Reports from National Contact Centres. 2.15: Sweden Available online at: <http://www.fortune-net.de/downloadables/sweden.pdf>.
- Fishman, Marian W. (2000): Informed Consent. Aus: Sales, Bruce D.; Susan Folkman (eds.): *Ethics in Research with Human Participants*. Washington (American Psychological Association (APA)). S. 35-48
- Flam, Helena (2002): *Soziologie der Emotionen*. Eine Einführung. Konstanz (UVK-Verlagsgesellschaft).
- Friedrichs, Jürgen (ed.) (1973): *Teilnehmende Beobachtung abweichenden Verhaltens*. Stuttgart (Enke Verlag).
- Gelderblom, Gert Jan; Luc P. De Witte (2002): The Assessment of Assistive Technology Outcomes, Effects and Costs. In: *Technology and Disability*, 14. Jg., H. 3, S. 91-94.

- Glaser, Barney G.; Anselm L. Strauss (1998): *Grounded Theory*. Strategien qualitativer Forschung. Bern, Göttingen, Toronto etc. (Verlag Hans Huber).
- Goffman, Erving (1975): *Stigma*. Über Techniken der Bewältigung beschädigter Identität. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag).
- Gottl-Ottlilienfeld, Friedrich von (1923): *Wirtschaft und Technik*. (= Grundriss der Sozialökonomik, II. Abteilung, II. Band). Tübingen (Verlag J. C. B. Mohr).
- Helander, Martin (ed.) (1991): *Handbook of Human-Computer Interaction*. Amsterdam, New York, Oxford etc. (Elsevier Science Publishers).
- Horkheimer, Max; Theodor W. Adorno (2000): *Dialektik der Aufklärung*. Philosophische Fragmente. Frankfurt a. M. (Fischer Taschenbuch Verlag).
- Humphreys, Laud (1973): Toiletten-Geschäfte. Teilnehmende Beobachtung homosexueller Akte. Aus: Friedrichs, Jürgen (ed.): *Teilnehmende Beobachtung abweichenden Verhaltens*. Stuttgart (Enke Verlag). S. 254-287.
- ICTSB (2000): *Design for All*. Final Report 15.05.2000 Available online at: <http://www.ict.etsi.org/publications.htm>
- Joerges, B. (ed.) (1988): *Technik im Alltag*. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag).
- Joerges, Bernward (1996): *Technik - Körper der Gesellschaft*. Arbeiten zur Techniksoziologie. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag).
- Joerges, Bernward (1996a): Die Macht der Sachen über uns. Aus: Joerges, Bernward: *Technik - Körper der Gesellschaft*. Arbeiten zur Techniksoziologie. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag). S. 15-32.
- Joerges, Bernward (1996b): Prosopopoietische Systeme. Aus: Joerges, Bernward (Hrsg.): *Technik - Körper der Gesellschaft*. Arbeiten zur Techniksoziologie. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag). S. 265-284.
- Joerges, Bernward (1996c): Ein früher Fall von Technology Assessment oder die verlorene Expertise. Aus: Joerges, Bernward (Hrsg.): *Technik - Körper der Gesellschaft*. Arbeiten zur Techniksoziologie. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag). S. 252-264.
- Joerges, Bernward (1996d): Technische Normen sind soziale Normen. Zum Beispiel eine Sprudelflasche. Aus: Joerges, Bernward (Hrsg.): *Technik - Körper der Gesellschaft*. Arbeiten zur Techniksoziologie. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag). S. 119-144
- Jönsson, Bodil; Lone Malmberg; Arne Svensk et.al. (2004): *Situated Research and Design for Everyday Life*. Certec Report, LTH Number 2:2004. Lund. Available online at: <http://www.english.certec.lth.se/>.
- Jutai, Jeffrey; Hy Day (2002): Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale (PIADS). In: *Assistive Technology*, 14. Jg., H. 3, S. 107-111.
- Kira, Alexander (1987): *Das Badezimmer*. Düsseldorf (Krammer-Verlag).
- Knops, Harry; Gert Jan Gelderblom (2000): Reports from National Contact Centres. 2.11: The Netherlands. Available online at: <http://www.fortune-net.de/downloadables/nl.pdf>.

- Knorr Cetina, Karin (2002): *Die Fabrikation von Erkenntnis*. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft. Erweiterte Neuauflage. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag).
- Kuhn, Thomas S. (1976): *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag).
- Landweer, Hilge (1999): *Scham und Macht*. Phänomenologische Untersuchungen zur Sozialität eines Gefühls. Tübingen (Verlag Mohr Siebeck).
- Lompe, Klaus (ed.) (1987): *Techniktheorie - Technikforschung - Technikgestaltung*. Opladen (Westdeutscher Verlag).
- Lompe, Klaus (1987a): Einführung in die Problematik. Aus: Lompe, Klaus (ed.): *Techniktheorie - Technikforschung - Technikgestaltung*. Opladen (Westdeutscher Verlag).
- Lorentsen, Oivind; Jan Persson; Renzo Andrich et al. (1999): Experiences from use of the EATS instruments in hearing and mobility disabilities. Aus: Bühler, Christian; Harry Knops (eds.): *Assistive Technology on the Threshold of the New Millennium*. AAATE 99 - 5th European Conference for the Advancement of Assistive Technology. Amsterdam (IOS Press).
- Marincek, Crt; Christian Bühler; Harry Knops et.al. (eds.) (2001): *Assistive Technology - Added Value to the Quality of Life*. Proceedings of the AAATE 2001. Amsterdam (IOS Press).
- Merton, Robert K. (1987): Three Fragments From a Sociologist's Notebooks. Establishing the Phenomenon, Specified Ignorance, and Strategic Research Materials. In: *Annual Sociological Review*, 13. Jg., S. 1-28.
- Miesenberger, Klaus; Joachim Klaus; Wolfgang Zagler (eds.) (2002): *Computers Helping People with Special Needs*. Proceedings of the 8th International Conference, ICCHP 2002. (= Lecture notes in computer science.) Berlin, Heidelberg, New York etc. (Springer-Verlag).
- Mohr, Hans (1998): *Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis*. Berlin, Heidelberg, New York etc. (Springer Verlag).
- Müller, Christoph; Bernhard Nievergelt (1996): *Technikkritik in der Moderne*. Empirische Technikereignisse als Herausforderung an die Sozialwissenschaft. Opladen (Verlag Leske + Budrich).
- Neckel, Sighard (1991): *Status und Scham*. Zur symbolischen Reproduktion sozialer Ungleichheit. Frankfurt a. M., New York (Campus Verlag).
- Nielsen, Jakob (1993): *Usability Engineering*. San Diego, London, San Francisco (Academic Press, Morgan Kaufmann).
- Oliver, Paul (2003): *The Student's Guide to Research Ethics*. Maidenhead, New York (Open University Press).
- Parsons, Talcott (2000): *Das System moderner Gesellschaften*. Weinheim, München (Juventa Verlag).
- Persson, Jan; Renzo Andrich; Taeke Van Beekum et al. (1999): Rationale for global outcome measures in the EATS (Efficiency of Assistive Technology and Services) approach. Aus: Bühler, Christian; Harry Knops (eds.): *Assistive Technology on the Threshold of the New Millennium*. AAATE 99 - 5th European Conference for the Advancement of Assistive Technology. Amsterdam (IOS Press).

- Persson, Jan; Renzo Andrich; Taeke Van Beekum (2002): Preference based assessment of the quality of life of disabled persons. In: *Technology and Disability*, 14. Jg., H. 3, S. 119-124.
- Phillips, Betsy; Hongxin Zhao (1993): Predictors of Assistive Technology Abandonment. In: *Assistive Technology*, 5. Jg., S. 36-45.
- Placencia-Porrero, Inmaculada; Egidio Ballabio (eds.) (1998): *Improving the Quality of Life for the European Citizen*. Technology for Inclusive Design and Equality. Amsterdam (IOS Press).
- Popitz, Heinrich (1995): *Der Aufbruch zur Artifizialen Gesellschaft*. Zur Anthropologie der Technik. Tübingen (Verlag J. C. B. Mohr (Paul Siebeck)).
- Rauhala, Marjo; Päivi Topo (2003): Independent living, technology and ethics. In: *Technology and Disability*, 15. Jg., S. 205-214.
- Rohbeck, Johannes (1993): *Technologische Urteilskraft*. Zu einer Ethik technischen Handelns. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag).
- Ropohl, Günter (1996): *Ethik und Technikbewertung*. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag).
- Ropohl, Günter (1999): *Technologische Aufklärung*. Beiträge zur Technikphilosophie. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag).
- Ropohl, Günter (1999a): Technisierung der Gesellschaft. Aus: Ropohl, Günter: *Technologische Aufklärung*. Beiträge zur Technikphilosophie. Frankfurt a. M. (Suhrkamp Verlag). S. 183-197.
- Sales, Bruce D.; Susan Folkman (eds.) (2000): *Ethics in Research with Human Participants*. Washington (American Psychological Association (APA)).
- Sandhu, Jim S. (1998): What Is Design For All? Aus: Placencia-Porrero, Inmaculada; Egidio Ballabio (eds.): *Improving the Quality of Life for the European Citizen*. Technology for Inclusive Design and Equality. Amsterdam (IOS Press).
- Scheff, Thomas J.; Suzanne M. Retzinger (1991): *Emotions and Violence*. Shame and Rage in Destructive Conflicts. Lexington, Toronto (Lexington Books).
- Scheff, Thomas J. (1990): *Microsociology*. Discourse, Emotion, and Social Structure. Chicago, London (University of Chicago Press).
- Scherer, Marcia; Gerald Craddock (2002): Matching Person & Technology (MPT) assessment process. In: *Technology and Disability*, 14. Jg., H. 3, S. 125-131.
- Scherer, Marcia (ed.) (2002): *Assistive Technology*. Matching Device and Consumer for Successful Rehabilitation. Washington (American Psychological Association).
- Scherer, Marcia (1993): *Living in the state of stuck*. How technology impacts the lives of people with disabilities. Cambridge (MA) (Brookline Books).
- Scherer, Marcia (2002a): Introduction. Aus: Scherer, Marcia (ed.): *Assistive Technology*. Matching Device and Consumer for Successful Rehabilitation. Washington (American Psychological Association). S. 3-13.
- Scherer, Marcia (2002b): International Collaboration to Improve Assistive Technology Outcomes. Introduction to the Special Thematic Session. Aus: Miesenberger, Klaus; Joachim Klaus; Wolfgang

- Zagler (Hrsg.): *Computers Helping People with Special Needs*. Proceedings of the 8th International Conference, ICCHP 2002. (=Lecture notes in computer science.) Berlin, Heidelberg, New York etc. (Springer-Verlag). S. 761-763.
- Schulz-Schaeffer, Ingo (2000): *Sozialtheorie der Technik*. Frankfurt a. M. (Campus Verlag).
- Smith, Roger O. (2002): OTFACT: Multi-level performance-oriented software with an assistive technology outcomes assessment protocol. In: *Technology and Disability*, 14. Jg., H. 3, S. 133-139.
- Toffler, Alvin (1970): *Der Zukunftsschock*. Bern, München, Wien (Scherz Verlag).
- Tschiedel, Robert (1989): *Sozialverträgliche Technikgestaltung*. Wissenschaftskritik für eine soziologische Sozialverträglichkeitsforschung zwischen Akzeptabilität, Akzeptanz und Partizipation. Opladen (Westdeutscher Verlag).
- United Nations (2002): *World Population Ageing 1950-2050*. New York.
- Weber, Max (1925): *Wirtschaft und Gesellschaft*. Zweite, vermehrte Auflage. (= Grundriss der Sozialökonomik, III. Abteilung) Tübingen (Verlag J. C. B. Mohr).
- Weiss-Lambrou, Rhoda (2002): Satisfaction and Comfort. Aus: Scherer, Marcia (ed.): *Assistive Technology*. Matching Device and Consumer for Successful Rehabilitation. Washington (American Psychological Association). S. 77-94.
- Wessels, R. D.; Luc P. de Witte; W. J. A. van den Heuvel (2004): Measuring effectiveness of and satisfaction with assistive devices from a user perspective: An exploration of the literature. In: *Technology and Disability*, 16. Jg., S. 83-90.
- Wessels, R. D.; Luc P. de Witte; Rhoda Weiss-Lambrou et.al. (1998): A Dutch version of QUEST (D-QUEST) applied as a routine follow-up within the service delivery process. Aus: Placencia-Porrero, Inmaculada; Egidio Ballabio (eds.): *Improving the Quality of Life for the European Citizen*. Technology for Inclusive Design and Equality. Amsterdam (IOS Press). S. 420-424.
- Wessels, Roelof; Jan Persson; Oivind Lorentsen et al. (2002): IPPA: Individually Prioritised Problem Assessment. In: *Technology and Disability*, 14. Jg., H. 3, S. 141-145.
- Westphalen, Raban von (ed.) (1997): *Technikfolgenabschätzung*. 3., gänzlich revidierte, neu bearbeitete und erweiterte Ausgabe. München, Wien (Oldenbourg Verlag).

## Interne Quellen

- [1] – „Guidelines for User Involvement“, EURAG.
- [2] – „Technical Annex. Revised version.“, FRR-Konsortium.
- [3] – “On informed consent procedures for testing the FRR“, Ethical Review Team.

# Anhang

## Tabellen und Ergebnisse

### *Übersicht demographische Daten*

Sample name	Age			Sex (in %)		Frequency of assistance (in %)			
	min.	max.	mean	fem.	male	daily	weekly	Less	never
Elderly People, German speaking area (N = 93)	38	91	69,9	71,0	26,9	36,6	18,3	11,8	22,6
Members of Austrian MS Society (N = 77)	29	81	51,5	66,2	33,8	66,2	26,0	5,2	1,3
Greek respondents To 65 (N = 37)	21	65	54,6	73,0	27,0	27,0	18,9	13,5	35,1
Greek respondents Over 65 (N = 89)	66	96	77,4	60,7	36,0	49,4	15,7	11,2	10,1
Italian respondents (N = 27)	24	93	72,5	66,7	33,3	70,4	11,1	0	0
Overall (N = 323)	21	96	66,8	66,9	31,6	48,9	18,9	9,3	13,6

### *Schwierigkeiten und Einschränkungen*

#### *Choosing a restaurant*

	Frequency	Valid Percent
Applies completely	109	35,0%
Applies to some extent	68	21,9%
Does not really apply	65	20,9%
Does not apply at all	69	22,2%

*Fear*

	Frequency	Valid Percent
Applies completely	80	25,6%
Applies to some extent	99	31,6%
Does not really apply	67	21,4%
Does not apply at all	67	21,3%

*Avoiding going out longer*

	Frequency	Valid Percent
Applies completely	80	26,0%
Applies to some extent	85	27,6%
Does not really apply	51	16,6%
Does not apply at all	92	29,9%

*Feeling ashamed*

	Frequency	Valid Percent
Applies completely	72	23,5%
Applies to some extent	42	13,7%
Does not really apply	48	15,7%
Does not apply at all	144	47,1%

### *Provisions*

	Frequency	Valid Percent
Applies completely	96	31,3%
Applies to some extent	60	19,4%
Does not really apply	41	13,3%
Does not apply at all	112	36,2%

### *Pain*

	Frequency	Valid Percent
Applies completely	57	18,6%
Applies to some extent	82	26,7%
Does not really apply	51	16,6%
Does not apply at all	117	38,1%

### *Hardly leaving home*

	Frequency	Valid Percent
Applies completely	39	12,7%
Applies to some extent	72	23,4%
Does not really apply	54	17,5%
Does not apply at all	143	46,4%

## Die Türhüterparabel

KAFKA, Franz (1989, [1919]): „Vor dem Gesetz.“ In: Ders.: *Sämtliche Erzählungen*. Herausgegeben von Paul RAABE. S.131-132. Fischer Verlag, Frankfurt a. M.

*„Vor dem Gesetz*

Vor dem Gesetz steht ein Türhüter. Zu diesem Türhüter kommt ein Mann vom Lande und bittet um Eintritt in das Gesetz. Aber der Türhüter sagt, daß er ihm jetzt den Eintritt nicht gewähren könne. Der Mann überlegt und fragt dann, ob er also später werde eintreten dürfen. ‚Es ist möglich,‘ sagt der Türhüter, ‚jetzt aber nicht.‘ Da das Tor zum Gesetz offen steht wie immer und der Türhüter beiseite tritt, bückt sich der Mann, um durch das Tor in das Innere zu sehn. Als der Türhüter das merkt, lacht er und sagt: ‚Wenn es dich so lockt, versuche es doch, trotz meines Verbotes hineinzugehen. Merke aber: Ich bin mächtig. Und ich bin nur der unterste Türhüter. Von Saal zu Saal stehn aber Türhüter, einer mächtiger als der andere. Schon den Anblick des dritten kann nicht einmal ich mehr ertragen.‘ Solche Schwierigkeiten hat der Mann vom Lande nicht erwartet; das Gesetz soll doch jedem und immer zugänglich sein, denkt er, aber als er jetzt den Türhüter in seinem Pelzmantel genauer ansieht, seine große Spitznase, den langen dünnen, schwarzen tatarischen Bart, entschließt er sich, doch lieber zu warten, bis er die Erlaubnis zum Eintritt bekommt. Der Türhüter gibt ihm einen Schemel und läßt ihn seitwärts von der Tür sich niedersetzen. Dort sitzt er Tage und Jahre. Er macht viele Versuche, eingelassen zu werden, und ermüdet den Türhüter durch seine Bitten. Der Türhüter stellt öfters kleine Verhöre mit ihm an, fragt ihn über seine Heimat aus und nach vielem andern, es sind aber teilnahmslose Fragen, wie sie große Herren stellen, und zum Schlusse sagt er ihm immer wieder, daß er ihn noch nicht einlassen könne. Der Mann, der sich für seine Reise mit vielem ausgerüstet hat, verwendet alles, und sei es noch so wertvoll, um den Türhüter zu bestechen. Dieser nimmt zwar alles an, aber sagt dabei: ‚Ich nehme es nur an, damit du nicht glaubst, etwas versäumt zu haben.‘ Während der vielen Jahre beobachtet der Mann den Türhüter fast ununterbrochen. Er vergißt die andern Türhüter und dieser erste scheint ihm das einzige Hindernis für den Eintritt in das Gesetz. Er verflucht den unglücklichen Zufall, in den ersten Jahren rücksichtslos und laut, später, als er alt wird, brummt er nur noch vor sich hin. Er wird kindisch, und, da er in dem jahrelangen Studium des Türhüters auch die Flöhe in seinem Pelzkragen erkannt hat, bittet er auch die Flöhe, ihm zu helfen und den Türhüter umzustimmen. Schließlich wird sein Augenlicht schwach, und er weiß nicht, ob es um ihn wirklich dunkler wird, oder ob ihn nur seine Augen täuschen. Wohl aber erkennt er jetzt im Dunkel einen Glanz, der unverlöschlich aus der Türe des Gesetzes bricht. Nun lebt er nicht mehr lange. Vor seinem Tode sammeln sich in seinem Kopfe alle Erfahrungen der ganzen Zeit zu einer Frage, die er bisher an den Türhüter noch nicht gestellt hat. Er winkt ihm zu, da er seinen erstarrenden Körper nicht mehr nicht mehr aufrichten kann. Der Türhüter muß sich tief zu ihm hinunterneigen, denn der Größenunterschied hat sich sehr zu ungunsten des Mannes verändert. ‚Was willst du denn jetzt noch wissen?‘ fragt der Türhüter, ‚du bist unersättlich.‘ ‚Alle streben doch nach dem Gesetz, ‚ sagt der Mann, ‚wieso kommt es, dass in den vielen Jahren niemand außer mir Einlaß verlangt hat?‘ Der Türhüter erkennt, daß der Mann schon an seinem Ende ist, und, um sein vergehendes Gehör noch zu erreichen, brüllt er ihn an: ‚Hier konnte niemand sonst Einlaß erhalten, denn dieser Eingang war nur für dich bestimmt. Ich gehe jetzt und schließe ihn.‘“

## **Ehrenwörtliche Erklärung zur Diplomarbeit**

Hiermit erkläre ich, dass ich die Diplomarbeit selbständig verfasst habe und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Die aus fremden Quellen direkt übernommenen Gedanken habe ich als solche kenntlich gemacht.  
Diese Diplomarbeit wurde bisher keinem anderen Prüfungsamt in gleicher oder vergleichbarer Form vorgelegt. Sie wurde bisher auch nicht veröffentlicht.

Christian Dayé  
Graz, 12. XII. 2004