

»Zwischen Heinzelmann und Frankenstein«
**Ansatz zur Etablierung Digitaler Begleiter als moderne
Vertraute des Menschen**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie (Dr. phil.)
durch die Philosophische Fakultät der
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

vorgelegt von Kerstin Heuwinkel

aus Düsseldorf

Düsseldorf, 2004

D61

Erstgutachter: Prof. Dr. Michael Baurmann

Zweitgutachter: Prof. Dr. Herbert Weber

Tag der mündlichen Prüfung: 30.6.2004

Inhalt

1	Zwischen Heinzelmann und Frankenstein	5
1.1	Das Paradox der Moderne	6
1.2	Das Ansinnen dieser Arbeit	9
2	Digitale Begleiter: Moderne Vertraute des Menschen?.....	17
2.1	Informationslogistik und Digitale Begleiter.....	18
2.2	Neue Technologien als Herausforderung	23
2.3	Problembereiche Digitaler Begleiter	26
2.4	Vertrauen: Der Umgang mit dem »unfassbaren Ganzen«?	43
3	Vertrauen im informationstechnischen Umfeld	45
3.1	Informationssicherheit und Datenschutz.....	46
3.2	Human Computer Interaction (HCI).....	50
3.3	Computer Supported Cooperative Work (CSCW)	53
3.4	E-Commerce.....	55
3.5	Sozio-technische Systeme	57
3.6	Multi-Agenten Systeme.....	58
3.7	Sozionik.....	59
3.8	Mobile, Ubiquitous und Wearable Computing.....	60
3.9	Offene Fragen	60
4	Vertrauen in der Sozialtheorie	63
4.1	Soziologie.....	63
4.2	Psychologie.....	78
4.3	Wirtschaftswissenschaft	83
4.4	Ein Zugang zu Vertrauen.....	86
4.5	Anforderungen an ein Modell	91
5	Das Rahmenmodell	95
5.1	Auf der Suche nach Halt	96
5.2	Rahmen.....	114
5.3	Rahmung.....	130
5.4	Rahmen und Vertrauen.....	140
5.5	Fundstücke und Fragen.....	156
6	Rahmen und Digitale Begleiter	159
6.1	Mögliche Berührungspunkte	160
6.2	Etablierung Digitaler Begleiter ausgehend von Rahmen	162
6.3	Abbildung von Rahmen durch Digitale Begleiter	174
6.4	Rahmungsdienste des Digitalen Begleiters	182
6.5	Der Widerspenstigen Zähmung?	194

7	Die Rahmung des Digitalen Patienten-Begleiters	197
7.1	Gesund mit Informationen?	198
7.2	Anwendung des Rahmenmodells	203
7.3	Wohldosierte Therapie oder Lückenbüßer?.....	219
8	»Geister, die ich rief...«	221
8.1	Rückblick	222
8.2	Alte und neue Fragen	227
8.3	Ideen und Bedenken	229
	Literatur	233
	Abbildungsverzeichnis	265
	Tabellenverzeichnis.....	267
	Anhang A: Materialien	269
	Anhang B: Plattform und XML-Konfiguration	293
	Anhang C: Glossar	311
	Lebenslauf.....	319

1 Zwischen Heinzelmann und Frankenstein

Die Zeiten von Leibärzten, Zofen, Kammerdienern und Privatsekretären sind vorbei. Geblieben ist der Wunsch nach einem persönlichen Begleiter und Vertrauten, der unbemerkt, aber zuverlässig Aufgaben erfüllt, im rechten Moment zur Seite steht, die eigenen Schwächen ausgleicht, verantwortungsvoll handelt und sich wenn nötig diskret zurückzieht. Digitale Begleiter, mobile und tragbare Informations- und Kommunikationssysteme, die just-in-time personalisierte Informationen und Dienste bereitstellen, haben - zumindest aus technologischer Sicht - das Potenzial dazu. Sie sollen Anwendern nur die Informationen und Dienste zur Verfügung stellen, die diese gerade benötigen, und andere ausfiltern. Weiterhin sollen sie persönliche Interessen berücksichtigen und in der Lage sein, Ort und Zeit zu überbrücken. Bei Bedarf sollen Digitale Begleiter sich mittels akustischer und visueller Mechanismen bemerkbar machen, den Anwender erinnern und warnen.

Die Erfahrungen zeigen allerdings, dass die Potenziale Digitaler Begleiter nur dann im vollen Umfang genutzt werden, wenn neben technologischen auch andere, sogenannte »weiche« Faktoren berücksichtigt werden. Ein in diesem Zusammenhang häufig genannter Aspekt ist *Vertrauen*. So führt fehlendes Vertrauen zu einer Vielzahl von Problemen, angefangen bei geringer Akzeptanz, Ablehnung und Verweigerung der Nutzung Digitaler Begleiter, über diffuse Ängste und ein Gefühl der Überforderung bis hin zur Furcht vor der Übermacht der Technik und eine Thematisierung ethischer Belange.

Aus dem Heinzelmann wird schnell ein Frankenstein. Zwischen beiden gibt es nur feine Unterschiede, die anscheinend weniger im Wesen des Geschöpfes als vielmehr im Verständnis und Empfinden des Menschen liegen. Macht Vertrauen womöglich den entscheidenden Unterschied aus? Hilft es, wenn Frankenstein eine rote Zipfelmütze trägt und sich damit ein vertrauenswürdiges Äußeres zulegt? Wie selbstständig darf der Heinzelmann werden und welche Aufgaben darf er übernehmen, bevor er als Gefahr empfunden wird?

Es kann vermutet werden, dass die Probleme nicht durch die Geschöpfe verursacht werden, sondern durch die Schöpfer, die vergessen haben, gewisse Dinge zu beachten. Sie haben ihren Werken zwar technologische Intelligenz, nicht aber die notwendige soziale Kompetenz und das Einfühlungsvermögen, wie es beispielsweise zum Aufbau vertrauensvoller Beziehungen benötigt wird, mit auf den Weg gegeben.

In dieser Arbeit soll sowohl die Notwendigkeit als auch die Möglichkeit von Vertrauen in Digitale Begleiter und die vertrauensvolle Interaktion mit Digitalen Begleitern oder über Digitale Begleiter ausgehend von sozialtheoretischen Ansätzen betrachtet werden. Die zentrale Annahme ist, dass durch die Berücksichtigung und das Aufgreifen sozialer *Rahmen*, durch die Einbettung Digitaler Begleiter in Rahmen und die Übertragung von Rahmen auf Digitale Begleiter, eine Basis für Vertrautheit, Zutrauen und womöglich auch für Vertrauen geschaffen werden kann.

Ziel ist die Entwicklung eines Modells, das den systematischen Umgang den für die Bildung von Vertrauen wichtigen Komponenten bei der Konzeption, Gestaltung und Einführung Digitaler Begleiter erlaubt. Das Modell soll dabei helfen, geplant mit den feinen Unterschieden zwischen Heißenmann und Frankenstein umgehen zu können.

1.1 Das Paradox der Moderne

Digitale Begleiter scheinen gut zur Moderne¹ zu passen. Die durch Digitale Begleiter möglich werdende Filterung und personalisierte Zustellung von Informationen und Diensten, die Überbrückung von Orten und Zeiten sowie die durchgängige und kontinuierliche Unterstützung eines Menschen, geben Anlass zur Vermutung, dass Digitale Begleiter die idealen Gefährten für den modernen Menschen sein könnten. Sie könnten ihm helfen, sich in einer Gesellschaft zurecht zu finden, die durch die folgenden drei Entwicklungen gekennzeichnet ist:

¹ Der Begriff der Moderne ist ein fast schon überholter Begriff, zu dem es eine sehr umfangreiche Debatte gibt, vgl. exemplarisch [BGL96]. Die hier dargestellten Aussagen orientieren sich an Giddens [Gidd95].

- **Spezialisierung und Informationsflut:**
Menschen stehen einer sehr differenzierten und spezialisierten Gesellschaft gegenüber, die immer schneller immer mehr Informationen produziert. Sie haben unterschiedliche Bedarfe hinsichtlich der für ihre Arbeit und ihr Leben notwendigen Informationen und Dienste. Digitale Begleiter ermöglichen theoretisch eine personalisierte Informations- und Dienstversorgung, indem sie Informationen sammeln, filtern und just-in-time zustellen. Mit Digitalen Begleitern kann eine aktive, bedarfsgerechte Zuführung von Informationen bei gleichzeitiger Abwehr von unerwünschten Elementen in Abhängigkeit von individuellen und situativen Bedingungen realisiert werden.
- **Mobilität und Informationsarmut:**
Menschen verfügen über ein hohes Maß an Mobilität resultierend aus modernen Fortbewegungsmitteln sowie neuen Arbeits- und Lebensformen. Die sich daraus ergebenden raumzeitlichen Versetzungen menschlicher Handlungen können durch Digitale Begleiter überbrückt werden. Diese erlauben den Zugriff auf und den Austausch von Informationen unabhängig vom Aufenthaltsort sowie die asynchrone Bearbeitung von Aufgaben. Der Mensch kann sich frei bewegen und ist dennoch in Informations- und Kommunikationsströme eingebunden.
- **Individualisierung und Isolation:**
Menschen verstehen sich in zunehmendem Maß als Individuen, die bis ins hohe Alter für sich selbst verantwortlich und selbstständig sein möchten. Das gilt sowohl für die steigende Anzahl allein lebender Menschen (Singles) als auch für Personen in Partnerschaften und Familien. Allerdings droht bei fehlenden sozialen Kontakten die Gefahr der Isolation und Vereinsamung. Digitale Begleiter könnten den Einzelnen aktiv einbinden und neue Kontakte zu Gleichgesinnten herstellen.

Zusammenfassend zeichnet sich das moderne soziale Leben anscheinend dadurch aus, dass es ein großes Maß an Freiheit bietet und gleichzeitig ein Bedarf an Bindung bestehen bleibt. Menschen möchten einerseits als Individuen wahrgenommen werden, mobil, frei und selbstständig sein. Andererseits haben sie ein Bedürfnis nach Nähe, Verbundenheit und Verantwortungsabgabe. Der Wunsch nach persönlicher Unterstützung bleibt bestehen oder wird sogar größer.

Digitale Begleiter könnten eine Lösung für diese paradox anmutende Situation sein, indem sie zu modernen Vertrau-

ten des Menschen werden. Was aber ist ein Vertrauter? Ein Vertrauter ist vermutlich jemand, der einem Menschen vertraut ist, dem sich ein Mensch anvertraut, dem Fähigkeiten zugetraut werden und dem in Abhängigkeit von der Situation vertraut wird.

Zwischen einem Menschen und dem Digitalen Begleiter müsste also eine Beziehung aufgebaut werden, die durch Nähe, Vertraulichkeit, eine teilweise Abhängigkeit und Verantwortungsabgabe gekennzeichnet ist. Digitale Begleiter wären damit persönlicher Ratgeber, Experte und Vertrauensperson. Dieses Ansinnen wirft allerdings eine Vielzahl von Fragen auf:

- Sind vertraute und vertrauensvolle Beziehungen zu Digitalen Begleitern überhaupt möglich?
- Sind »intelligente« Technologien und silbermetallic-glänzende Endgeräte ein mögliches Gegenüber sozialer Beziehungen?
- Können Vertrautheit und Vertrauen gegenüber einem Digitalen Begleiter empfunden werden?
- Damit Digitale Begleiter die richtigen Informationen liefern können, müssen sie zum Teil recht sensible Daten über den Anwender erfassen:
Kann davon ausgegangen werden, dass Menschen sich dem Digitalen Begleiter anvertrauen, sich beobachten und kontrollieren lassen?
- Der Digitale Begleiter sammelt, bewertet und filtert Informationen und Dienste:
Trauen Menschen dem Digitalen Begleiter die dafür notwendigen Fähigkeiten zu?
Kann der Digitale Begleiter bewerten, was ein Mensch braucht?
- Menschen können innerhalb von Sekunden entscheiden, wie sensibel Informationen sind und was sie einem Gegenüber preisgeben:
Können Digitale Begleiter dieses Verständnis von Sensibilität und Vertraulichkeit abbilden?
Können Digitale Begleiter verstehen, was ein Versprechen ist?
- Was muss geschehen, damit Menschen sich freiwillig und gerne mit dem Digitalen Begleiter vertraut machen?
- Ist Technikaffinität entscheidend?
- Reicht Technikaffinität aus, damit ein Mensch einen Digitalen Begleiter als Gefährten ansieht?

Die Menge und Heterogenität dieser Fragen macht die folgenden Aspekte deutlich: Erstens scheint es erforderlich zu sein, Fragen zu ordnen. Es sollte versucht werden, die angesprochenen Problembereiche zu systematisieren und zu analysieren.

Zweitens ist in diesem Zusammenhang zu überlegen, was überhaupt im Hinblick auf Digitale Begleiter unter Vertrauen verstanden werden kann. Handelt es sich nicht eher um die Schaffung von Vertrautheit?

Damit verbunden ist drittens die Überlegung, was dem Anwender vertraut gemacht werden und wem oder was er vertrauen soll. Ist es der Digitale Begleiter oder ist es ein Gegenüber, mit dem über den Digitalen Begleiter interagiert wird?

Diese Fragen leiten über zu den Zielen dieser Arbeit und dem Vorgehen, mit dem eine Annäherung an diese Ziele erreicht werden soll.

1.2 Das Ansinnen dieser Arbeit

Diese Arbeit ist motiviert durch den Wunsch, Digitale Begleiter zu *modernen Vertrauten* des Menschen zu machen oder zumindest die Grundlagen dafür zu schaffen.

Forschungsgegenstand dieser Arbeit ist also der Umgang mit Vertrauen beziehungsweise mit den für die Entstehung von Vertrauen wichtigen Komponenten bei der Konzeption, Gestaltung und Einführung Digitaler Begleiter. Ziel ist die Schaffung eines vertrauensermöglichenden und vertrauensfördernden Umfelds für Digitale Begleiter. Es soll ein systematisches und geplantes Vorgehen hin zu einem *Vertrauensmanagement für Digitale Begleiter* ermöglicht werden.

Motiviert ist dieses einerseits durch die Überzeugung, dass Menschen eigentlich gute Gründe haben könnten, die Hilfe Digitaler Begleiter in Anspruch zu nehmen. Da sie es nicht tun oder zumindest vermutet werden kann, dass sie es nicht tun, ist nach den Problemen zu suchen und im Anschluss zu überlegen, welche Lösungen sich eventuell anbieten.

Andererseits ist eine gewisse Verärgerung darüber vorhanden, dass Vertrauen oft als Argument benutzt wird, um Dis-

kussionen über Digitale Begleiter schnell zu beenden. Der Hinweis auf fehlendes Vertrauen kann zwar teilweise nachvollzogen werden. Es ist aber fraglich, ob es immer um Vertrauen geht, wenn Vertrauen genannt wird. Auch sollte diskutiert werden, ob - wenn es tatsächlich um Vertrauen geht - der Einsatz Digitaler Begleiter zwangsläufig unmöglich ist.

Die bisherige Herangehensweise und der Umgang mit Vertrauen scheinen insgesamt recht unbefriedigend zu sein. Es lässt sich feststellen, dass Ansätze aus dem informationstechnischen Umfeld Vertrauen verkürzt betrachten. Sie reduzieren es auf Aspekte der vertrauenswürdigen Gestaltung von Interfaces oder auf Informationssicherheit und Datenschutz. Es werden die Absicherung von Informationstechnologien sowie den von diesen erfassten und vermittelten Informationen fokussiert.

Ein Blick in andere Wissenschaften - beispielsweise die Soziologie, Psychologie und Wirtschaftswissenschaft - zeigt weit aus komplexere Vertrauenskonzepte, welche näher auf die Entstehungsprozesse und die Wirkungen von Vertrauen eingehen. Diese beziehen den Vertrauenden stärker in die Betrachtungen ein. Noch nicht vollbracht ist jedoch die Übertragung dieser Konzepte in die Informatik einschließlich der notwendigen Berücksichtigung informationstechnischer Randbedingungen sowie der entsprechenden Terminologien.

Es müsste gelingen, »soziale Intelligenz« in technologische Konzepte einfließen zu lassen und Digitalen Begleitern »beizubringen«, was ein vertrauter und vertrauensvoller Umgang mit einem Gegenüber ist.

1.2.1 Drei Ziele

Aus der Beschreibung des Ansinnens dieser Arbeit können drei Ziele abgeleitet werden, die als grobe Orientierung und roter Faden dienen sollen.

Modell

Wenn möglich, soll erstens ein Modell für Digitale Begleiter entwickelt werden, das es erlaubt:

- neben den üblichen Anforderungen an Digitale Begleiter auch »weiche« Aspekte wie Vertrauen mit zu berücksichtigen und den Digitalen Begleiter so zu gestalten, dass der Anwender gute Gründe haben könnte zu vertrauen,

- systematisch nach den Ursachen von Vertrauensproblemen zu forschen und vertrauensbehindernde Zustände zu umgehen beziehungsweise Lösungen anzubieten,
- Aktivitäten im Umgang mit Vertrauen logisch zu strukturieren, klare Ansätze für Interventionen und Maßnahmen abzuleiten und gezielt unter Berücksichtigung kritischer Erfolgsfaktoren Maßnahmen zu wählen und einzusetzen,
- dem komplexen Phänomen Vertrauen eine ebenso komplexe, jedoch handhabbare Strategie gegenüberzustellen, so dass von Vertrauensmanagement für Digitale Begleiter gesprochen werden kann,
- für Vertrauen zu sensibilisieren und eine einheitliche Verwendung von Begriffen zu ermöglichen.

Es könnte darüber hinaus hilfreich sein, Instrumente wie Checklisten und Fragebögen zu entwickeln, die auch ohne Spezialwissen eingesetzt werden können. Beispiele finden sich im Anhang.

Interdisziplinarität

Neben dem die Digitalen Begleiter direkt betreffenden Ansinnen der Entwicklung eines Modells, soll zweitens einer gewissen Neugier hinsichtlich einer möglichen Zusammenführung von zwei Wissenschaften, der Soziologie und der Informatik, nachgekommen werden.

Informatiker sind oft darüber verwundert, welche selbstverständlichen Dinge des täglichen Lebens von Soziologen hinterfragt werden. Soziologen hingegen wundern sich, wie lange Informatiker brauchen, um Dinge zu erkennen, die schon die Gründer der Soziologie erkannt haben. Ein neutraler Beobachter wundert sich nur darüber, dass mögliche Potenziale, die sich aus einer Verbindung der jeweiligen Fragen und Antworten ergeben könnten, nicht genutzt werden. Ist es tatsächlich so schwer, Informations- und Sozialtheorie zu verbinden? Wie könnte ein gemeinsamer Ansatz aussehen? Oder besteht vielleicht die Gefahr, keiner der beiden Wissenschaften gerecht zu werden?

In dieser Arbeit soll dennoch versucht werden, einen interdisziplinären Ansatz zu entwickeln. Das Forschungsfeld Vertrauensmanagement für Digitale Begleiter soll aus zwei Perspektiven, der informations- und sozialtheoretischen, betrachtet und diskutiert werden. Es wäre schön, wenn eine der möglichen Lösungen zur Etablierung Digitaler Begleiter sich aus beiden Wissenschaften bedienen und Gedanken zusammenführen würde.

Praxisbezug

Neben der Interdisziplinarität ist häufig davon zu lesen, dass ein Praxisbezug und die frühe Einbeziehung der Anwender empfehlenswert sind. Dieses wird dadurch bestätigt, dass Vorträge über Case Studies auf Konferenzen gerne gesehen und die entsprechenden Papers mit großer Wahrscheinlichkeit veröffentlicht werden. Da Digitale Begleiter - wie zuvor beschrieben - nah an den Anwender rücken sollen, ist ein dritter Orientierungspunkt dieser Arbeit die stärkere Einbeziehung der Anwender. Es soll erörtert werden, wie der Praxisbezug ein integraler Bestandteil der Arbeiten am Digitalen Begleiter werden könnte.

Eine zentrale Anforderung ist somit die Möglichkeit zur Berücksichtigung der Anwendersichten (Journalisten während Olympischer Spiele, Außendienstmitarbeiter eines Sportartikelproduzenten, Patienten einer Klinik für Psychotherapie, Senioren in einem »intelligenten« Haus) hinsichtlich der vom Anbieter (Stadien, Unternehmen, Krankenkassen, Bauunternehmen) angebotenen und durch Digitale Begleiter vermittelten Informationen und Dienste.

Die genannten Ziele - die Etablierung Digitaler Begleiter als moderne Vertraute, die Entwicklung eines interdisziplinären Ansatzes und der starke Praxisbezug - scheinen eine interessante Herausforderung zu sein. Grundlage und Ausgangspunkt dafür sind bereits abgeschlossene und aktuelle Arbeiten im Umfeld Informationslogistik und Digitale Begleiter.

1.2.2 Ausgangspunkt

Bei Digitalen Begleitern handelt es sich um innovative Technologien und ein größtenteils unbekanntes Forschungsfeld. Zur Definition der besonderen Anforderungen bezüglich der Digitalen Begleiter sollen die bereits realisierten oder die sich in der Realisierungsphase befindlichen Projekte und die in diesem Zusammenhang durchgeführten Expertenrunden, Workshops und Kundengespräche genutzt werden.

Ergebnisse aus weiteren Forschungen und Projekten bieten die Möglichkeit zur Einbeziehung einer Vielzahl von Erfahrungen. Weiterhin werden Expertengespräche mit Vertrauensexperten sowie die Beteiligung an Kongressen und Workshops zur Evaluation und Modifikation des Modells genutzt. Die entsprechenden Nachweise finden sich im Anhang.

Beim Smart-Wear Projekt² und im Museumsumfeld wurden schriftliche Befragungen der Anwender durchgeführt, die ebenfalls berücksichtigt werden. Gleiches gilt für die geführten Experteninterviews und Expertenrunden mit Medienvertretern.

Eine eingehende Literaturanalyse und eine Vielzahl von empirischen Studien zu Vertrauen sind die Grundlage für die Überprüfung der konzeptionellen Arbeiten hinsichtlich Vertrauen. Die Nachweise finden sich im Literaturverzeichnis.

1.2.3 Die geplanten Schritte

Aufbau und Gliederung der Arbeit sind auf das beschriebene Ansinnen dieser Arbeit und die genannten Ziele hin ausgerichtet.

Annäherung

So soll eine erste Annäherung an das Forschungsfeld Vertrauensmanagement für Digitale Begleiter in zwei Schritten erreicht werden. In Kapitel 2 wird zunächst erläutert, was unter Informationslogistik und Digitalen Begleitern zu verstehen ist. Im Vordergrund stehen dabei weniger die technologischen Grundlagen, als vielmehr die Beschreibung möglicher Szenarien und Absichten, die mit der Entwicklung Digitaler Begleiter verbunden sind. Es soll ebenfalls erörtert werden, was im Hinblick auf Digitale Begleiter überhaupt unter Vertrauen verstanden werden kann und verstanden werden sollte.

Als zweiter Schritt schließt sich in Kapitel 3 eine Betrachtung des bisherigen Umgangs mit Vertrauen im informationstechnischen Umfeld an. Dabei liegt die Vermutung nahe, dass dort - zwangsläufig - andere Aspekte im Vordergrund der Untersuchungen stehen und gewisse Fragen offen sind.

² Smart-Wear ist ein tragbarer Informationsbroker (ein Digitaler Begleiter) für Journalisten und andere Menschen, die während Veranstaltungen »hautnah« informiert sein möchten und müssen. Smart-Wear wurde erstmals bei den Deutschen Leichtathletik Meisterschaften 2002 in Bochum-Wattenscheid eingesetzt. Rund 35 Journalisten nutzten Smart-Wear in Form einer Weste während der drei Veranstaltungstage. Aktuelle Zeitpläne, Ergebnisse, Rekorde und Pressemitteilungen wurden drahtlos und just-in-time auf die in die Weste integrierten Endgeräte übertragen, vgl. zum Projekt www.smart-wear.de sowie [DH03].

*Zugang zu
Vertrauen*

Um einige dieser Fragen zu beantworten und das bisherige Verständnis von Vertrauen im informationstechnischen Umfeld um Aspekte zu ergänzen, die den Anwender in Interaktion mit seiner Umwelt in den Mittelpunkt der Betrachtungen stellen, sollen in Kapitel 4 sozialtheoretische Ansätze aufgegriffen werden. Ziel ist Schaffung eines »neuen« Zugangs zu Vertrauen, der es erlaubt, zentrale Merkmale und Komponenten von Vertrauen aufzudecken.

*Umgang mit
»Vertrauen«?*

Dem schließt sich der Versuch an, ein Modell - das *Rahmenmodell* - ausgehend von soziologischen Theorien zu entwickeln, das einen geplanten Umgang mit den zuvor erarbeiteten Komponenten unterstützt. Das entsprechende Modell wird in Kapitel 5 ausgehend von Max Weber und Erving Goffman erarbeitet. Es basiert auf der Überlegung, dass Vertrauen unlösbar mit einem »Geflecht von Verbundenheiten« verknüpft ist und nur vor diesem Hintergrund verstanden werden kann.

Die Konstrukte des Rahmens und der Rahmung sollen es ermöglichen, mit diesem Geflecht umzugehen. Ob das gleichbedeutend mit Vertrauen und der Förderung von Vertrauen ist, wird - wenn überhaupt - erst in Kapitel 5 erörtert werden können.

*Übertragung auf
Digitale Begleiter*

In Kapitel 6 und Kapitel 7 soll geprüft werden, ob das Rahmenmodell für Digitale Begleiter geeignet ist. Dazu wird in Kapitel 6 zunächst überlegt, welche Berührungspunkte grundsätzlich zwischen Rahmen und Digitalen Begleitern bestehen könnten. Eine der dort diskutierten Möglichkeiten, die Rahmung Digitaler Begleiter basierend auf etablierten sozialen Beziehungen und Strukturen, soll anhand des Digitalen Patienten-Begleiters in Kapitel 7 veranschaulicht werden.

Schon jetzt gibt es eine Menge von Fragen. Es ist unwahrscheinlich, dass alle beantwortet werden können. In Kapitel 8 werden aus diesem Grunde vermutlich hauptsächlich alte und neue Fragen sowie Ideen und Bedenken stehen. Doch das soll nicht daran hindern, mit der Arbeit zu beginnen. Dieses gilt insbesondere, weil eine gute Frage meistens wertvoller als eine gute Antwort ist.

1.2.4 Formales

Da unterschiedliche Wissenschaften und die dort gültigen Terminologien in diese Arbeit einfließen, ist ein Glossar erstellt worden. Dieser findet sich im Anhang. Es wird jedoch versucht, den Text für jeden Interessierten lesbar zu machen.

Literaturangaben und Zitierweise sind an den Richtlinien der Gesellschaft für Informatik orientiert und deswegen vermutlich für Sozialwissenschaftler etwas ungewohnt. So werden im Text lediglich Kürzel in [eckigen Klammern] angegeben. Diese setzen sich zusammen aus den ersten vier Buchstaben des Nachnamens eines Autors plus Angabe des Jahres, zum Beispiel [Heuw04], wenn es sich nur um einen Verfasser handelt. Bei zwei oder mehr Verfassern werden die Anfangsbuchstaben der Nachnamen plus die Angabe des Jahres, zum Beispiel [HKS04], aufgeführt. Im Literaturverzeichnis sind die Angaben alphabetisch nach Verfassern geordnet.

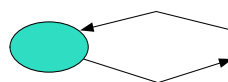
Tabellen und Abbildungen sollen helfen, Zusammenhänge in knapper - teilweise vereinfachter - Form darzustellen. Informatiker und Mathematiker, die es gewohnt sind, jedes Detail einer Abbildung zu deuten, werden vermutlich Ungenauigkeiten und Widersprüche entdecken. Bei einigen Abbildungen in Kapitel 2 und Kapitel 5 wird die folgende Notation verwendet, die entfernt an Petrinetze [Reis85] erinnert, aber von diesen abweicht:



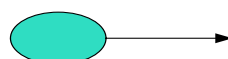
- Stelle:
Bei Stellen handelt es sich um passive Elemente.



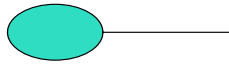
- Transition:
Transitionen sind aktive Elemente, wie zum Beispiel Handlungen.



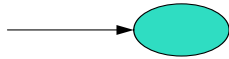
- Prozesshafte Objekte:
Diese Elemente können verschiedene Zustände annehmen. Beispiele in dieser Arbeit sind Menschen und Digitale Begleiter.



- Bedingungen:
Zu Bedingungen zählen Elemente, die benötigt werden, damit ein Element eine Aktivität (Handlung) ausführen kann.



- Nebenbedingungen:
Im Gegensatz zu Bedingungen sind diese Elemente nicht zwingend erforderlich.



- Resultat:
Resultate sind Elemente, die erzeugt werden.

2 Digitale Begleiter: Moderne Vertraute des Menschen?

In dieser Arbeit soll ein Modell entwickelt werden, das den geplanten Umgang mit Vertrauen oder mit den für Vertrauen wichtigen Komponenten bei der Konzeption, Gestaltung und Einführung Digitaler Begleiter erlaubt. In diesem Kapitel soll erstens ein Verständnis davon vermittelt werden, was Digitale Begleiter sind und was mit ihnen beabsichtigt wird. Zweitens ist zu diskutieren, was im Hinblick auf Digitale Begleiter unter Vertrauen verstanden werden kann.

So gibt es eine Vielzahl von Vertrauensbegriffen, die in Abhängigkeit vom Untersuchungsgegenstand mehr oder weniger geeignet und zutreffend sind. Welcher Vertrauensbegriff ist der adäquate für Digitale Begleiter? Gibt es *den* Vertrauensbegriff oder werden unterschiedliche benötigt? Inwieweit muss und kann Digitalen Begleitern überhaupt vertraut werden? Wem oder was wird ansonsten an ihrer Stelle vertraut?

Der Aufbau des Kapitels ist wie folgt. In Abschnitt 2.1 wird das Konzept Digitaler Begleiter vorgestellt. Bei diesen handelt es sich um »intelligente« Informations- und Kommunikationssysteme, die ein moderner Vertrauter des Menschen und Teil dessen Alltags werden sollen.

Die damit angestrebte Mensch-Technologie-Konstellation berührt eine grundsätzliche, häufig sehr polemisch geführte Diskussion über das Verhältnis von Mensch und Maschine. Darauf wird in Abschnitt 2.2 kurz eingegangen.

Im Mittelpunkt sollen jedoch die praxisrelevanten Implikationen stehen. In Abschnitt 2.3 werden konkrete Problemfelder definiert und auf Vertrauen bezogen. Es sollen Fragen formuliert werden, um Probleme zu konkretisieren und näher an den Kern dessen heranzurücken, was häufig pauschal als Vertrauensproblem beschrieben wird.

Es soll ein Gefühl dafür entwickelt, was eigentlich gemeint ist, wenn Vertrauen gefordert und von fehlendem Vertrauen in Digitale Begleiter ausgegangen wird. Erste Gedanken dazu werden abschließend in Abschnitt 2.4 formuliert.

2.1 Informationslogistik und Digitale Begleiter

In den folgenden Abschnitten wird das Konzept Digitaler Begleiter vorgestellt. Digitale Begleiter basieren auf dem am Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST entwickelten informationslogistischen Konzept. Dieses wird in Abschnitt 2.1.1 vorgestellt. Digitale Begleiter sind eine konsequente gedankliche Weiterführung der informationslogistischen Zielsetzung einer bedarfsgerechten Informationsversorgung zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Sie sind Gegenstand der Betrachtungen in Abschnitt 2.1.2.

2.1.1 Das informationslogistische Konzept

Die Informationslogistik wurde am Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST entwickelt [WD01, DL01, DLP03]. Gegenstand ist die Konzeption und Entwicklung von Informations- und Kommunikationssystemen für eine bedarfsgerechte Informationsversorgung zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Im Vordergrund steht die Optimierung der individuellen Informationsversorgung nach logistischen Kriterien. Informationen sollen dem Anwender nur dann zur Verfügung gestellt werden, wenn dieser sie benötigt.

Informationslogistische Anwendungen werden als »intelligente« Systeme bezeichnet. Sie können den Informationsbedarf eines Menschen in einer bestimmten Situation zu einem gewissen Maße erkennen und entsprechend darauf reagieren. Informationen werden nur dann zugestellt, wenn bestimmte Kriterien erfüllt sind. Möglich ist dieses durch den Abgleich eines Bedarfsprofils des Anwenders mit Merkmalen (Attributen) der verfügbaren Informationen. Das Bedarfsprofil kann durch den Anwender selbst beschrieben werden (explizite Bedarfsermittlung) oder aus dem Anwenderverhalten abgeleitet werden (implizite Bedarfsermittlung). So werden unterschiedliche Sensoren, wie Ortungssysteme, Bewegungsmelder und elektronische Kalender, genutzt, um Aufschluss über den Bedarf des Anwenders zu erhalten [Hase01, SS01].

Informationslogistische Systeme sind Systeme, die eine Informationszustellung aktiv ausführen können. Nicht der Mensch greift auf das System zu (Pull-Verfahren), sondern das System agiert von sich aus (Push-Verfahren). In Abhängigkeit von der Dringlichkeit weist das System mit unter-

schiedlichen Mitteln (visuelle, akustische Signale, Vibration) auf Informationen hin.

Weiterhin werden Techniken eingesetzt, um Regeln und Prognosen hinsichtlich des zukünftigen Verhaltens zu entwickeln. Beispielsweise könnte aus der Historie abgeleitet werden, in welcher Situation ein Anwender welche Information genutzt hat [MW03].

Zusammenfassend soll die Informationslogistik dem Anwender helfen, mit den Folgen der heutigen Informationsgesellschaft umzugehen. Einerseits wird der Anwender vor der steigenden Menge von Informationen (Informationsflut) geschützt, indem nur die Informationen zugestellt werden, die dem Bedarf entsprechen. Andererseits verhindern informationslogistische Anwendungen, dass der Anwender vom Informationsfluss abgeschnitten wird (Informationsarmut).

Der zuletzt genannte Gedanke leitet über zu den Digitalen Begleitern. Mit ihnen wird die informationslogistische Idee aufgegriffen und um die Aspekte der Kontinuität und der Unterstützung des Menschen in allen Lebenslagen erweitert.

2.1.2 Digitale Begleiter

Ein Schwerpunkt der konzeptionellen informationslogistischen Arbeiten ist die Entwicklung Digitaler Begleiter [HDKL03, HK04]. Diese adressieren die kontinuierliche und mobile Unterstützung der Anwender. Sie sollen aus Sicht des Anwenders ein persönlicher Begleiter sein, ihn jederzeit begleiten und ihm in unterschiedlichen Situationen, sowohl im Arbeits- als auch im Privatleben, zur Seite stehen.

Digitale Begleiter können zur Besucherführung in Museen und Freizeitparks ebenso eingesetzt werden wie bei Messen und Kongressen. Beispiele im Arbeitsleben sind Anwendungen im Logistikbereich oder der ambulanten Pflege. Digitale Begleiter sollen wesentliche Aufgaben für den Menschen übernehmen. Beispielsweise sollen sie für Journalisten die wichtigsten Meldungen zusammenstellen, unwichtige Nachrichten ausfiltern und Journalisten just-in-time an wichtige Termine erinnern. Außendienstmitarbeiter sollen im Verkauf durch Informationen und Statistiken über Markttrends und Wettbewerber unterstützt werden. Patienten werden durch den Digitaler Begleiter an die korrekte Einnahme von Medi-

kamenten sowie gesundheitsförderndes Verhalten erinnert, können mit dem Therapeuten kommunizieren und ein virtuelles Tagebuch führen.

Digitale Begleiter setzen sich aus einem oder mehreren mobilen Endgeräten (Client-Komponente) und einer informationslogistischen Dienstplattform oder auch Service Portal (Server-Komponente) zusammen. Diese leistet die für die Zustellung der richtigen Informationen und Dienste notwendigen Operationen.

Um den Anwendern einen hohen Grad an Bewegungsfreiheit in der mobilen Tätigkeit zu garantieren und die Handlungsabfolgen nicht zu stören, werden extrem kleine und handliche Informations- und Kommunikationsdevices (PDA, Handy, Smartphone etc.), die der Benutzer ständig bei sich trägt, eingesetzt. Diese können auch am Körper des Menschen angebracht, beziehungsweise in die Kleidung integriert sein. Letztere werden als »Wearables«¹ bezeichnet [DH03, HDKLO3].

Über die mobilen Devices werden der Kontakt zum Anwender hergestellt, die Interaktion mit dem System realisiert und Inhalte bereitgestellt. Das Device ist ein Service Point, der dem Anwender ständig zugeordnet ist und durch den Zugriff auf das Service Portal die dem Anwenderbedarf entsprechenden Dienste und Informationen zur Verfügung stellt. Wichtige Funktionen sind jedoch auch ohne den Zugriff auf die Dienstplattform möglich und werden direkt auf dem mobilen Gerät ausgeführt. Beispiele dafür sind Kalender- und Notizfunktionen. Weiterhin werden wichtige Informationen auf dem Device vorgehalten [HKS03].

Es ist auch möglich, dass der Anwender unterschiedliche Devices benutzt. Beispielsweise kann im Eingang eines Museums ein Kioskterminal, in der Ausstellung ein PDA und zu Hause der PC genutzt werden [Koen03]. Durch die Plattform erhält der Anwender unabhängig vom jeweiligen Gerät seine persönlichen Informationen.

1 »Wearables« zeichnen sich dadurch aus, dass sie 1. jederzeit einsetzbar, nutzbar und online sind, 2. in der Lage sind, die Aufmerksamkeit des Anwenders auf sich zu ziehen, 3. eine Benutzung »ohne Hände« ermöglichen, 4. mittels Sensoren Ort und Zustand des Anwenders erfassen [SMRH95].

Zur Datenübertragung werden drahtlose Technologien (WLAN, GPRS, UMTS) eingesetzt. Damit ist der Anwender theoretisch immer erreichbar (always on).

Im Gegensatz zu Nachrichtendiensten, Newslettern und Notifikationssystemen handelt es sich bei Digitalen Begleitern um personalisierte und auf die Situation reagierende Systeme. Sie haben dadurch einen direkten Bezug zum Anwender und sollen ein Teil des Alltags werden. Digitale Begleiter sind kein Zusatz (Add-On) oder eine Erweiterung bereits vorhandener Informations- und Kommunikationssysteme. Vielmehr sollen sie zur zentralen Einheit der einen Menschen betreffenden Informations- und Kommunikationsprozesse werden.

Folgende Merkmale zeichnen Digitale Begleiter aus:

- **Personenbezug:**
Digitale Begleiter sollen im Gegensatz zu funktionsbezogenen Anwendungen, wie zum Beispiel Textverarbeitung oder Tabellenkalkulation, das komplette informations- und kommunikationsbezogene Bedarfsspektrum eines Menschen für unterschiedliche Bereiche abdecken. Beispiele sind Digitale Begleiter für Touristen, für Sportler, für Allergiker, für Diabetiker, für Schwangere, für Journalisten.
- **Kontinuität:**
Die Anwender sollen kontinuierlich unterstützt werden. Der Digitale Begleiter ist immer funktionsbereit und aktiv.
- **Mobilität:**
Digitale Begleiter ermöglichen eine »hautnahe« Informations- und Diensterversorgung durch die Verbindung mobiler Endgeräte mit Technologien zur drahtlosen Datenübertragung. Die Endgeräte können auch in die Kleidung integriert werden.
- **Durchgängigkeit:**
Digitale Begleiter ermöglichen die durchgängige Information und Kommunikation über Ebenen und Orte hinweg.

Digitale Begleiter öffnen ein weites Feld möglicher Einsatzbereiche und Szenarien. Ausgehend von dem Gedanken, dass ein Mensch eine kontinuierliche, persönliche und »intelligente« Unterstützung unabhängig von Ort und Zeit hat, wird vieles möglich. Restriktionen wie Ort, Zeit oder auch die Anwesenheit anderer Menschen werden aufgehoben. Der Anwender erhält, unterstützt durch den Digitalen Begleiter,

theoretisch ein hohes Maß an Freiheit und Unabhängigkeit. Das erlaubt eine Veränderung von Arbeitsformen hin zu zeitlich und räumlich versetztem Arbeiten, die Entwicklung neuer Dienstleistungen wie den Fan-Begleiter sowie die Überbrückung von Informations- und Kommunikationsengpässen etwa im Umfeld der Patientenaufklärung und -schulung.

Andererseits jedoch werden Zweifel laut. Diese reichen von einer Hinterfragung der Funktionsfähigkeit und Verlässlichkeit der Technologie bis zu düsteren Ahnungen einer Kontrolle des Menschen durch die Technologie à la Big Brother. Erfahrungen mit dem Internet zeigen weiterhin, dass die durch Technologie angebotene Grenzenlosigkeit selten genutzt wird. Es ist zu fragen, ob der Mensch das technisch Mögliche überhaupt möchte und welche Gründe es gibt, warum das Machbare nicht zwangsläufig realisiert wird.

2.1.3 Die Notwendigkeit einer Erweiterung

Zusammenfassend bieten Digitale Begleiter eine konzeptionelle und technologische Basis, um eine persönliche und kontinuierliche Unterstützung eines Menschen in unterschiedlichen Situationen mittels »intelligenter« Informations- und Kommunikationssysteme zu realisieren.

Die Erfahrungen zeigen jedoch die Notwendigkeit einer Erweiterung des Konzepts Digitaler Begleiter um Dimensionen, die über das informationstechnisch Machbare hinausgehen. Es reicht nicht aus, Digitale Begleiter zu entwickeln und im Nachhinein einzelne Komponenten zu ergänzen.

Es wird vielmehr ein integriertes Modell benötigt, welches eine systematische Berücksichtigung weiterer nicht genuin technologischer Aspekte erlaubt. Die Entwicklung eines entsprechenden Modells würde jedoch eine Betrachtung der Technologiefolgen für die Gesellschaft beziehungsweise der Bedeutung von Technologie für den Einzelnen erfordern. Dieses kann in dieser Arbeit nicht geleistet werden. Hier soll lediglich versucht werden, den zuletzt genannten Aspekt - die Bedeutung des Digitalen Begleiters für den Anwender - stärker in die Entwicklung Digitaler Begleiter einzubeziehen.

2.2 Neue Technologien als Herausforderung

Es ist ein bekanntes Phänomen, dass neue Technologien² und Innovationen mit Skepsis betrachtet werden. Auch die wissenschaftliche Debatte über Technikfolgen wird bereits seit mehr als 70 Jahren geführt [Rohb83, Ramm97].

Grob lassen sich zwei Sichtweisen unterscheiden: Auf der einen Seite steht die Technikkritik ausgedrückt in der Technikokratie-These. Demnach entwickelt Technik eine Eigendynamik, aus der Sachzwänge für die Menschen resultieren und diese determiniert [Ande92]. Auch Vertreter der zweiten Perspektive sehen eine Veränderung der menschlichen Handlungsspielräume durch die Technik. Sie betonen aber, dass jede Technologie ein Phänomen menschlichen Handelns und damit menschlicher Planung und Kontrolle unterworfen ist. Es müsste demnach möglich sein, Technologien auf menschliche Handlungen zurückzuführen und damit steuerbar oder zumindest kontrollierbar zu machen [Sche65].

Übereinstimmend wird demnach davon ausgegangen, dass Technik Folgen für den Einzelnen und die Gesellschaft hat. Kontrovers wird hingegen diskutiert, ob es möglich ist, die Folgen zu kontrollieren und zu steuern. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Frage, ob diejenigen, welche die Technik verwenden, auch die sind, welche die Technik gestalten.

Die Auswirkungen Digitaler Begleiter für den Menschen sollten vor dem Hintergrund der heutigen Gesellschaft, die als Informations- oder auch Wissensgesellschaft beschrieben wird [BMW195, BP97], betrachtet werden. Digitale Begleiter als »intelligente« Informations- und Kommunikationssysteme beeinflussen den heute wesentlichen Umgang eines Menschen mit Information und Kommunikation.

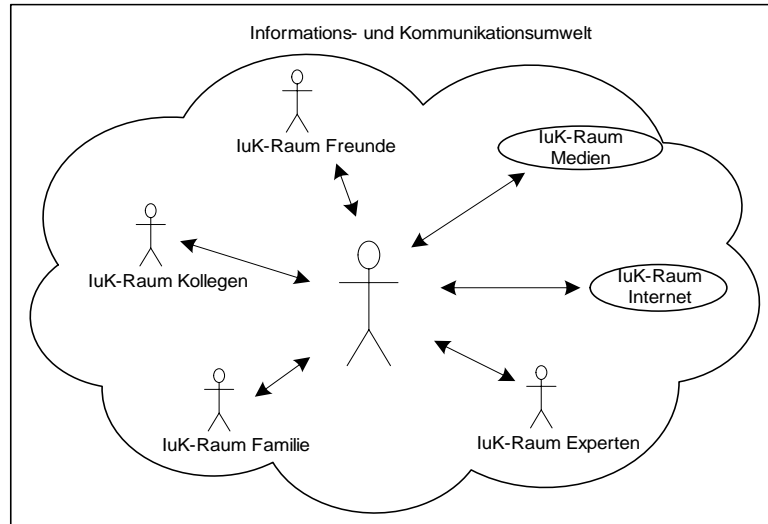
So sind Menschen in eine Vielzahl von Informations- und Kommunikationsräume (IuK-Räume³) eingebunden. Bei diesen handelt es sich um der Information und Kommunikation

2 Unter Technik wird die bewusste und planvolle Verwendung sachlicher Mittel verstanden, während Technologie die Menge aller technischen Hilfsmittel und im weiteren Sinne die Menge von Fähigkeiten und Wissen zur Bewältigung der (materiellen) Umwelt umfasst.

3 Vgl. zum soziologischen Verständnis von Raum [Garh02].

dienende Räume [Kuhl99]. Die Menge aller luK-Räume soll hier Informations- und Kommunikationsumwelt heißen.

Bild 1 Informations- und Kommunikationsumwelt



In die luK-Räume sind schon seit einigen Jahren Informations- und Kommunikationstechnologien wie Telefon und Telefax integriert. Sie dienten lange vornehmlich als Instrumente zur Überbrückung von Raum. Inzwischen haben mobile und drahtlose Technologien sowie auf Internettechnologien basierende Medien wie E-Mail oder FTP in Kombination mit Informationssystemen eine immer größere Bedeutung. Die Kombination dieser Technologien führt dazu, dass sich nicht mehr der Mensch zur Technologie begibt, sondern diese ihn ständig begleitet. Diese Veränderung findet ihren Ausdruck im Begriff des »Ubiquitous Computing«⁴. Der Mensch ist nicht nur von der Welt umgeben, die ihn direkt und unmittelbar umgibt, sondern auf Grund einer verdichteten Informations- und Kommunikationsumwelt theoretisch von allem anderen auch. Das Gespräch mit einem Kollegen, die Bearbeitung von Dokumenten, das Betrachten von Kunstwerken ist (fast) überall möglich [Cast01].

4 »Ubiquitous Computing« beschreibt ein weltweit verteiltes System, das Internet und mobile Endgeräte zusammenführt. Stellenweise wird auch von »Pervasive Computing« gesprochen, vgl. [Weis91, MS03].

Das Konzept Digitaler Begleiter geht noch einen Schritt weiter, da Digitale Begleiter aktiv in IuK-Räume und damit in die informationellen und kommunikativen Handlungen und Beziehungen des Menschen zu seiner Umwelt eingreifen sollen. Sie regulieren, welche Informationen an den Menschen gelangen und welche Informationen nach außen gelangen. Digitale Begleiter sollen die zentrale Schaltstelle hinsichtlich der IuK-Umwelt des Menschen werden.

Vor dem Hintergrund, dass die moderne Gesellschaft als Informations- oder auch Wissensgesellschaft beschrieben wird, wird die Bedeutung Digitaler Begleiter erkennbar. Sie haben Einfluss auf zentrale Bereiche des menschlichen Lebens. Damit verbunden sind eine Vielzahl von Ängsten. Nachfolgend sind unsystematisch einige der Punkte aufgelistet, die häufig als mögliche, aus dem Gebrauch Digitaler Begleiter resultierende Probleme angeführt werden⁵:

- Isolation,
- Vereinzelung,
- Kontrollverlust,
- Überforderung,
- Realitätsverlust,
- Spionage,
- Datenmissbrauch,
- Verdummung,
- Abhängigkeit,
- Gläserner Mensch.

Die Liste veranschaulicht die Bandbreite möglicher Probleme. Diese können in dieser Arbeit jedoch nicht alle betrachtet werden. Im Vordergrund stehen handlungsrelevante Aspekte, also solche, die zu einer beobachtbaren und messbaren Veränderung des Anwenderverhaltens führen. Andere Wirkungszusammenhänge, beispielsweise gesellschaftliche und wirtschaftliche Folgen, sollen in dieser Arbeit nicht betrachtet werden.

⁵ Die genannten Punkte sind eine Zusammenstellung von Äußerungen und Kommentaren sowie ein Extrakt aus Untersuchungen zu den Folgen neuer Medien [Weiz77, Ramm90].

2.3 Problembereiche Digitaler Begleiter

Die Betrachtungen des vorherigen Abschnitts machten zwei Punkte deutlich. Erstens ist ein gewisses Maß an Skepsis gegenüber neuen Technologien ein normales Phänomen. Eine Ablehnung Digitaler Begleiter erklärt sich teilweise damit, dass es sich um eine neue und unbekannte Technologie handelt. Demnach kann erwartet werden, dass sich mit der Zeit und einer steigenden Anzahl von Anwendern Skepsis und Ablehnung reduzieren. Zweitens jedoch haben Digitale Begleiter durchaus Folgen für die Anwender, die eine begründete Ablehnung oder zumindest eine Forderung nach Gegenmaßnahmen erforderlich machen.

Ängste, Befürchtungen und Ablehnung werden häufig unter dem Begriff Vertrauen respektive Vertrauensproblem subsumiert. Intuitiv kann diesem zugestimmt werden. Eine genaue Betrachtung zeigt allerdings, dass der Vertrauensbegriff verwendet wird, um recht unterschiedliche Aspekte zu beschreiben. Diese Ungenauigkeit erschwert die Einschätzung, ob Digitale Begleiter tatsächlich mit Vertrauensproblemen in Zusammenhang stehen oder ob es sich um ganz andere Probleme handelt. Gerade diese Bewertung ist jedoch entscheidend, um geplant auf solche Äußerungen reagieren zu können.

In den folgenden Abschnitten soll deswegen detailliert auf die Folgen und möglichen Problembereiche Digitaler Begleiter eingegangen werden. Dazu werden unterschiedliche Aspekte der bisher nur grob skizzierten »Beziehung« zwischen Anwender und Digitalem Begleiter betrachtet. Es wird erörtert, was aus Sicht des Anwenders hinsichtlich des Digitalen Begleiters problematisch sein könnte.

Im Verlauf der bisherigen Untersuchungen hat es sich als hilfreich erwiesen, die folgenden vier Probleme zu unterscheiden:

- Problem 1: Sich-Einlassen, Unfassbarkeit, Vorstellung
Der Anwender muss sich auf den Digitalen Begleiter als scheinbar unfassbares und komplexes Gebilde einlassen, ohne ein Gefühl dafür zu haben, was geschehen könnte. *Dem vergleichbar ist die Situation eines Menschen, dem nahe gelegt wird, sich einer bestimmten Behandlung, wie zum Beispiel einer Gesprächstherapie, zu unterziehen.*

- Problem 2: Öffnung, Nähe, Sensibilität
Damit eine bedarfsgerechte Informations- und Dienstversorgung stattfinden kann, muss der Anwender sich und einen Teil seiner IuK-Welt dem Digitalen Begleiter öffnen.
Der Mensch muss dem Therapeuten von sich und seinem Leben erzählen, seine Angewohnheiten, Ängste und Unsicherheiten beschreiben.
- Problem 3: Schließung, Abhängigkeit, Kompetenz
Der Digitale Begleiter übernimmt die Auswahl, Filterung und Bewertung von Informationen und Diensten. Es findet aus Sicht des Anwenders eine Schließung der IuK-Welt statt. Er erhält nur noch die Informationen, die der Digitale Begleiter als relevant bewertet.
Der Therapeut wählt aus der Fülle des Angebots Informationen, Hilfestellungen und eventuell Medikamente aus und stellt diese dem Menschen zur Verfügung.
- Problem 4: Überbrückung, Kontrolle, Verbindlichkeit
Der Digitale Begleiter führt Handlungen des Anwenders weiter. Der Anwender muss einen Teil seiner Kontrolle und Verantwortung abgeben.
Der Therapeut übernimmt die finanzielle Abwicklung und bietet dem Menschen vermittelnde Gespräche oder eine Unterstützung bei Gesprächen mit dem Partner, den Kindern oder dem Vorgesetzten an.

Die skizzierten Problembereiche sollen nachfolgend weitergehend beschrieben und anhand von Szenarien veranschaulicht werden. Im Mittelpunkt der Betrachtungen steht der Bezug zu Vertrauen.

2.3.1 Problem 1: Sich-Einlassen, Unfassbarkeit, Vorstellung

Die Rolle Digitaler Begleiter kann unterschiedlich beschrieben werden. Systeme mit ähnlichen Funktionen werden häufig als Assistent, Agent, Broker, Helfer oder Mittler bezeichnet⁶. Für diese Arbeit wird bewusst der Begriff Begleiter gewählt, um die Nähe zum Anwender, die Kontinuität, den Alltagsbezug und die beabsichtigte Verbundenheit zu verdeutlichen.

⁶ Eine Zusammenstellung und Beschreibung sowie Vorstellung unterschiedlicher Klassifikationsmöglichkeiten findet sich bei Kuhlen [Kuh199].

Der Digitale Begleiter soll Teil des Alltags werden, kontinuierlich Informationen liefern, Kommunikation anregen, erinnern und das richtige Verhalten anmahnen. Somit entsteht bei Anwendern der Eindruck, dass sie sich in einer »intelligenten« Umgebung befinden oder von etwas begleitet werden, das eine gewisse Eigenständigkeit besitzt. Für die Anwender bedeutet dieses, dass sie sich auf eine ungewohnte Beziehung einlassen müssen und mit einem System agieren, dessen Funktionsweise ihre Vorstellungskraft übersteigt. Daraus resultieren Unklarheiten und Unwägbarkeiten, die kognitiv nicht lösbar sind.

Digitale Begleiter führen nicht nur aus, sondern verändern, beeinflussen und vermitteln im aktiven Sinne zwischen Mensch und Umwelt. Das Verhältnis zwischen Mensch und Digitalem Begleiter entspricht damit nicht dem gewohnten Bild von Mensch und Technologie. Dieses trifft für alle Szenarien unabhängig vom Anwendungsfeld zu .

2.3.1.1 Angedachte Digitale Begleiter

Nachfolgend sollen einige der bisher angedachten Digitalen Begleiter beschrieben werden. Die jeweiligen Szenarien wurden in unterschiedlichen Forschungsaktivitäten und Projekten entwickelt und konnten in Gesprächen mit Experten sowie potenziellen Anwendern, wie Journalisten, Außendienstmitarbeitern, Therapeuten, Patienten etc., überprüft und konkretisiert werden [HD03, HK04, Heuw04]. Ein Nachweis der Gespräche und Workshops findet sich im Anhang (vgl. Seite 269).

- Schwangerschafts-Begleiter:
Schwangere erhalten einen Digitalen Begleiter, der ihnen Woche für Woche Informationen und Dienstleistungen (Sportkurse, Umstands- und Babykleidung, Gruppentreffen) zur Verfügung stellt. Die Anwenderinnen werden an Untersuchungen, Gymnastik etc. erinnert sowie auf Gefahren (Ozon, Pollenflug) hingewiesen. Weiterhin dient der Schwangerschafts-Begleiter als virtueller Mutterpass.
- Museums-Begleiter:
Die meisten Besucher sind von dem Angebot eines Museums überfordert. Auch wenn sie sich einer Führung anschließen, bleiben viele Fragen und Unklarheiten. Der Museums-Begleiter bietet weitergehende Informationen und einen Touren-Dienst gemäß der individuellen Interes-

sen (Eisenbahn-Tour, Düsseldorfer-Schule-Tour etc.).

Besucher können ihre Meinung äußern und Veranstaltungen buchen.

- **Senioren-Begleiter:**
Der Selbstständigkeitserhalt ist eines der wichtigsten Ziele älterer Menschen. Sie möchten in ihrer gewohnten Umgebung wohnen bleiben, ohne jedoch zu vereinsamen. Der Senioren-Begleiter ist hier als eine Kombination von Sicherheits- und Kommunikationsfunktionen sowie von speziellen Diensten für ältere Menschen (Service-Portal) zu verstehen.
- **Wanderer-Begleiter:**
Wanderer werden häufig von Unwettern überrascht. Über den Wanderer-Begleiter kann der Anwender gewarnt werden und es können Informationen zu Unterstellplätzen sowie Verhaltenstipps angeboten werden. Im Falle eines Unfalls kann der Wanderer über Ortungsfunktionen des Begleiters geortet werden.
- **Diabetiker-Begleiter⁷:**
Menschen, die an Diabetes erkranken, müssen ihr Leben umstellen. Neben einer speziellen Diät sind Bewegung, Fußpflege etc. wichtige Themen. Insbesondere kurz nach der Diagnose sind viele Menschen überfordert. Der Diabetiker-Begleiter bietet spezielle Informationen und Hilfen wie Kalkulatoren und Lernspiele an. Zur Kontrolle wird ein virtuelles Tagebuch geführt.
- **Journalisten-Begleiter⁸:**
Bei Großveranstaltungen fallen Informationen an unterschiedlichen Stellen parallel an. Journalisten stehen vor dem Problem, aus der Fülle der Informationen die für sie relevanten just-in-time auszuwählen. Der Journalisten-Begleiter stellt dem Journalisten aktiv Informationen gemäß des Bedarfprofils zu.

Der kurze Überblick zeigt eine Fülle von Möglichkeiten. So sinnvoll der Einsatz Digitaler Begleiter auch scheint, so neuartig und ungewohnt ist jedoch die Vorstellung, dass ältere Menschen, Patienten und Museumsbesucher sich von einem intelligenten Informations- und Kommunikationssystem begleiten und leiten lassen.

7 In Kapitel 7 wird ein Patienten-Begleiter, der auch für Diabetiker und Neuerkrankte geeignet ist, anhand eines Fallbeispiels vorgestellt.

8 In Abschnitt 2.3.3.1 wird ein Digitaler Olympia-Begleiter für Journalisten ausführlicher beschrieben.

2.3.1.2 Vertrautheit und Vertrauen

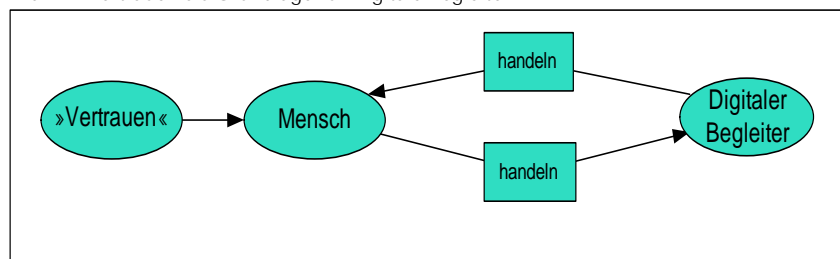
Digitale Begleiter sind zunächst für die meisten Menschen ein unbekanntes Phänomen. Dieses trifft sowohl auf die Anwender als auch auf die Anbieter, sprich die Zuständigen in Museen, Kliniken, Sportvereinen und Versicherungen, zu. Auf Grund der Neuartigkeit fehlen Erfahrungen mit Digitalen Begleitern sowie Vergleichswerte.

Potenziellen Anwendern und Anbietern gelingt es nicht, Digitale Begleiter einzuordnen und zu bewerten. Eine erste Frage lautet demnach, wie eine Bekanntheit und Vertrautheit mit Digitalen Begleitern geschaffen werden kann.

Vertrautheit allein scheint jedoch nicht ausreichend zu sein. Digitale Begleiter setzen sich aus Technologie-Bausteinen zusammen, die an sich schon sehr komplex sind. Das daraus resultierende Gesamtsystem erreicht eine Komplexität, die als Bedrohung empfunden werden kann. Digitale Begleiter präsentieren sich dem Anwender als unfassbare Einheit mit nicht absehbaren Folgen. Die subjektive Unsicherheit bezieht sich auf die Fragen, wie etwas vor sich geht und was daraus folgt. Dem Menschen fehlen Informationen, Wissen, Zeit und andere Mittel, um diese Fragen zu beantworten.

Vertrauen wird allgemein als Bedingung dafür beschrieben, dass Menschen sich auf jemanden oder etwas einlassen, der oder das für sie mit einer gewissen Unklarheit und Unwägbarkeit verbunden ist [Luhm00, LW85]. Die Verwendung Digitaler Begleiter ist demnach ohne Vertrauen nicht möglich. Damit Menschen Digitale Begleiter einsetzen, wird ein Mindestmaß an Vertrauen benötigt (vgl. Bild 2).

Bild 2 Vertrauen als Grundlage für Digitale Begleiter



Der erste Problembereich ist demnach die aus der Verwendung Digitaler Begleiter resultierende subjektive Unsicherheit

des Anwenders. Die Frage ist dementsprechend, ob und wie erreicht werden kann, dass Menschen dem Digitalen Begleiter in dem Sinn vertrauen, dass sie sich trotz aller Unwägbarkeiten auf diesen einlassen. Eine Vertrautheit mit Digitalen Begleitern scheint in diesem Zusammenhang ein vertrauensfördernder Aspekt zu sein, der allein jedoch nicht ausreicht.

Folgendes Beispiel macht den Unterschied deutlich: Ein Mensch, der neben einem Flughafen wohnt, ist mit Flugzeugen vertraut. Damit er jedoch selbst in ein Flugzeug steigt, muss er vertrauen. Zu diskutieren ist an dieser Stelle, ob er dem Flugzeug vertraut oder etwas anderem, wie zum Beispiel dem Unternehmen, dem Rat eines Freundes, der Prüfstelle. Es kann auch von Bedeutung sein, dass er noch nie einen Flugzeugabsturz gesehen hat.

Für Digitale Begleiter ist also erstens nach Äquivalenten für den »benachbarten Flughafen« zu suchen. Zweitens ist die Wirkungsweise der exemplarisch genannten Mechanismen zu analysieren und hinsichtlich ihrer Generalisierbarkeit und Übertragbarkeit zu prüfen.

2.3.2 Problem 2: Öffnung, Nähe, Sensibilität

Digitale Begleiter sollen wie beschrieben aktiv in das Informations- und Kommunikationsverhalten von Menschen eingreifen. Sie regulieren die einfließenden und abfließenden Informations- und Kommunikationsströme. Damit verbunden ist eine doppelte Öffnung. Erstens müssen Anwender sich, beziehungsweise ihre Informations- und Kommunikationswelt, dem Digitalen Begleiter öffnen. Zweitens ermöglicht der Digitale Begleiter dann eine Öffnung oder Erweiterung der persönlichen IuK-Welt gegenüber anderen mit dem Ziel, den Anwender in Beziehungen einzubinden und ihn durch eine bedarfsgerechte Informationsversorgung im Umgang mit der komplexen Umwelt zu unterstützen.

Die öffnende Funktion ist dann von Bedeutung, wenn Menschen in etwas eingebunden werden sollen oder ein neuer Zugang geschaffen werden soll. Beispiele sind die Unterstützung von Patienten, von allein lebenden älteren Menschen aber auch von Menschen mit speziellen, nicht weit verbreiteten Interessen. Das nachfolgende Szenario beschreibt einen möglichen Einsatzbereich.

2.3.2.1 Digitale Patienten-Begleiter

Auch das Gesundheitswesen erkennt die Potenziale intelligenter Informations- und Kommunikationssysteme. So werden Gesundheitsportale, Foren und Chats aber auch CD-ROMs mit Informationen oder Lernspielen angeboten. Das Manko der gängigen Lösungen ist neben anderen die Holschuld der Anwender, die Fülle der Informationen, die Bindung an feste Orte (PC-Arbeitsplatz) und die fehlende Bedarfsorientierung und Personalisierung.

Digitale Begleiter sollen eine mobile Informationsversorgung in Abhängigkeit von situativen Bedingungen und persönlichen Merkmalen wie Krankheitsbild, Wissensstand, aber auch Wohnort und Lebensumstände ermöglichen.

Voraussetzung dafür, ist die Erstellung eines allgemeinen Bedarfsprofils⁹ des Patienten. Das Profil enthält Angaben zur Person, zu Krankheitsgeschichte, zu aktuellem Befinden und Interessen. Die Angaben werden entweder direkt vom Anwender erfragt (explizite Profilierung) oder aus dem Verhalten abgeleitet (implizite Profilierung).

Weiterhin sollen interaktive Funktionen genutzt werden, um das Verhalten der Patienten zu kontrollieren. Beispielsweise kann ein virtuelles Tagebuch geführt und ausgewertet werden. Patienten, die eine Diät befolgen müssen, tragen beispielsweise ihr Gewicht, Speisen, Medikamenteneinnahme und sportliche Aktivitäten aber auch Erfahrungen und Probleme dort ein. Therapeuten oder andere Experten haben Zugriff auf das Tagebuch und können Hinweise, Hilfen und Verbesserungsvorschläge geben. Bleibt über mehrere Tage ein Eintrag aus, werden Erinnerungsfunktionen aktiviert. Ebenfalls kann das Kommunikationsverhalten nachverfolgt werden, um eine Isolation frühzeitig zu verhindern. Im Falle eines Kommunikationsabbruchs oder bei Unregelmäßigkeiten können beispielsweise vom Digitalen Begleiter aktiv Erinnerungsmechanismen gestartet beziehungsweise Meldungen an betreuende Personen übermittelt werden.

⁹ Die Erstellung von Bedarfsprofilen ist ein selbstständiges Forschungsfeld, auf das hier nicht weiter eingegangen werden kann, vgl. [SS01, Boll02].

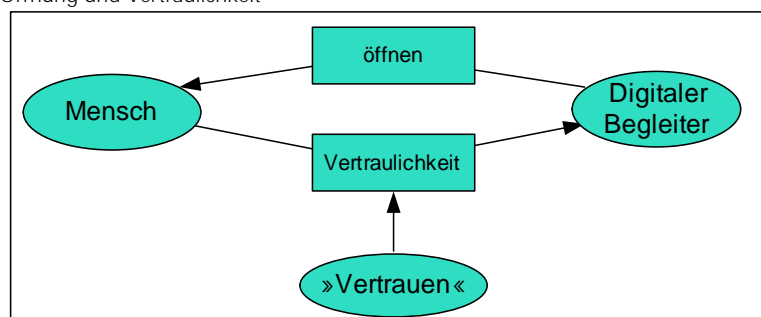
Gespräche mit Experten aus dem Gesundheitswesen bestätigen, dass eine kontinuierliche Unterstützung von Patienten insbesondere im Alltag wesentlich ist, um eine Verhaltensänderung zu erzielen. Wegen fehlender Ressourcen ist eine persönliche Unterstützung jedoch nicht möglich. Digitale Begleiter könnten sinnvoll eingesetzt werden und Lücken schließen. Allerdings ist Krankheit immer mit Ängsten und Scham verbunden. Diese werden üblicherweise durch das besondere Arzt-Patient-Verhältnis aufgefangen.

2.3.2.2 Vertraulichkeit

Aus Sicht der Anwender setzen Digitale Begleiter die Bereitschaft voraus, sich zu »öffnen« und einem Gegenüber mitzuteilen. Damit Menschen in soziale Zusammenhänge eingebunden werden können, sind gewisse Angaben zu ihrer Person, ihren Interessen und ihrem Verhalten erforderlich. Grundlage für eine bedarfsgerechte Informationsversorgung und Kommunikationseinbindung ist das Vorliegen von Informationen über die betreffende Person. Damit die richtigen Informationen bereitgestellt werden können, müssen die Anwender dem System Informationen über sich geben. Diese Angaben sind jedoch sensibel und teilweise mit Ängsten sowie Scham verbunden.

Die Öffnung und Erweiterung des Handlungsraums durch Digitale Begleiter führt zu einer Verletzbarkeit der Menschen (vgl. Bild 3), da die Privatsphäre geöffnet und vertrauliche Dinge dem Digitalen Begleiter und anderen zugänglich gemacht werden.

Bild 3 Öffnung und Vertraulichkeit



Der zweite Problembereich ist demnach die aus der Öffnung resultierende Verletzbarkeit des Anwenders gegenüber dem Digitalen Begleiter. Die Frage ist nun, ob und wie erreicht werden kann, dass Menschen dem Digitalen Begleiter in dem Sinne vertrauen, dass dieser vertraulich gemessen an der subjektiven Einschätzung des Menschen agiert.

2.3.3 Problem 3: Schließung, Abhängigkeit, Kompetenz

Digitale Begleiter sollen eingesetzt werden, um die Sammlung, Bündelung und situationsbedingte Filterung von Informationen aus mehreren Informationsquellen zu ermöglichen. Ziel ist die Reduktion der gelieferten Informationen hin zu einer verbesserten Qualität anstatt Quantität sowie die Entlastung der Anwender, die mit einer Flut von Informationen und Möglichkeiten konfrontiert sind. Die Informationsversorgung soll auf diesem Wege optimiert werden. Mit dem Einsatz Digitaler Begleiter wird in die Informationsflüsse ein neues aktives Element eingebaut. Dieses steuert den Informationszufluss auf den Menschen. Das bedeutet für diesen, dass die zuvor herrschende Informationsflut eingedämmt wird. Es findet eine zeitliche und kognitive Entlastung statt.

Im Vordergrund steht die richtige Information unter Berücksichtigung des unterschiedlichen und wechselnden Informationsbedarfs von Menschen. Die Filterung kann entlang mehrerer Stufen erfolgen. So können im Arbeitsleben rollen- und aufgabenabhängige Aspekte berücksichtigt werden. Diese Aspekte sind Kriterien, welche die Menge der relevanten Informationen reduzieren. In einem nächsten Schritt kann beachtet werden, dass sich der Informationsbedarf der Anwender in Abhängigkeit von der Situation ändert. Es erfolgt deswegen eine Anpassung der angebotenen Informationen hinsichtlich situativer Aspekte. Mögliche Kriterien sind Ort, Zeit, verfügbare Endgeräte oder auch andere anwesende Personen.

Im Gegensatz zum üblichen Pull-Verfahren, bei dem der Anwender Aktionen auslöst, werden primär Push-Technologien genutzt, wodurch der Digitale Begleiter »aktiv« ist. Es wird deswegen von einer automatischen Informationsversorgung gesprochen. Obwohl nur zuvor definierte Regeln befolgt werden, entsteht bei den Anwendern der Eindruck einer Eigenständigkeit und Entscheidungsfähigkeit des Digitalen Begleiters.

Die schließende Funktion Digitaler Begleiter ist insbesondere für solche Anwendungsfelder geeignet, die sich durch ein hohes gleichzeitiges Aufkommen von Informationen auszeichnen. Beispiele sind Journalisten bei Sportveranstaltungen, Messe- und Kongressbesucher sowie Hostessen, Eventmanager und Veranstaltungstechniker.

2.3.3.1 Digitale Olympia-Begleiter

Große Sportevents wie Olympische Spiele und Fußball-Weltmeisterschaften sind ein großes Medienereignis. Die Berichterstattung hat inzwischen Ausmaße erreicht, die früher kaum denkbar waren: 24 Stunden am Tag wird berichtet. Neben Live-Übertragungen werden Hintergrundberichte, Diskussionen und Interviews produziert. Die Menge der genutzten, verarbeiteten und produzierten Informationen ist gigantisch. Beispielsweise finden bei den Olympischen Spielen 2004 in Athen an 16 Tagen insgesamt 300 Wettkämpfe in rund 28 Sportarten (37 Disziplinen) statt. Rund 200 Nationen und mehr als 10.000 Athleten sind anwesend.

Journalisten stehen im Zentrum der Informations- und Kommunikationsströme. Sie benötigen einerseits Informationen für ihre Arbeit und produzieren andererseits Informationen. Digitale Begleiter können in diese Informations- und Kommunikationsströme eingebunden werden und den Journalisten bedarfsgerecht, sprich in Abhängigkeit von Aufgabe und Situation, Informationen aus unterschiedlichen Quellen in einer einheitlichen Darstellung zur Verfügung stellen.

Der Digitale Olympia-Begleiter für Journalisten soll als persönlicher Begleiter konzipiert werden, der Journalisten die für sie relevanten Daten und Informationen sowie Funktionen mobil zur Verfügung stellt.

Die Zustellung der Informationen erfolgt automatisch gemäß des aktuellen Informationsbedarfs. So erhalten Journalisten nur noch die Meldungen zu den Disziplinen, die ihrem Profil entsprechen. Gleiches gilt für die Anmeldeoption zu Pressekonferenzen oder die Buchung von Interviews. Weiterhin sollen die Informationen gewichtet und in der Darstellung entsprechend angeordnet werden. Beispielsweise hat ein für Mannschaftssportarten zuständiger Moderator bei der Tagesplanung einen anderen Bedarf als ein B-Redakteur, der über Schwimmdisziplinen berichtet, während eines Inter-

views. Wenn ein Journalist sich nur für die Lang- und Mittelstrecken sowie Sprungdisziplinen interessiert, sieht er in der Rubrik »Zeitplan« lediglich diese Veranstaltungen. Sobald nach einem Wettkampf ein Ergebnis vorliegt, wird es dem Journalisten angezeigt. Zunächst sieht er das Gesamtergebnis, beispielsweise den Zieleinlauf des 5000 Meter Laufs oder den Spielstand eines Basketballspiels. Die Messwerte werden von den offiziellen Datenlieferanten direkt in das System eingespielt. Darüber hinaus können Details aufgerufen werden. Diese unterscheiden sich je nach Disziplin. Bei einem 5000 Meter Lauf können Zwischenzeiten eingesehen werden. Der Hochsprung-Wettbewerb kann anhand eines Tickers nachverfolgt werden. Sobald eine rekordnahe Höhe erreicht wird, erhält der Journalist einen entsprechenden Hinweis, damit er rechtzeitig seinen Standort wechseln kann. Weiterhin gibt es die Möglichkeit, Bilder und Videos anzusehen.

Die eigenen Erfahrungen und Untersuchungen zeigen, dass die Berichterstattung von sportlichen Großveranstaltungen gut zum Einsatz Digitaler Begleiter geeignet ist [HDKLO3, DH03]. Allerdings betonen Journalisten die Wichtigkeit qualitativ hochwertiger und korrekter Informationen [News02]. Üblicherweise stehen spezielle Mitarbeiter, das Redaktionsteam oder Nachrichtenagenturen zur Verfügung, um Meldungen auszuwählen und bereitzustellen, die relevant und qualitativ hochwertig sind.

2.3.3.2 Zutrauen und Glaubwürdigkeit

Beim beschriebenen Szenario steht im Gegensatz zum Patientenszenario der Aspekt des Zutrauens im Mittelpunkt der Betrachtungen. Zwar müssen auch die Journalisten ihr Profil angeben. Da es sich aber um allgemein bekannte Angaben handelt, besteht darin kaum ein Problem für sie. Anders sieht es jedoch bezüglich der Fähigkeit des Systems hinsichtlich der Sammlung und Filterung der Informationen sowie der Qualität der Informationen aus. Es geht somit um das Problem der Informationsbewertung und der Glaubwürdigkeit (Credibility) der zur Verfügung gestellten Informationen.

Die Anwender sind von richtigen Informationen abhängig. Sie haben weder die Zeit noch die Möglichkeit, die Informationen tiefergehend zu überprüfen und müssen auf Korrektheit und Qualität vertrauen. Sie wissen nicht, welche Informationen ausgefiltert werden. So besteht Unsicherheit, ob

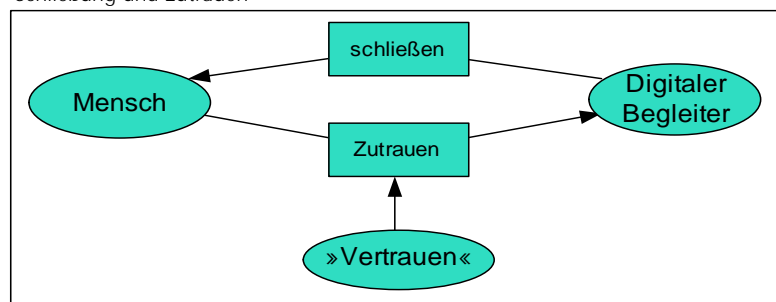
unter den nicht zugestellten Informationen eventuell doch wichtige gewesen wären. Wegen der einheitlichen Darstellung fehlt weiterhin Wissen über die Quellen.

Damit begeben sich die Anwender in eine gewisse Abhängigkeit von den Fähigkeiten und Leistungen des Digitalen Begleiters, der für sie das einzige sichtbare Element des komplexen informationslogistischen Systems ist. Der Blick auf das Ganze geht verloren und Vergleichsmaßstäbe fehlen.

Zusammenfassend führen die schließenden Funktionen Digitaler Begleiter zu einer eingeschränkten und begrenzten Sicht der Anwender auf ihre Umwelt. Digitale Begleiter haben eine schließende Wirkung, indem sie die Umwelt nur ausschnittsweise abbilden. Das bedeutet, dass die zugestellten Informationen, der Aufbau von Kommunikationsmöglichkeiten sowie die Bereitstellung von Diensten gesteuert und kontrolliert werden. Die direkt erfahrbare Informations- und Kommunikationsumwelt des Menschen wird somit verkleinert, obwohl sie faktisch vergrößert wird. Die Begrenzung kann im negativen Fall als Behinderung und als Steuerung (Manipulation) empfunden werden.

Eine Schließung des Handlungsfeldes führt zu einer teilweisen Abhängigkeit des Menschen vom Digitalen Begleiter (vgl. Bild 4), da dieser die den Menschen erreichenden Informationen reguliert und die Sicht auf Zusammenhänge einschränkt.

Bild 4 Schließung und Zutrauen



Der dritte Problembereich ist demnach die aus der Schließung resultierende Abhängigkeit des Anwenders vom Digitalen Begleiter. Die Frage ist dementsprechend, ob und wie erreicht werden kann, dass Menschen dem Digitalen Begleiter in dem Sinn vertrauen, dass sie ihm die für die Entscheidung notwendige Kompetenz zutrauen.

2.3.4 Problem 4: Überbrückung, Kontrolle, Verbindlichkeit

Digitale Begleiter können Raum und Zeit überbrücken. Sie ermöglichen somit Interaktionen mit einem nicht direkt anwesenden Gegenüber. Die Anwender geben Daten, Informationen und Wissen an den Digitalen Begleiter. Dieser reguliert dann den Transport und die Verteilung derselben. Informations- und Kommunikationsprozesse werden in einem Informations- und Kommunikationsraum begonnen und irgendwann in einem anderen fortgesetzt, ohne dass der Anwender sich darum kümmern muss.

Die überbrückende Funktion Digitaler Begleiter ist für solche Bereiche von Interesse, die durch eine räumliche und zeitliche Versetzung bestimmt sind. Beispiele sind Außendienstmitarbeiter eines Unternehmens, der Schichtdienst in einer Klinik, selbstständig arbeitende Personen sowie internationale Projektgruppen.

2.3.4.1 Digitale Außendienst-Begleiter¹⁰

Sportartikel-Hersteller setzen für den Vertrieb und die Kundenbetreuung neben dem Innendienst häufig einen Außendienst ein. Die Außendienstmitarbeiter (ADM) sind Mittler zwischen dem Unternehmen und den Kunden, sprich dem Fachhandel und Konzernen. Sie akquirieren Kunden, präsentieren neue Kollektionen, nehmen Bestellungen auf und sind Ansprechpartner bei Fragen und Problemen.

Die Anbindung an das Unternehmen ist meistens auf den reinen Datentransfer, insbesondere die Übermittlung von Bestellungen, Lieferdaten sowie Warenbestände, beschränkt. Eine Unterstützung des Außendienstes durch gezielte Informationen erfolgt in Form von Rundschreiben, E-Mail, Telefonaten und per Fax oder bei persönlichen Treffen. Die Informationsverteilung basiert auf »einem guten Draht« zwischen einzelnen Mitarbeitern. Gleiches gilt für den Informationsfluss von Mitarbeitern zu Unternehmen. Mit Ausnahme der Auftragsübertragung erfolgt die Weiterleitung von Informationen ungeplant und unregelmäßig. Standardisierte Verfah-

¹⁰ Eine ausführliche Beschreibung dieses Szenarios findet sich in [Heuw04]. Vgl. allgemein zu Wissensmanagement [Fais96, NT97, PRR98, AS01].

ren zur Dokumentation sind selten zu finden. Der größte Teil der Informationen ist informell.

Digitale Begleiter können eingesetzt werden, um die folgenden Zielsetzungen zu erreichen:

- **Aufhebung von Grenzen:**
Die technologischen und organisatorischen Brüche und Trennungen in den Informations- und Kommunikationsstrukturen sollen aufgehoben werden. Dadurch sollen Mitarbeiter unterstützt werden, das Unternehmen schneller reagieren können und letztendlich die Kundenzufriedenheit erhöht werden.
- **Wissen sammeln und verteilen:**
Relevante Informationen und Erfahrungen der einzelnen Außendienstmitarbeiter sollen erfasst und anderen bedarfsgerecht zur Verfügung gestellt werden. Zentral ist das Wissen über Kunden, um diese besser zu bedienen und individuellen Bedürfnissen gerecht zu werden. Weiterhin soll Wissen über Markt und Trends, Mitbewerber und Produkte sowie Verkaufstechniken erfasst und allen zugänglich gemacht werden.
- **Qualitätssicherung:**
Es sollen weiterhin Probleme und Schwächen diskutiert werden. Die Außendienstmitarbeiter sollen voneinander lernen und sich Tipps und Hilfen geben. Untersuchungen zu Wissensmanagement und Außendienst haben ergeben, dass in diesem Umfeld ein hohes Potenzial für Verbesserungen vorhanden ist [Jost98]. So können und sollen die Außendienstmitarbeiter einander auf Schwachstellen und Fehler aufmerksam machen und auf Verbesserungsmöglichkeiten hinweisen.
- **Innovation:**
Viele Ideen und Potenziale ergeben sich im Alltag in einer konkreten Situation. Es soll die Möglichkeit gegeben werden, diese Ansätze direkt zu formulieren und in einen Ideenpool einzubringen.

Ziel ist die Etablierung eines digitalen Berichtswesens mittels Digitaler Begleiter. Dieser dient als »virtueller Treffpunkt«, der jederzeit unabhängig von Ort und Zeit genutzt werden und damit einen kontinuierlichen Informationsaustausch ermöglichen kann. So können Außendienstmitarbeiter jederzeit auf die Informationen zugreifen beziehungsweise eigene Inhalte einstellen.

Gespräche mit Außendienstmitarbeitern zeigen, dass sie prinzipiell eine solche Lösung begrüßen. Sie bestätigen die Notwendigkeit aktueller Informationen. Ebenfalls erfahren sie »vor Ort« häufig interessante Neuigkeiten, die auch für die Kollegen relevant sind. Allerdings werden auch Befürchtungen geäußert, dass das eigene Wissen an ein unbekanntes Gegenüber gegeben werden soll, von dem nicht bekannt ist, wie es sich verhält, ob es das Wissen zu schätzen weiß und ob mit einer Gegenleistung zu rechnen ist.

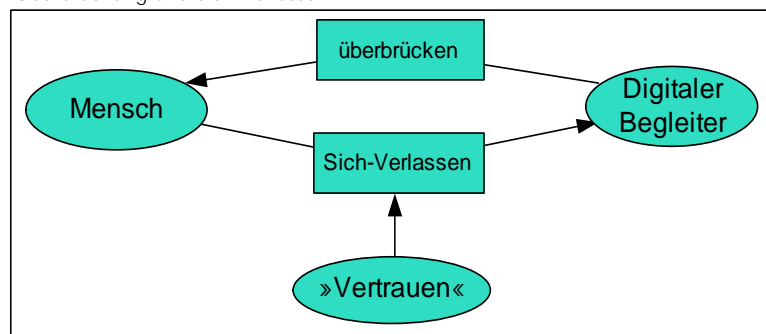
2.3.4.2 Sich-Verlassen und Zuverlässigkeit

Aus Sicht der Anwender bedeuten Digitale Begleiter einen Brückenschlag ins Ungewisse. Anwender schicken etwas von sich auf den Weg an ein nicht unmittelbar kontrollierbares Gegenüber. Die Unkontrollierbarkeit umfasst die folgenden Punkte: Erstens werden das Gegenüber und die Zusammenhänge nicht gesehen. Zweitens besteht nicht die Möglichkeit, die Handlungen des Gegenübers zu verfolgen, zu beeinflussen oder das eigene Handeln daran auszurichten. Die zeitliche Versetzung führt drittens dazu, dass Menschen nicht wissen, ob und wann (Gegen-)Reaktionen erfolgen und welche Auswirkungen diese auf sie haben können [Belo01].

Aus Sicht der Anwender handelt es sich um eine unsichere, räumlich und zeitlich versetzte Interaktion, welche hinsichtlich der Folgen nur schwer beurteilt werden kann.

Eine Überbrückung macht Vertrauen erforderlich, weil der Anwender Digitalen Begleitern die Kontrolle über die Aus- oder Weiterführung von Handlungen übergibt (vgl. Bild 5).

Bild 5 Überbrückung und Sich-Verlassen



Der vierte Problembereich ist demnach die aus einer Überbrückung resultierende Verantwortungs- und Kontrollabgabe des Anwenders an den Digitalen Begleiter. Die Frage ist dementsprechend, ob und wie erreicht werden kann, dass Menschen dem Digitalen Begleiter in dem Sinn vertrauen, dass sie sich auf diesen verlassen und meinen, dass der Digitale Begleiter verantwortungsvoll und zuverlässig agiert.

2.3.5 Betrachtung der Problembereiche

Die in den vorherigen Abschnitten angestellten Betrachtungen dienen einer Aufdeckung und Bewertung der Problembereiche hinsichtlich ihrer Bedeutung und Relevanz für die Konzeption, Gestaltung und Einführung Digitaler Begleiter. Es ist anscheinend erforderlich, zwischen einem normalen ablehnenden Verhalten gegenüber neuen Technologien und begründeten Vorbehalten, die nicht allein durch Zeit und Gewöhnung verschwinden, zu unterscheiden.

Die Problembereiche Digitaler Begleiter können analysiert werden, indem unterschiedliche Funktionen fokussiert werden. Eine Unterscheidung in die Typen des öffnenden, schließenden und überbrückenden Digitalen Begleiters hat sich als hilfreich erwiesen.

Tabelle 1 Digitale Begleiter Typologie

Typ	Merkmal	Funktionen	Folgen (positiv / negativ)
Öffnung	Aufbau neuer oder Heranholung bestehender Informations- und Kommunikationsbeziehungen	Profilierung, Suchen, Verbinden	Weniger Isolation, Erweiterung der IuK-Welt, Erhöhung der Reichweite Öffnung des Privaten, Verletzbarkeit
Schließung	Zuführung, Zentralisierung und Steuerung von Informationen und Kommunikation	Sammlung, Bewertung, Filterung	Entlastung, Reduktion von Komplexität Abhängigkeit, Fehlender Vergleich, Manipulation
Überbrückung	Wegführung, Transport und Verzögerung von Informationen und Kommunikation	Speicherung, Transport, Vermittlung	Ortsunabhängigkeit, Zeitunabhängigkeit Fehlende Sicht, Verantwortungsabgabe

Öffnende Digitale Begleiter sollen Menschen in Informations- und Kommunikationsströme einbinden. Bedingung dafür ist die Öffnung der persönlichen IuK-Welt. Daraus können Ängste und Befürchtungen resultieren. Vertrauen in das Gegenüber hinsichtlich der Anerkennung und Wahrung der Vertraulichkeit scheint ein mögliches Gegengewicht zu sein.

Bei schließenden Digitalen Begleitern steht die bedarfsge- rechte Zuführung von Informationen und Kommunikations- anfragen im Vordergrund. Digitale Begleiter werden theo- retisch zu Informations- und Kommunikationsmonopolisten. Die Anwender geraten dadurch in eine gewisse Abhängig- keit, da sie nur noch den durch den Digitalen Begleiter ver- mittelten Ausschnitt der Welt sehen. In diesem Zusammen- hang ist Vertrauen in die Kompetenz des Digitalen Begleiters eine Grundlage dafür, dass sich Menschen auf ein solches Verhältnis einlassen.

Überbrückende Digitale Begleiter erlauben räumlich und zeit- lich versetztes Handeln. Digitale Begleiter dienen als Mittler, die gemäß komplexer Regeln die erfassten Informationen weiter behandeln. Anwender müssen Digitalen Begleitern etwas anvertrauen und sich darauf verlassen, dass der Digi- tale Begleiter verantwortungsvoll und gewissenhaft im Sinne des Anwenders damit umgeht.

Ausgangspunkt für alle Digitalen Begleiter ist jedoch die grundsätzliche Idee einer Begleitung des Menschen im Alltag durch ein intelligentes Informations- und Kommunika- tions- system, das sich aus Sicht des Anwenders in unterschiedli- chen, zumeist mobilen Devices manifestiert. Der Anwender steht einem komplexen, nicht fassbaren Phänomen gegenü- ber, das weder in seiner Funktionsweise noch hinsichtlich sei- ner Folgen bewertet werden kann. Es handelt sich um ein technologisches System, das durch die Metapher des Beglei- ters personifiziert und emotional besetzt wird. Der Mensch muss sich auf dieses einlassen.

Es ist also zu klären, was der Digitale Begleiter ist oder sein sollte und auf welchem Weg der Digitale Begleiter zu diesem werden kann. Bezüglich der ersten Frage kann bereits festge- halten werden, dass der Digitale Begleiter die Rolle eines ver- ständlichen, verantwortungsvollen, kompetenten und ver- antwortlichen Gegenübers übernehmen muss. Bezüglich des zweiten Aspekts erscheint es fraglich, ob der Digitale Beglei- ter als abstraktes System dazu geeignet ist.

Der Ausgangspunkt für eine Bewertung sollte der Anwender sein, der den Digitalen Begleiter als Teil seines Alltags erfährt.

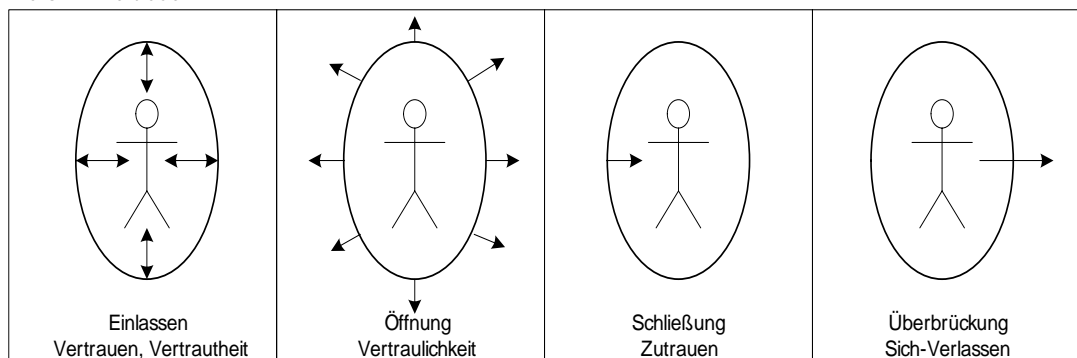
2.4 Vertrauen: Der Umgang mit dem »unfassbaren Ganzen«?

Im Mittelpunkt der Betrachtungen dieses Kapitels stand der Zusammenhang zwischen Digitalen Begleitern und »Vertrauen«.

Es ist danach gefragt worden, was überhaupt im Hinblick auf Digitale Begleiter unter Vertrauen verstanden werden kann. Ausgehend von den Möglichkeiten Digitaler Begleiter wurde überlegt, was damit gemeint sein könnte, wenn Vertrauen als notwendig für den Einsatz Digitaler Begleiter erachtet oder von Vertrauensproblemen seitens der Anwender ausgegangen wird.

Als Ergebnis können unterschiedliche Problembereiche benannt werden, die jeweils mit einem bestimmten Verständnis von Vertrauen assoziiert sind. Es wurde deutlich, dass mit Vertrauen zahlreiche weitere Aspekte wie Vertrautheit, Vertraulichkeit, Zutrauen und Sich-Verlassen eng verbunden sind (vgl. Bild 6).

Bild 6 »Vertrauen«



Es ist allerdings noch unklar, ob es sich bei den genannten Aspekten um Synonyme für Vertrauen handelt oder ob Vertrauen ein von allen verschiedenes und für alle erforderliches Phänomen ist. Die folgenden Punkte können - jeweils mit einem Fragezeichen versehen - festgehalten werden:

- Vertrauen als Grundlage für die subjektive Sicherheit eines Menschen im Umgang mit einem unfassbaren Gegenüber?
- Vertrauen als ein der Vertrautheit verwandtes, aber nicht äquivalentes Phänomen?
- Vertrauen als Vertraulichkeit mit einem Gegenüber?
- Vertrauen als Zutrauen in ein Gegenüber?
- Vertrauen als Sich-Verlassen auf ein Gegenüber?

Während die ersten beiden Punkte primär den vertrauenden Menschen fokussieren, betreffen die drei letzten Punkte stärker Eigenschaften des Gegenübers. Jedoch scheinen die Aspekte miteinander verbunden zu sein. So fällt es schwer, Vertrauen ohne Vertrauenswürdigkeit und Vertrauenden ohne Gegenüber zu denken. Ebenfalls scheinen auch subjektive Sicherheit und Vertrautheit nicht unabhängig voneinander zu sein. Demnach ist zu klären, wie sich subjektive Sicherheit, Vertrautheit und Eigenschaften des Gegenübers (Vertrauenswürdigkeit, Kompetenz, Verantwortlichkeit) gegenseitig beeinflussen.

Vertrauen scheint mehr als eine vereinzelte Handlung zu sein. Es geht tiefer und betrifft den Menschen im Umgang mit seiner Umwelt, die sich ihm zumeist als ein »unfassbares Ganzes« präsentiert. Vertrauen erlaubt scheinbar den Umgang mit dieser Unfassbarkeit auf eine Art und Weise, dass der Mensch sich nicht nur sicher ist, sondern sich vor allem auch sicher fühlt. Die Frage müsste demnach lauten, wie Digitale Begleiter fassbar gemacht werden können respektive wie erreicht werden kann, dass Menschen das Gefühl haben, den Digitalen Begleiter zu begreifen und mit ihm verbunden - vertraut - zu sein.

Diese Fragestellung wirkt aus informationstechnischer Sicht etwas ungewöhnlich und verweist auf Aspekte, die wahrscheinlich über das informationstechnische Forschungsinteresse hinausgehen.

Gegenstand des nächsten Kapitels ist deswegen eine Darstellung des bisherigen Umgangs mit Vertrauen im informationstechnischen Umfeld. Es wird untersucht, was dort unter dem Begriff Vertrauen thematisiert wird und welche Lösungen für den Umgang mit Vertrauen beziehungsweise mit fehlendem Vertrauen angeboten werden.

3 Vertrauen im informationstechnischen Umfeld

Ansätze zur Betrachtung von Vertrauen im Zusammenhang mit Technologien im Allgemeinen sowie mit Informations- und Kommunikationstechnologien im Besonderen können bereits Anfang des 20. Jahrhunderts gefunden werden.

Das Aufkommen der Massenmedien wurde von der Frage begleitet, ob und wie Rezipienten mit den neuen Medien und den von ihnen verbreiteten Informationen umgehen. Schon damals wurde Vertrauen als notwendig dafür erachtet, dass neue Medien akzeptiert werden, und es wurde als Grundlage für die Glaubwürdigkeit¹ der durch die Medien verbreiteten Informationen gesehen. Die Kommunikations- und Medienwissenschaften erforschen diese Aspekte bereits seit mehr als fünfzig Jahren [JH59, Katz65, LBG48, OST57, FS02].

Im informationstechnischen Umfeld wird Vertrauen von mehreren Seiten und mit unterschiedlichen Fragestellungen untersucht. In den folgenden Abschnitten werden die für Digitale Begleiter wichtigsten Forschungsfelder vorgestellt. Es sind solche ausgewählt worden, die Vertrauen explizit thematisieren oder auf Grund der eingesetzten Technologie eine Nähe zu Digitalen Begleitern haben. Nähe ist gleichbedeutend mit dem Ansatz, Technologie in den Alltag des Menschen zu integrieren. Der Aufbau dieses Kapitels richtet sich nach der folgenden Themenliste:

- Informationssicherheit und Datenschutz,
- Human Computer Interaction (HCI),
- Computer Supported Cooperative Work (CSCW),
- E-Commerce,
- Sozio-technische Systeme,
- Multi-Agenten Systeme,
- Sozionik,
- Mobile, Ubiquitous und Wearable Computing.

1 Glaubwürdigkeit ist nach Hovland eine Kombination aus Vertrauenswürdigkeit und Kompetenz [Hovl54].

Das Kapitel schließt mit einer zusammenfassenden Betrachtung und einer Bewertung der Verwendbarkeit der vorliegenden Vertrauensbegriffe und -modelle für Digitale Begleiter.

3.1 Informationssicherheit und Datenschutz

Vertrauen wird im informationstechnischen Umfeld zumeist im Umfeld der Themen Informationssicherheit und Datenschutz (Privacy²) betrachtet. Demnach resultieren Vertrauensprobleme daraus, dass beim Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen an unterschiedlichen Stellen die Gefahr besteht, dass schützenswerte Informationen und Daten nicht ausreichend gesichert werden können, also dass sie anders als beabsichtigt behandelt oder zerstört werden.

Informationssicherheit

Informationssicherheit fokussiert das Verhindern von als negativ definierten Situationen, indem nur bestimmte explizit definierte Aktionen durchgeführt werden dürfen. Nach Pfleeger gilt ein System dann als sicher, wenn es die für dieses System definierten Sicherheitsziele erreicht [Pfle00]. Sicherheit ist die Abwesenheit von Risiken beziehungsweise die Annahme, dass sich das System so verhält, wie es für die Erreichung der Sicherheitsziele notwendig ist. Es kann zwischen technologischen und organisatorischen Zielen unterschieden werden. Erstere betreffen Aspekte der zum System gehörigen Hard- und Software einschließlich der genutzten Infrastruktur zur Übertragung der Informationen. Organisatorische Ziele hingegen umfassen Regelungen von Seiten des Informationsanbieters hinsichtlich des Umgangs mit den Informationen [Kuhl99].

Sowohl die Anwender eines Systems als auch die Betreiber desselben können bedroht werden. Für diese Arbeit sind lediglich anwenderbezogene Sicherheitsziele relevant. Es kann zwischen Aspekten der den Anwendern zugestellten Informationen einerseits und Aspekten der über die Anwender ermittelten Informationen andererseits unterschieden werden.

² Privacy beschreibt Datenschutz nicht nur als ein passives Geschütztwerden, sondern auch als aktives Recht zu bestimmen, was mit den Daten geschieht [Kuhl99].

Bezüglich der den Anwendern zugestellten Informationen werden die Verfügbarkeit sowie die Korrektheit der Informationen als Ziele definiert. Da die Anwender in veränderlicher Stärke abhängig von den zugestellten Informationen sind, muss die Verfügbarkeit derselben gesichert werden. Gleichermaßen wird die Korrektheit der Informationen gefordert. Bedrohungen resultieren daraus, dass im ersten Fall das System durch Angriffe von außen nicht mehr funktioniert oder dass im zweiten Fall die zugestellten Informationen verfälscht oder fremde Informationen eingestellt werden.

Vertrauenswürdigkeit Vertrauenswürdigkeit ist die Eigenschaft eines Systems oder Produkts, mit einem bestimmten Grad der Zusicherung den tatsächlichen oder angenommenen Bedrohungen wirksam entgegen zu wirken und korrekt zu funktionieren. Diese Definition setzt voraus, dass es möglich ist, Risiken sowie die erwünschte Funktionsweise zu benennen.

Bezüglich der Anwender-Informationen kann zwischen Vertraulichkeit und Sensibilität der Informationen unterschieden werden. Anwender-Informationen sind sämtliche über den Anwender erhobene und verfügbare Daten. Weiterhin zählen von dem Anwender erstellte Informationen, beispielsweise E-Mails oder Dokumente, dazu.

Vertraulichkeit Vertraulichkeit beschreibt, wer zu welchem Zweck die Informationen einsehen und unter Umständen verwenden darf. Es handelt sich also um den Schutz gegen die unberechtigte Kenntnisnahme von Informationen. Technische Lösungen und organisatorische Regeln sollen verhindern, dass Informationen über den Nutzer an Unbefugte gelangen und missbraucht werden. Das kann beabsichtigt oder unbeabsichtigt erfolgen. Erstens können die erhobenen Daten bewusst vom Betreiber missbraucht werden, etwa indem diese an andere verkauft werden. Zweitens können Unbefugte sich Zugang zu Daten verschaffen. Drittens können Daten unbeabsichtigt an falsche Stellen geleitet und Unbefugten zugänglich gemacht werden. Neben diesen Bedrohungen ergibt sich eine Bedrohung durch die Aufzeichnung und das Nachverfolgen des Anwenderverhaltens. Aus dem Klickverhalten, dem Öffnen von Dateien oder Websites sowie Eingaben in Formulare können sehr detaillierte Aussagen über den Benutzer abgeleitet werden [Brin98].

Sensibilität Sensibilität beschreibt hingegen, wie schützenswert die Informationen an sich sind. Beispielsweise sind Angaben zur

Schuhgröße weniger sensibel als Angaben zum Körpergewicht.

Um die zuvor genannten Bedrohungen zu verhindern und abzuwehren, werden unterschiedliche Technologien und organisatorischen Maßnahmen eingesetzt. Es steht ein umfangreiches Instrumentarium für unterschiedliche Bereiche zur Verfügung. Es kann jedoch festgestellt werden, dass die Vielzahl der Maßnahmen inzwischen zu einer Verunsicherung sowohl der Betreiber von technologischen Plattformen als auch der Anwender führt [Hlad02].

Weiterhin gehen die meisten informationstechnischen Betrachtungen implizit davon aus, dass dem Systemanbieter oder Betreiber vertraut wird. Die Untersuchungen fokussieren von außen kommende Bedrohungen. Im organisatorischen Umfeld werden ergänzend Überlegungen angestellt, wie die Vertrauenswürdigkeit des Betreibers signalisiert und dieser an sein Versprechen gebunden werden kann.

Objektive und subjektive Sicherheit

Die zuvor beschriebenen Sicherheitsaspekte sind häufig diskutierte Themen und werden in dieser Arbeit als objektive Bedrohungen bezeichnet. Sie sollten jedoch um den Tatbestand der subjektiven Bedrohung und dementsprechend der subjektiven Sicherheit ergänzt werden. Grund dafür ist die Beobachtung, dass die objektive Bedrohung und das subjektive Empfinden derselben voneinander abweichen können. Einerseits wird das Empfinden der Bedrohung übersteigert wahrgenommen. Andererseits finden sich auch Beispiele dafür, dass die Bedrohung unterschätzt wird. Weiterhin kann gezeigt werden, dass die Einschätzung darüber, welche Daten und Informationen sensibel und schützenswert sind, variiert [AS01, Vogd02].

Abweichungen

Die Einschätzung der Anwender unterscheidet sich häufig von den offiziellen Definitionen, etwa von Seiten der Datenschutzbeauftragten³. Eine Betrachtung dessen, was die Anwender als sensibel und vertraulich definieren, ist dann wichtig, wenn Anwender ihren Umgang mit einem System

³ Interessant ist hierbei die Feststellung, dass auch bei offiziellen Stellen, welche die objektiven Bedrohungen definieren, Uneinigkeit herrscht. Ein Blick in die Datenschutzbestimmungen von Staaten und Bundesländern zeigt trotz aller Bemühungen zur Standardisierung ein recht heterogenes Bild, vgl. dazu [BSI99, Dep85].

von dem Punkt Sicherheit abhängig machen. Es sollte somit untersucht werden, ob die vorhandenen Lösungen die subjektive Sicht abbilden. Wenn dieses nicht der Fall ist, sollten zusätzliche Sicherheitsziele definiert und entsprechende Maßnahmen ergriffen werden.

Variabilität

Ein weiterer Punkt ist die fehlende Berücksichtigung der Variabilität des Sicherheitsbedürfnisses. Das subjektive Bedürfnis nach Sicherheit und Vertraulichkeit sollte in Abhängigkeit von der Situation, beispielsweise dem Gegenüber, beurteilt werden. So macht es im Patientenszenario einen großen Unterschied, ob es sich bei dem Gegenüber um einen Therapeuten oder einen Sachbearbeiter der Versicherung handelt. Weiterhin gibt es Hinweise darauf, dass sich das Sicherheitsbedürfnis mit wiederholter (erfolgreicher) Interaktion ändert. Zu Beginn besteht zumeist ein höheres Sicherheitsbedürfnis als nach einiger Zeit. Diese Aspekte, sowie unter Umständen ebenfalls individuelle Dispositionen, werden in den meisten Konzepten zur Informationssicherheit ausgeklammert.

Zusammenfassung

Zusammenfassend werden unter den Begriffen der Informationssicherheit und des Datenschutzes technologische und organisatorische Maßnahmen entwickelt, um Informations- und Kommunikationssysteme sicher und vertrauenswürdig zu machen. Angriffe sollen verhindert, die korrekte Funktionsweise garantiert und personenbezogene Daten nur von autorisierten Personen eingesehen werden. Interessante Erweiterungen finden sich in Konzepten wie PET⁴, P3P⁵ und PGP⁶. Diese nutzen soziale Mechanismen wie Referenzierungen, um dem subjektiven Sicherheitsbegriff der Beteiligten näher zu kommen.

- 4 PET (Privacy Enhancing Technology): Ursprünglich entwickelt, um personenbezogene Daten zu speichern, zu nutzen und weiterzugeben, ist diese Technologie auch zur Wahrung der Privatheit des Einzelnen nutzbar.
- 5 Im Rahmen des »Platform for Privacy Preferences Project« (P3P) soll ein Industriestandard entwickelt werden, der den Nutzern eine leichte und umfassende Kontrolle über die Verwendung ihrer persönlichen Daten im Internet ermöglicht. Basis ist ein Fragebogen, der sämtliche Aspekte des Umgangs mit persönlichen Daten durch einen Website-Betreiber umfasst. Die Anwender können durch entsprechendes Ausfüllen des Fragebogen selbst bestimmen, welches Sicherheitsbedürfnis sie haben. Die Präferenzen des Anwenders werden mit den Angaben der Website verglichen. Nur im Fall der Übereinstimmung werden die Seiten angezeigt.
- 6 PGP (Pretty Good Privacy): Dezentrales Reputationssystem, wenn A B vertraut und B C vertraut, wird davon ausgegangen, dass A C vertrauen kann. Diese Übertragungskonzept von Vertrauen wird als Transitivität bezeichnet [Zimm95].

Offen bleibt jedoch die Frage, ob und wie Anwender auf diese aus informationstechnischer Sicht geschaffene Vertrauenswürdigkeit reagieren. Datenschutzbestimmungen, Sicherheitsmechanismen, Trustcenter, Verschlüsselung und Firewalls sind wichtige Maßnahmen. Diese Lösungen sind jedoch häufig so kompliziert und vielschichtig, dass die Anwender damit überfordert sind. Die Auseinandersetzung mit Vertrauen sollte aus einem anderen Blickwinkel erfolgen und weitere oder andere Aspekte mit einbeziehen.

3.2 Human Computer Interaction (HCI)

Forschungen zur Interaktion zwischen Mensch und Computer fokussieren die Wirkungen von Informationstechnologien auf Menschen in einer direkten Interaktion. Sie setzen sich damit auseinander, wie Menschen auf Computer, hier verstanden als Einheit von Hardware und Software, reagieren und mit diesen umgehen, wie sie von diesen beeinflusst werden können und wovon die Akzeptanz der Technologien abhängt [Fogg98]. Dabei werden überraschende Parallelen zu zwischenmenschlichen Interaktionen erkennbar [RN95]. Aus diesem Grunde haben psychologische und sozialpsychologische Vertrauenskonzepte großen Einfluss auf dieses Gebiet (vgl. Abschnitt 4.2). Entsprechend wird Vertrauen zumeist als Annahme, dass sich ein Gegenüber auf eine bestimmte positive Art und Weise verhält, definiert [FT99].

Vertrauen als Bedingung

Vertrauen wird als wichtige Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz von Informationssystemen gesehen, da es Akzeptanz und Verhalten der Anwender maßgeblich beeinflusst. Es ist dann notwendig, wenn Computer wichtige Aufgaben übernehmen, insbesondere wenn Fehler zu einer Bedrohung des Menschen werden können. Beispiele dafür sind Warn- und Kontrollsysteme sowie Expertensysteme. Vertrauen kann neben der Funktionsweise (Expertise) als ein wesentlicher Faktor bei der Bewertung von IT-Systemen betrachtet werden. Weiterhin hat Muir gezeigt, dass Menschen, wenn sie einem System nicht vertrauen, dieses so lange manipulieren, bis es von ihnen gewünschte Resultate produziert [Muir87]. Daraus lässt sich schließen, dass Vertrauen notwendig ist, um von der eigenen Meinung abweichende Informationen zu akzeptieren.

Akzeptanz

Auch die Akzeptanzforschung ist durch die Erkenntnis motiviert, dass Technologie nur dann verwendet wird, wenn die

Anwender diese akzeptieren und wenn möglich freiwillig und gerne benutzen [Luca99]. Eines der bekanntesten Modelle zur Technologie-Akzeptanz ist TAM (Technology Acceptance Model) [DBG89]. Akzeptanz resultiert demnach aus der angenommenen Nützlichkeit einer Technologie und der angenommenen Einfachheit der Bedienung derselben. Vertrauen wird dabei als ein wichtiger Faktor beschrieben, da Vertrauen die Einschätzung eines Menschen beeinflusst, wie nützlich und bedienbar eine Technologie ist.

Gestaltung und Usability

Bezüglich vertrauensfördernder Maßnahmen steht die Gestaltung des Interfaces häufig im Vordergrund der Betrachtungen. Farben, Navigation, die Anordnung von Buttons, die Verwendung von Symbolen und Animationen werden in Verbindung mit der Förderung von Vertrauen genannt [LKM00, CS00].

Unter dem Begriff der Usability werden sämtliche Konzepte zusammengefasst, die sich mit einer anwenderfreundlichen und vertrauensfördernden Benutzung auseinandersetzen [Niel00]. Usability wird offiziell wie folgt definiert:

»Usability: the extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use.« [ISO 9126]

Auch in diesem Umfeld wird also versucht, konkrete Ziele, die als Maßstab für die Bewertung eines Systems dienen, zu definieren. Die Ausformulierung derselben ist jedoch nicht trivial und gibt Spielraum für Beliebigkeiten. Zumeist werden deswegen harte Fakten wie Reaktionszeiten, Portierbarkeit und Qualität des Codes verwendet [Beva99].

Multimedia

Als vertrauensfördernde Maßnahme wird häufig auch der Einsatz nichttextueller Formate (Audio, Video) diskutiert. Dadurch sollen die Nachteile asynchroner Kommunikation ausgeglichen werden. Diese resultieren wesentlich aus der fehlenden Mimik, Gestik, Proxemik⁷ und Prosodie⁸. Den Anwendern fehlen somit wichtige Ausdrucks- und Deu-

7 Proxemik (von lat. proximare = sich nähern) Wahrnehmung des Körpers im Raum, zum Beispiel Distanz zum Partner, Berührung oder Körperhaltung.

8 Prosodie (von griech. pros = dazu und ode = Gesang) Sprachmelodie, Betonung.

tungsmöglichkeiten, wenn sie beispielsweise mittels E-Mail, Gruppenkalendern oder Bulletin Boards (virtuelles Schwarzes Brett), miteinander interagieren. Vergleichende Untersuchungen belegen den höheren Wirkungsgrad von Bildern im Gegensatz zu rein textbasierten Inhalten [BG0001, BO02]. Weitere Möglichkeiten sind die Nutzung von Videokonferenzen, Webcams und Internettelefonie. Studien belegen die positiven Effekte der Rich-Media-Integration auf die Anwender [BO02, BG0001, Bues01, Hand95].

Informationsarchitektur und Interaktion

Ein weiterer Punkt ist die Informationsarchitektur. Diese umfasst die Struktur, Anordnung und Benennung der auf einem Interface angebotenen Inhalte [MR98]. Es kann gezeigt werden, dass ein bedarfsgerechtes, umfassendes und verständliches Informationsangebot positive Auswirkungen auf Vertrauen hat. Einige Autoren nennen Einfachheit, Klarheit und Verständlichkeit (»Keep it simple.«) als zentrale Regeln für die Konzeption von Interfaces [Dher00].

Es ist möglich, aus den bisherigen Ergebnissen eine Liste mit vertrauensunterstützenden Elementen zur Gestaltung von Interfaces zu erstellen. Diese Aussagen bewegen sich jedoch häufig auf einem sehr allgemeinen Level, das eine anwendungsfallbezogene Anpassung notwendig macht. Beispiele sind eine »angenehme Farbgebung«, »klare Linien« und »gute Bilder« [Niel00].

Zusammenfassung

Zusammenfassend finden sich im Umfeld HCI viele Aussagen dazu, wie Vertrauen durch entsprechende Maßnahmen, insbesondere gestalterische Elemente der Oberfläche und die Integration visueller und auditiver Formate, gefördert werden kann. Im Mittelpunkt der Überlegungen steht jedoch zumeist die Erhöhung der Vertrauenswürdigkeit und Glaubwürdigkeit (Credibility) eines Systems. Diesem Vorgehen implizit ist die Annahme, dass Vertrauen durch Eigenschaften des Gegenübers, dem Vertrauensnehmer, geschaffen werden kann. Der Vertrauende wird zumeist aus den Überlegungen ausgeschlossen oder es wird davon ausgegangen, dass es allgemein gültige Merkmale gibt, die zu Vertrauen führen. Der Vertrauende nimmt diese wahr und reagiert entsprechend.

Diese an ein Reiz-Reaktions-Schema erinnernde Sichtweise sollte um einige Aspekte ergänzt werden. Ebenfalls sollte der Ansatz mit anderen Aussagen zu vertrauensbildenden Maßnahmen verglichen werden. Schließlich finden sich Beispiele

dafür, dass trotz einer mangelhaften Gestaltung Vertrauen möglich ist. Eine zu starke Konzentration auf die Gestaltung bei fehlender Funktionalität kann darüber hinaus durchaus zu negativen Folgen führen.

Es fehlt weiterhin eine kritische Auseinandersetzung mit dem Nutzen der einzelnen gestalterischen Elemente sowie Aussagen dazu, unter welchen Umständen der Einsatz notwendig und hilfreich ist. Wann etwa sollte eine Webcam eingesetzt werden? Gibt es Situationen, in denen sie als störend empfunden wird? Ein weiterer, nicht zu vernachlässigender Punkt sind die entstehenden Kosten und der technische Aufwand beim Einsatz von Rich-Media. Eine durch Videostreaming verursachte Erhöhung der Antwortzeiten des Systems kann unter Umständen kontraproduktiv sein.

Somit können die Ergebnisse aus dem Umfeld HCI ein wichtiger Bestandteil eines Maßnahmenkatalogs für Digitale Begleiter sein. Sie sollten jedoch um ein allgemeines Modell und integriertes Vorgehen ergänzt werden.

3.3 Computer Supported Cooperative Work (CSCW)

In dem Bereich Computer Supported Cooperative Work (CSCW) steht die Ermöglichung und Unterstützung kooperativer Tätigkeiten unter Verwendung von Informations- und Kommunikationssystemen im Vordergrund.

Die Bedeutung von Vertrauen wird damit begründet, dass Kooperation auf Vertrauen basiert. Allerdings scheint eine systematische Auseinandersetzung mit dem Thema nicht gegeben zu sein [Rocc00]. Der Großteil der Aussagen ist den Wirtschaftswissenschaften (vgl. Abschnitt 4.3) entnommen und wird hier deswegen nur kurz vorgestellt.

Vertrauenskultur

Vertrauen wird im Umfeld CSCW auf zwei Ebenen angesiedelt. Erstens wird Vertrauen als ein wesentliches Element der Unternehmenskultur erachtet. Eine vertrauensvolle Kultur fördert die Zusammenarbeit, motiviert die Mitarbeiter und reduziert die Notwendigkeit von Kontrollen. Diese Einschätzung entspricht den Aussagen der Wirtschaftswissenschaften.

Tausch

Zweitens wird Vertrauen als Austauschbeziehung zwischen rational kalkulierenden Akteuren beschrieben. Vertrauen

wird als eine positive Erwartungshaltung bezüglich der Handlungen des Gegenübers definiert. Damit wird der Rational-Choice-Ansatz von Vertrauen genutzt (vgl. Abschnitt 4.1.1).

Communities

Ein etwas weitergehendes Verständnis von Vertrauen findet sich im Umfeld der Community Forschung. Communities sind »collection of individuals bound by informal relationships that share similar work roles and a common context⁹« [Snyd97]. In den Empfehlungen zur Gestaltung und technologischen Unterstützung von webbasierten Communities wird Vertrauen als Grundlage für die erfolgreiche Interaktion definiert [Ishi98, Koll97, Weng99]. Vereinzelt wird dort explizit auf soziologische Forschungen Bezug genommen. Etwa wenn unter dem Stichwort des sozialen Kapitals¹⁰ Vorteile für die Einzelnen, für Abteilungen und das gesamte Unternehmen untersucht werden. Aspekte sind die Verfügbarkeit von Ressourcen, der unkomplizierte Umgang miteinander und der effektive Austausch von Informationen. Vertrauen wird vor diesem Hintergrund als eine Ausprägung sozialen Kapitals behandelt, das in Communities of Practice besonders hoch ist [LP99].

Lösungen

Lösungen, die direkt Vertrauen adressieren, zielen erstens wie im HCI Umfeld auf eine Überbrückung der durch Informations- und Kommunikationssysteme geschaffenen Asynchronität ab [BK01]. Ein wichtiger Begriff ist in diesem Zusammenhang »Awareness«. Awareness beschreibt die Wahrnehmung des Gegenübers aber auch die Wahrnehmung der gesamten Gruppe oder des Teams. Durch unterschiedliche Informationsformate und Kommunikationskanäle soll auch bei medial vermittelter Kooperation Awareness möglich sein [Gros00, OINI02]. Zweitens werden Empfehlungen zur Verbesserung der Unternehmenskultur gegeben, der Einsatz von Anreizsystemen diskutiert und Überlegungen dazu angestellt, wie kooperative Prozesse unterstützt werden können [GH00].

9 Die hier gewählte Definition entspricht einem Verständnis von Community, das über den rein interessensbasierten Charakter beispielsweise von Online-Auktionen und Marktplätzen hinausgeht, vgl. dazu [Matz02].

10 Der Begriff des sozialen Kapitals geht auf Bourdieu zurück [Bour87, Cole99]. Das soziale Kapital ergänzt das wirtschaftliche Kapital im Hinblick darauf, dass Menschen nicht nur nach finanziellen Erfolgen, sondern ebenfalls nach sozialer Anerkennung, Status, Reputation etc. streben.

Zusammenfassung

Aus dem Umfeld CSCW können zusammenfassend technologische Lösungen übernommen werden, die vermutlich Vertrauen fördern. Allerdings handelt es sich dabei häufig um Einzellösungen, die nur fallweise eingesetzt werden können. Es fehlt ein Modell, das den geplanten Einsatz der Lösungen ermöglicht. Weiterhin sollten soziologische Konzepte, beispielsweise aus dem Umfeld der Gruppen- und Organisationssoziologie, genutzt werden, um das Phänomen der Online-Communities und die Rolle von Vertrauen zu analysieren.

3.4 E-Commerce

Der anfängliche Erfolg sowie die sich anschließende Krise des Internets haben ein völlig neues Forschungsfeld eröffnet, das auch für das Thema Vertrauen interessante Perspektiven bietet.

Das Internet kann als Quasi-Labor genutzt werden, um neue Erkenntnisse über soziale Interaktion zu gewinnen und existierende Konzepte zu evaluieren. So weisen Baurmann und Lahno darauf hin, dass trotz des Fehlens einiger als für Vertrauen substantiell definierter Komponenten im Internet von Vertrauensbeziehungen gesprochen werden kann [BL03]. Es finden sich zahlreiche Beispiele erfolgreicher Kooperationen und weitere Hinweise auf Vertrauen sowie entsprechende Studien hinsichtlich des Verhaltens von Internet-Nutzern [Koll99, Jone98].

Weiterhin sollte die ehemals feine Unterscheidung zwischen Vertrauen in einen Menschen und das Sich-Verlassen auf eine Technologie ebenfalls hinterfragt werden [FKH00]. Bei internetbasierten Interaktionen ergeben sich Überschneidungen bezüglich des Gegenübers. Die Website wird zum Verkäufer oder steht stellvertretend für ein Unternehmen, das bekannt oder unbekannt sein kann [RS01, FKH00].

Bedeutung von Vertrauen

Die Beachtung von Vertrauen im E-Commerce resultiert aus der in zahlreichen Studien aufgezeigten Bedeutung von Vertrauen für den Erfolg von webbasierten Angeboten [CS99, Comm00, EY00]. Demnach beeinflusst Vertrauen eine Reihe von Aspekten, die darüber entscheiden, ob Menschen Websites sowie die entsprechenden Angebote nutzen und in welchem Maße sie es tun. Die meisten Studien untersuchen

allerdings primär die Glaubwürdigkeit (Credibility) und Vertrauenswürdigkeit der Websites und ihrer Betreiber [JT99].

Es wird nach Elementen und Komponenten gesucht, welche die Vertrauenswürdigkeit der Websites und der Betreiber signalisieren [RS01]. Weiterhin wird der Frage nachgegangen, wie diese Elemente kommuniziert werden können. Dadurch fließen in diesen Bereich Ansätze aus der Psychologie mit den Weiterentwicklungen aus dem HCI Umfeld sowie spieltheoretische Konzepte (Rational-Choice-Ansatz) ein. Neben graphischen Elementen wird die Gestaltung von Kommunikations- und Transaktionsprozessen untersucht. Unternehmen, Website sowie angebotene Produkte und Dienstleistungen sollen zu einer Einheit verschmolzen werden, die sich den Anwendern als vertrauenswürdiges Gegenüber präsentiert [Delg02].

Vertrauenswürdigkeit In den Untersuchungen wird zumeist davon ausgegangen, dass Vertrauenswürdigkeit durch bestimmte Merkmale geschaffen werden kann. Zu den wichtigsten zählen Professionalität, Informationsarchitektur, Navigation und Bedienbarkeit [Egge00, CS00]. Als vertrauensbildende Maßnahmen werden rechtliche Absicherungen, Gütesiegel sowie ein ansprechendes Design der Oberfläche genannt. Die soeben genannten Punkte betreffen alle Eigenschaften des Objekts des Vertrauens.

Neuere Ansätze empfehlen ergänzend die Verwendung von Kommunikations- und Interaktionsfunktionen [LKM02]. Im Vertrauensmodell von Egger wird darauf verwiesen, dass zwischen Website-Betreiber und Anwender eine Beziehung aufgebaut und gepflegt werden sollte [Egge00].

Zusammenfassung Zusammenfassend finden sich im Umfeld E-Commerce viele Ansätze aus dem Bereich HCI sowie den Wirtschaftswissenschaften insbesondere dem Marketing wieder. Es wird zumeist davon ausgegangen, dass Anwender durch entsprechende Maßnahmen dazu gebracht werden können, zu vertrauen. Im Gegensatz zu HCI findet jedoch eine Kombination, Gegenüberstellung und Bewertung einzelner Lösungen statt.

Auf Grund der Fokussierung von ökonomischen Transaktionen liegt ein Vertrauensverständnis zugrunde, das dem Tausch sehr nahe ist. Die Akteure haben (monetäre) Ziele und möchten diese erreichen. Das Gegenüber wird hinsicht-

lich seiner Vertrauenswürdigkeit eingeschätzt, wozu unter anderem das äußere Erscheinungsbild, Zertifikate und Referenzen dienen. Vertrauen ist das Ergebnis eines kognitiven Vorgangs, der Unsicherheiten kompensiert und Handeln, zum Beispiel Kauf, Bestellung oder Lieferung, ermöglicht.

Obwohl über Digitale Begleiter auch (kostenpflichtige) Dienste angeboten werden sollen, erscheint der zur Zeit im E-Commerce dominierende Vertrauensansatz wenig geeignet zu sein, um die grundsätzliche Problematik Digitaler Begleiter zu lösen. Wie bei den HCI Maßnahmen können die Ergebnisse aus dem E-Commerce-Umfeld jedoch genutzt werden, um einzelne Komponenten des Digitalen Begleiters zu gestalten.

3.5 Sozio-technische Systeme

Sozio-technische Systeme sind eine »Kombination« menschlicher Akteure mit technischen Systemen innerhalb eines sozialen Systems [Mumf00]. Zielsetzung ist die Entwicklung ganzheitlicher Konzepte, welche die drei Elemente Mensch, Organisation und Technologie integrieren. Aus soziologischer Sicht handelt es sich um eine Übertragung systemtheoretischen Gedankenguts [Luhm84, Will94] in die Informatik.

Im Umfeld sozio-technischer Systeme finden sich Bestrebungen, die Anwendersicht stärker in die Anforderungsanalyse und das Systemdesign einzubeziehen. Es werden spezielle Modellierungstechniken, zum Beispiel SeeMe, entwickelt, um die Verständigung zwischen Anwendern und Entwicklern zu verbessern [HHLM00].

Eine Auseinandersetzung mit Vertrauen, wie sie für diese Arbeit erforderlich ist, konnte in diesem Umfeld trotz ausführlicher Recherchen nicht entdeckt werden. Wegen der systemtheoretischen Ausrichtung erscheint es darüber hinaus schwierig zu sein, den Ansatz zu nutzen, um die Anwendersicht auf Digitale Begleiter abzubilden. Allerdings könnte es interessant sein zu versuchen, die Modellierungstechniken in einem gemeinsamen Projekt weiterzuentwickeln.

3.6 Multi-Agenten Systeme

Multi-Agenten Systeme sind ein Teilgebiet der Forschungsrichtung Verteilte Künstliche Intelligenz (VKI). Gegenstand ist die Lösung komplexer Probleme mittels verteilter autonomer Agenten [BG88].

Agenten

Da Agenten¹¹ neben der Autonomie ebenfalls durch soziale Fähigkeiten, Reaktivität und Pro-Aktivität charakterisiert sind, haben sie Ähnlichkeit mit menschlichen Akteuren und es kann von Agentengesellschaften gesprochen werden [Muel93]. Aus diesem Grund sind soziologische Theorien für diesen Bereich relevant und werden genutzt, um Systeme zu entwickeln.

Andererseits können Multi-Agenten Systeme genutzt werden, um komplexe soziale (meistens wirtschaftliche) Zusammenhänge darzustellen, sowie effizient mit großen (empirischen) Datenmengen umzugehen oder für empirische Studien zu nutzen [BM84, Flor96].

Vertrauen wird im Umfeld der Multi-Agenten Systeme unterschiedlich betrachtet. Viele der Aussagen entsprechen den bereits vorgestellten Ansätzen der HCI- und CSCW-Forschung.

Modellierung von Vertrauen

Ein Schwerpunkt ist jedoch die Modellierung von Vertrauen zwischen Agenten. Vertrauen wird dabei vorwiegend mit einer Entscheidung, ob ein Agent mit einem anderen kooperiert oder nicht, gleichgesetzt und damit als Kooperationsmechanismus definiert. Ziel ist die Entwicklung eines formalen Modells zur Berechenbarkeit von Vertrauenswürdigkeit, da auch von betrügerischen Agenten ausgegangen werden muss [Schi03]. Aus diesem Grunde ist der Bereich durch mathematische, primär spieltheoretische Modelle geprägt. Diese variieren hinsichtlich des Formalisierungsgrades und der Berücksichtigung qualitativer Aspekte [Mars94, Cast02].

11 Russell und Norvig definieren Agenten wie folgt: »Ein Agent ist eine (Software) Einheit, von der man sagen kann, dass sie ihre Umwelt über Sensoren wahrnimmt und sie mit Hilfe von Effektoren beeinflusst.« [RN1996]. Agenten werden als sozial beschrieben, da sie über kommunikative Funktionen verfügen und Probleme kooperativ lösen sollen [Muel93].

Die Ergebnisse werden eingesetzt, um die Arbeit in Teams, Kooperation zwischen Unternehmen sowie Tauschprozesse in einer Gesellschaft zu modellieren und mit Multi-Agenten Systemen zu unterstützen.

Zusammenfassung

Zusammenfassend finden sich im Umfeld der Multi-Agenten Systeme interessante Ansätze, die informationstechnische Konzepte mit soziologischen und psychologischen Theorien zusammenführen. Im Vordergrund steht die Simulation und informationstechnische Abbildung des kooperativen Problemlösens. Diese Lösungen können für Digitale Begleiter relevant sein, wenn kooperative Komponenten und Gruppenfunktionen eingesetzt werden sollen.

3.7 Sozionik

Die Sozionik ist ein Beispiel für neue, interdisziplinär ausgerichtete Forschungen, welche explizit Konzepte aus mehreren Wissenschaften zusammenführen [Mals96]. Der Begriff Sozionik verbindet Soziologie und Informatik. Mit der Sozionik wird versucht, soziologische Konzepte in informationstechnische Strukturen zu übertragen und mit gängigen Darstellungs- und Modellierungswerkzeugen, wie zum Beispiel Petrinetzen, darzustellen. Auf diesem Wege soll eine graphische Darstellung eines Textes in einer mathematisch exakten Weise ermöglicht werden.

Vertrauen als Tausch

Vertrauen wird in dem Zusammenhang zumeist als Tausch in einer unsicheren Situation definiert [Flor00, FF02]. Somit findet sich auch in der Sozionik hauptsächlich das spieltheoretische Konzept von Vertrauen. Dieses ist bis zu einem gewissen Maße verständlich, da sich Entscheidungssituationen relativ leicht modellieren lassen. Darüber hinaus sind sie für Multi-Agenten Systeme, die das Hauptanwendungsfeld der Sozionik sind, gut anwendbar.

Zusammenfassung

Sozionische Forschungen geben somit Hinweise darauf, wie theoretische Modelle aus anderen Disziplinen in informationstechnische Modelle übertragen werden können. Sie sind dann relevant, wenn es um die technologische Umsetzung eines Konzeptes geht. Weiterhin bietet die graphische und mathematisch exakte Darstellung die Möglichkeit zur Erkennung von Zusammenhängen und möglicherweise auch Widersprüchen in den zu Grunde liegenden Texten. Die Sozionik leistet darüber hinaus jedoch keinen genuin eigenen

Beitrag zur Konzeptentwicklung, da sie lediglich vorhandene Konzepte nachbildet. Es sollte überlegt werden, ob eine Annäherung zwischen Informatik und anderen Wissenschaften, wie der Soziologie, nicht auf anderem Wege erreicht werden kann und Resultate erzielt werden können, die für beide Wissenschaften neu sind und einen Mehrwert bringen.

3.8 Mobile, Ubiquitous und Wearable Computing

Mobile, Ubiquitous und Wearable Computing sind Forschungsfelder, die nur langsam an Eigenständigkeit gewinnen. Viele der Forschungen lassen sich in andere Felder, wie zum Beispiel die Bereiche HCI und sozio-technische Systeme, einordnen.

Allerdings wird von einigen Autoren die Mensch-Technologie-Konstellation auf eine Weise betrachtet, wie es innerhalb der anderen Felder nicht geschieht. Es wird betont, dass auf Grund der Nähe zwischen Mensch und Technologie neue Modelle bezüglich der Mensch-Maschine-Beziehung entwickelt werden müssen [Mann98, Gers99]. Jedoch steht die Entwicklung der entsprechenden Modelle noch aus.

Vertrauen wird zwar als wichtig erachtet [KP01, SKJJ96], es fehlen jedoch geeignete Konzepte. Für Digitale Begleiter bedeutet das, dass ein eigenes Modell entwickelt werden muss, das den Umgang mit Vertrauen bei der Konzeption, Gestaltung und Einführung Digitaler Begleiter erlaubt.

3.9 Offene Fragen

Zusammenfassend konzentrieren sich Forschungen im informationstechnischen Umfeld auf die Entwicklung von Lösungen für fehlendes Vertrauen. Im Mittelpunkt steht die Schaffung oder Erhöhung der Vertrauenswürdigkeit und der Glaubwürdigkeit von Informations- und Kommunikationssystemen. Es wird nach Maßnahmen gesucht, die geeignet sind, um Systeme vertrauenswürdig wirken zu lassen. Als Lösungen werden technologische und organisatorische Sicherheitsmechanismen, gestalterische Elemente sowie diverse Funktionen genannt.

Vertrauenswürdigkeit kann aus informationstechnischer Sicht auf zwei Wegen geschaffen werden: Erstens, indem ein

System einen Zustand erreicht, der gemäß standardisierter Kriterien als sicher definiert wird, und zweitens, indem das System Merkmale besitzt, die zu einer Zuschreibung von Vertrauenswürdigkeit führen.

Es fällt insgesamt auf, dass mit wenigen Ausnahmen kaum eigene Konzepte und Modelle angeboten werden. Vielmehr wird ausgehend von einer aus anderen Wissenschaften übernommenen Vertrauensdefinition nach Lösungen und (technologischen) Maßnahmen für Vertrauensprobleme gesucht.

Allerdings zeigen einige Ansätze sowie neue (interdisziplinäre) Forschungsfelder, dass eine Ausweitung unter Einbeziehung anderer Wissenschaften möglich ist. Es scheint, als entdecke die Informatik nach Wissenschaften wie der Biologie und Psychologie nun die Soziologie für sich. Vorherrschend sind jedoch jene Ansätze, die auf einem mathematisch fassbaren Vertrauensbegriff basieren.

Es sollte diskutiert werden, ob und wie Vertrauenswürdigkeit eines Informations- und Kommunikationssystems zu Vertrauen beim Anwender führt und ob die im informationstechnischen Umfeld definierte Vertrauenswürdigkeit der Vertrauenswürdigkeit entspricht, die bei einem Menschen zu Vertrauen in sein Gegenüber führt.

Von besonderem Interesse sind die Ansätze, wonach technisches System, Anbieter und Produkt, sprich die durch das System angebotenen Informationen und Dienstleistungen, zu einer (handelnden) Einheit werden. Dadurch rücken Interaktionsformen in den Mittelpunkt der Betrachtungen, die über die Mensch-Maschine-Interaktion hinausgehen. Es wird von Beziehung, von Entwicklungen und Wahrnehmung sowie von Normen und Werten gesprochen. Somit werden Themen angesprochen, die einen Blick in andere Wissenschaften empfehlen.

In den obigen Abschnitten wurde mehrfach auf soziologische, psychologische und wirtschaftswissenschaftliche Forschungen verwiesen. Diese sollen im nächsten Kapitel vorgestellt werden, da sie scheinbar die Grundlage für die Auseinandersetzung mit Vertrauen im informationstechnischen Umfeld sind. Es soll nach weitergehenden Ansätzen gesucht werden, die eventuell für eine Übertragung auf Digitale Begleiter geeignet sind.

Bildlich gesprochen sind die bisher im informationstechnischen Umfeld verwendeten Aussagen zu Vertrauen nur die Spitze des Eisbergs. Um der vielschichtiger werdenden Technologie, die immer weiter in den Alltag des Menschen hereinreicht, gerecht zu werden, sollte weiter in die Tiefen der Vertrauensatheorien hinabgetaucht werden.

4 Vertrauen in der Sozialtheorie

In diesem Kapitel sollen zentrale Merkmale von Vertrauen ausgehend von sozialwissenschaftlichen, vornehmlich soziologischen, Theorien erarbeitet werden. Das bisherige Verständnis von Vertrauen im informationstechnischen Umfeld soll um Aspekte ergänzt werden, die den Anwender in Interaktion mit seiner Umwelt in den Mittelpunkt stellen.

Das Kapitel besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil, Abschnitt 4.1 bis Abschnitt 4.3, werden Forschungen zu Vertrauen aus der Soziologie, Psychologie und Wirtschaftswissenschaft vorgestellt. Nach einer kurzen Darstellung der zentralen Aussagen folgt jeweils eine kritische Betrachtung der Aussagen im Hinblick auf die Relevanz derselben für Digitale Begleiter.

Im zweiten Teil, Abschnitt 4.4 und Abschnitt 4.5, sollen Merkmale von Vertrauen beschrieben und miteinander verbunden werden, um einen Zugang zu Vertrauen zu ermöglichen. Ziel ist die Erarbeitung zentraler für den Umgang mit Vertrauen notwendiger Komponenten sowie die Formulierung von Anforderungen an ein Modell, das einen systematischen Umgang mit diesen Komponenten erlaubt.

4.1 Soziologie

In der Soziologie wird Vertrauen von vielen Autoren trotz einer Fülle von Publikationen als ein bisher vernachlässigtes Thema beschrieben [Gamb88b, Gidd97, Luhm00, LW85]. Grund dafür ist die Heterogenität der Forschungen, die sich nicht auf einen Bereich fokussieren lassen. So finden sich recht unterschiedliche Herangehensweisen an Vertrauen, die jeweils spezifische Aspekte untersuchen. Mal steht die Entstehung von Vertrauen, mal die Notwendigkeit von Vertrauen und mal die Folgen und Konsequenzen fehlenden Vertrauens im Vordergrund. Während einige Forscher Vertrauen in der Gesellschaft oder in Organisationen behandeln [Heis97], gibt es andere, die explizit auf Vertrauensbeziehungen zwischen Ehepartnern [SA97], zwischen Arzt und Patient [Pars67, KL99] oder zwischen Angestellten und Vorgesetzten [LB98] eingehen. Die Forschungen erfolgen demnach mit

unterschiedlichen Zielsetzungen und im Hinblick auf verschiedene Handlungsfelder.

Vor diesem Hintergrund ist es verständlich, warum bis heute keine allgemein akzeptierte Definition von Vertrauen und demzufolge kein einheitlicher Sprachgebrauch zu finden ist. Vertrauen steht im deutschsprachigen Raum neben anderen Begriffen wie Sich-Verlassen, Verlässlichkeit, Glaube oder Hoffnung [Luhm00]. Im Englischen lassen sich die Begriffe trust, faith und confidence finden. Im Deutschen besteht weiterhin eine enge Verbindung zwischen Vertrautheit und Vertrauen¹. Dieser Zusammenhang soll an späterer Stelle genauer betrachtet werden (vgl. Abschnitt 4.1.4).

Klassische soziologische Fragestellungen richten sich auf die Wirkungen und Funktionen von Vertrauen für die Gesamtgesellschaft und den Einzelnen. Vertrauen ist demnach Grundlage für jede Gesellschaft² und das menschliche Leben, da es essenzielle Vorgänge wie Kooperation und notwendige zwischenmenschliche Bindungen ermöglicht [Barb83, Gidd97, Good88, LW85]. Vor diesem Hintergrund wird verständlich, warum sich ein Großteil der Forschung mit den Folgen und Gründen schwindenden Vertrauens in der modernen Gesellschaft befasst. Es wird diskutiert, ob Vertrauen noch möglich ist, wie dieses geschaffen oder alternativ durch andere soziale Kräfte ersetzt werden kann [Gidd97, Luhm00].

Vertrauen ist in der soziologischen Forschung eng mit den Namen James Coleman [Cole90], Niklas Luhmann [Luhm00] und Anthony Giddens [Gidd97] verbunden. Diese drei stehen stellvertretend für die folgenden Vertrauensansätze:

- den Rational-Choice Ansatz,
- den systemtheoretischen Ansatz und
- den strukturationstheoretischen Ansatz.

1 Der Übergang von Vertrautheit zu Vertrauen in der Moderne wird mit dem Aufbrechen der bisherigen etablierten sozialen Strukturen und der steigenden Mobilität von Menschen begründet, vgl. dazu [Gidd97, Luhm00].

2 Bereits Thomas Hobbes stellte einen Zusammenhang zwischen der wechselseitigen Gefährdung des Menschen und Vertrauen her [Hobb84]. Bis Mitte des 20. Jahrhunderts blieb die Philosophie die führende Wissenschaft in der Auseinandersetzung mit Vertrauen. Erst ab 1950 und in einer zweiten Welle ab 1990 kamen andere Wissenschaften hinzu.

Hinzu kommen Lewis und Weigert [LW95] mit einem viel zitierten Aufsatz, die Sammelbände von Gambetta [Gamb88], Schweer [Schw97a, Schw97b] sowie von Lane und Bachmann [LB98]. In letzter Zeit ist eine stärkere Beachtung der Arbeiten von Simmel [Simm89] und Garfinkel [Garf63] festzustellen [Moel01, Endr02].

Nachfolgend werden zunächst die Ansätze von Coleman, Luhmann und Giddens vorgestellt. Dem folgt eine Diskussion der zentralen Aussagen sowie die Darstellung einiger konzeptioneller Ergänzungen durch die Arbeiten von Goffman [Goff81], Simmel [Simm89] und Lahno [Lahn02b].

4.1.1 Rational-Choice Ansatz: Vertrauen als Entscheidung und Spiel

Der bekannteste Vertreter des Rational-Choice Ansatzes ist James Coleman³, der Annahmen aus der Ökonomie in die Soziologie überführt. Das Modell geht von rational kalkulierenden Akteuren⁴ aus, die ihren Nutzen maximieren möchten.

Tausch

Akteure verfügen über Ressourcen. Sie haben Interesse an den Ressourcen anderer Akteure und können durch einen Tausch Ressourcen übertragen und damit ihre Interessen erfüllen. Da die wenigsten Tauschaktionen synchron verlaufen, muss einer der Akteure in Vorleistung treten und darauf vertrauen, dass der andere sich so wie erwartet verhält. Vertrauen ist damit gleichbedeutend mit der Einschätzung, dass das Gegenüber vertrauenswürdig ist. Vertrauen ist mit einem Risiko verbunden, da das Wissen über das Gegenüber, dessen Interessen oder die Beeinflussung durch andere nie vollständig ist. Weiterhin kann es zu zeitbedingten Veränderungen der Situation kommen, die nicht einkalkuliert werden können.

Entscheidung

Vertrauen ist im Verständnis des Rational-Choice Ansatzes somit gleichbedeutend mit einer Entscheidung in einer unsi-

3 Die entscheidenden Aussagen Colemans zu Vertrauen finden sich in [Cole90:91-116], zur Rational-Choice Theorie generell vgl. [Cole94], zum mathematischen Modell [Cole64, Cole73].

4 Der Begriff Akteur abstrahiert vom Menschen und beschreibt eine rational kalkulierende handlungsfähige Einheit. Es kann sich um Personen, Gruppen, Organisationen oder Systeme handeln.

cheren Situation. Es wird nur bei bestimmten Kosten-Nutzen-Relationen eingegangen. Diese Relationen können unter Verwendung spieltheoretischer Modelle⁵ dargestellt werden. Nach Coleman vertraut ein Akteur dann, wenn das Verhältnis der Wahrscheinlichkeit, dass der andere Akteur vertrauenswürdig ist, zur Wahrscheinlichkeit, dass er es nicht ist, größer ist als das Verhältnis des möglichen Verlustes zum möglichen Gewinn [Cole90:99]⁶. In diesem Verständnis entspricht die Vertrauensgabe einer Wette.

Vertrauensgeber und -nehmer

Die Beziehung zwischen den Akteuren wird als wechselseitig asymmetrisch beschrieben, wonach mal der eine und mal der andere Akteur vertraut. Zur Unterscheidung werden die Begriffe des Vertrauensgebers oder Vertrauenssubjekts (der vertrauende Akteur) und des Vertrauensnehmers oder Vertrauensobjekts (der Akteur, dem vertraut wird) verwendet. Diese Begriffe machen deutlich, dass für Coleman Vertrauen an die Übergabe, beziehungsweise den Tausch von Ressourcen, denen ein (monetärer) Wert zugeschrieben werden kann, gebunden ist.

Förderung von Vertrauen

Vertrauen kann gefördert werden, indem einer der beiden Akteure dem anderen etwas schenkt und somit Vertrauenswürdigkeit signalisiert (Gift-Relation). Sanktionsmechanismen sowie Verträge werden als weitere vertrauensfördernde Maßnahmen genannt. Diese erhöhen die Kosten des Vertrauensbruchs und reduzieren damit die Wahrscheinlichkeit, dass einer der Akteure das Vertrauen bricht. Auch nicht monetäre Aspekte, wie Reputation und damit verbunden eine Erhöhung des sozialen Kapitals, werden als die Entscheidung beeinflussend angesehen.

Vertrauen ist für Coleman eine bewusste Auseinandersetzung mit dem Gegenüber und damit eine kognitive Leistung. Rational-Choice Ansätze können verwendet werden, wenn die folgenden Punkte zutreffen:

- Der Akteur kennt alle relevanten Randbedingungen beziehungsweise er meint, alle zu kennen.

5 Vgl. zur Spieltheorie [Axel00, Cole64]. Das bekannteste spieltheoretische Modell ist das Gefangenen-Dilemma [RC65].

6 Coleman erweitert die Aussagen von Deutsch. Dieser limitiert Vertrauen auf Situationen, in denen der mögliche Verlust höher als der mögliche Gewinn ist, vgl. auch Abschnitt 4.2.

- Der Akteur kann Ressourcen und Interessen bewerten.
- Der Akteur kann die Wahrscheinlichkeit von Ereignissen (Handlungen des anderen Akteurs) angeben.
- Der Akteur verfügt über die Mittel (Informationen, Zeit, Fähigkeit), um die Relation zu berechnen.
- Der Akteur kann bewusst vertrauen oder nicht vertrauen.

Der Rational-Choice Ansatz hat große Beachtung in unterschiedlichen Bereichen gefunden. Im informationstechnischen Umfeld dient er häufig als Grundlage für die Modellierung dauerhaften, kooperativen Verhaltens, wie zum Beispiel bei Online-Auktionen, Multi-Agenten Systemen und virtuellen Teams.

Zusammenfassung

Für diese Arbeit ist der Rational-Choice Ansatz hingegen weniger geeignet. Die Tausch- oder Spiel-Metapher erscheint nicht ausreichend zu sein, um die Konstellation zwischen Anwender, Digitalem Begleiter und Umwelt abzubilden. Vertrauen in Digitale Begleiter scheint mehr zu sein, als eine aus der kalkulierten Vertrauenswürdigkeit resultierende Ressourcenübergabe.

4.1.2 Systemtheorie: Vertrauen und die Reduktion von Komplexität

Aus systemtheoretischer Perspektive ist Vertrauen ein grundlegender Mechanismus zur Reduktion von Komplexität [Luhm00]. Das menschliche Leben ist beliebig komplex und damit risikoreich. Damit Handeln möglich ist, muss die Komplexität reduziert und müssen Handlungserwartungen stabilisiert werden. Vertrauen ist ein Mechanismus, der sowohl Informationsdefizite, Risiken und Unsicherheiten überbrückt, als auch Erwartungen festigt.

Komplexität

Hinsichtlich Digitaler Begleiter ist Luhmanns Gleichsetzung von Komplexität und Informationsfülle wichtig. Demnach ist Vertrauen immer dann notwendig, wenn die einen Menschen umgebende Informations- und Kommunikationsumwelt eine für diesen nicht mehr handhabbare Komplexität erreicht.

Vertrauensformen

Luhmann unterscheidet zwischen persönlichem (interpersonalem) und Systemvertrauen. Während persönliches Vertrauen auf Vertrautheit beruht, ist Systemvertrauen - die in der heutigen (modernen) Gesellschaft typische Form von Vertrauen - eine reflexierte Zuversicht in unpersönliche abs-

trakte Systeme. Nach Luhmann sind moderne Sozialordnungen zu komplex, als dass nur mit interpersonalem Vertrauen »... das lebensnotwendige soziale Vertrauen geschaffen werden könnte...« [Luhm00:59].

Soziale Interaktion

Interessant ist weiterhin Luhmanns Auseinandersetzung mit der Gewinnung von Vertrauen. Er weist dabei wie folgt auf die Bedeutung von sozialen Beziehungen und Interaktionen hin, allerdings ohne weiter auf diese einzugehen:

»Wer sich Vertrauen erwerben will, muß am sozialen Leben teilnehmen und in der Lage sein, fremde Erwartungen in die eigene Selbstdarstellung einzubauen.« und »Der Weg zum Vertrauen führt über ein umformendes Eingehen auf fremde Erwartungen«. [Luhm00:80,81]

Damit wird Vertrauen bei Luhmann zu einem genuin sozialen Phänomen, das nur durch die Analyse des wechselseitig aufeinander bezogenen Handelns verstanden werden kann. Allerdings stehen diese Aussagen nicht im Vordergrund seiner Betrachtungen und werden nicht weiter aus- oder zusammengeführt. Grund dafür ist, dass Luhmann die soziale Komplexität als Bezugsproblem definiert und von der sozialen oder sogar zwischenmenschlichen Interaktion sowie dem persönlichen Vertrauen abstrahiert. Damit bewegt er sich jedoch auf einem sehr abstrakten und scheinbar unspezifischen Niveau, das wenig geeignet für Digitale Begleiter zu sein scheint.

Als Parallele zu Coleman kann bei Luhmann die Rückführung der Notwendigkeit von Vertrauen auf fehlende Informationen genannt werden. Fehlende Informationen resultieren aus der beschränkten Möglichkeit der Informationsaufnahme und -verarbeitung eines Menschen oder eines Systems. Bei Luhmann und Coleman spielt weiterhin die zeitliche Versetzung von Handlungen eine wesentliche Rolle. Im Gegensatz zu Coleman setzt sich Luhmann jedoch nicht explizit mit der Gestaltung der Situation sowie mit vertrauensfördernden Maßnahmen, beispielsweise Verträgen oder Reputation, auseinander. Vertrauen ist für Luhmann ebenso wie für Coleman eine kognitive Leistung.

Zusammenfassung

Zusammenfassend bietet der systemtheoretische Ansatz eine argumentative Grundlage für die Notwendigkeit von Vertrauen als komplexitätsreduzierenden Mechanismus. Ver-

trauen ist erforderlich, damit Systeme mit einer komplexen, informationsüberfluteten Welt umgehen können.

Was bedeuten diese Aussagen für Digitale Begleiter? Erstens kann der systemtheoretische Ansatz zur theoretischen Begründung der Notwendigkeit informationslogistischer Anwendungen dienen.

Zweitens adressieren einige der Funktionen Digitaler Begleiter, insbesondere die Filterung, eben jenen komplexitätsreduzierenden Mechanismus, der Vertrauen zugeschrieben wird. In Luhmanns Sprache ist die durch die Informationslogistik ermöglichte bedarfsgerechte Informationsversorgung theoretisch der Reduktion von Komplexität und damit der Funktion von Vertrauen gleichzusetzen.

Das Kriterium für die Informationsversorgung eines Anwenders oder eines sozialen Systems durch einen Digitalen Begleiter ist demnach die diesem immanente Komplexität. Der Digitale Begleiter muss zwischen der Komplexität der Welt und der systemimmanenten Komplexität vermitteln beziehungsweise sich auf diese einstellen.

4.1.3 Strukturationstheorie: Vertrauen und Einbettung

Giddens untersucht wie schon Coleman und Luhmann Vertrauen im Zusammenhang mit modernen Gesellschaften. Er stellt moderne soziale Beziehungen und Interaktionen in einen direkten Bezug zu Vertrauen.

Entbettung

Die Entbettung (»Disembedding«) als das Aufbrechen gewohnter Beziehungen, die »raumzeitliche Abstandsvergrößerung« und die Ab- oder Herauslösung (das Herausheben) sozialer Institutionen kann nur durch Vertrauen überwunden werden. Mangel und Abwesenheit - sei es von den Eltern, von Wissen oder von Mitteln - sind ein zentrales Charakteristikum von Vertrauen. Giddens führt aus:

»Abwesenheit ist also ausschlaggebend dafür, daß sich das Vertrauen beim Kind mit den im Entstehen begriffenen sozialen Fähigkeiten kreuzt.« [Gidd96:123]

Vertrauen ermöglicht den Umgang mit der eigenen, in der Moderne unvermeidlichen Unkenntnis. Für Giddens ist Vertrauen *das* grundlegende Element moderner Gesellschaften.

Abstrakte Systeme

Im Mittelpunkt seiner Untersuchungen steht das Vertrauen in abstrakte Systeme, insbesondere in Expertensysteme⁷ und symbolische Zeichen, wie zum Beispiel Geld⁸.

»Alle Entbettungsmechanismen - die symbolischen Zeichen ebenso wie die Expertensysteme - beruhen auf *Vertrauen*.« [Gidd96:39]

Vertrauen ist die grundsätzliche Überzeugung (Glaube), *dass* abstrakte Systeme, sprich symbolische Zeichen und Expertensysteme, richtig funktionieren. *Wie* dieses geschieht, ist auf Grund der Unmöglichkeit der Nachvollziehbarkeit und des mangelnden Wissens nicht Gegenstand von Vertrauen.

Zuversicht

Vertrauen ist nach Giddens die Zuversicht in die Vertrauenswürdigkeit des Gegenübers oder das »Zutrauen zur Zuverlässigkeit einer Person oder eines Systems« [Gidd96:49]. Nach Giddens bringt Vertrauen einen Glauben in die Redlichkeit oder die Zuneigung des Gegenübers beziehungsweise in die Richtigkeit abstrakter Prinzipien zum Ausdruck. Er bezieht sich auf Simmel und betont, dass Vertrauen etwas anderes als abgeschwächtes induktives Wissen ist. Vertrauen hat sowohl eine stark affektive Komponente als auch einen Bezug zu Werten. Giddens betont Vertrauensaspekte und Vertrauensformen, die über das bei Luhmann und Coleman beschriebene reflexive Vertrauen hinausgehen.

Vertrauenswürdigkeit

Giddens stellt die Begriffe Glaubwürdigkeit, Verlässlichkeit und Vertrauenswürdigkeit in einen engen Zusammenhang miteinander. Demnach führen wiederholte und andauernde Glaubwürdigkeitsbeweise dazu, dass eine Person zuverlässig und vertrauenswürdig wird. Damit wird Vertrauen in einen Menschen zu einem inkrementellen Vorgang. Diese Form der Vertrauenswürdigkeit trifft nach Giddens jedoch nur für gesichtsabhängige, also in »Situationen gemeinsamer Anwesenheit« erlebte und gelebte Vertrauensbeziehungen zu. Vertrauen in abstrakte Systeme als gesichtsunabhängige Bindungen sowie die Vertrauenswürdigkeit dieser Systeme bedingt andere Mechanismen, obwohl Zuverlässigkeit und

7 Expertensystem im soziologischen Sinne entspricht nicht dem informationstechnischen Expertensystem. Es beschreibt das (soziale) System der menschlichen Experten beziehungsweise der entsprechenden Rollen und Professionen.

8 Vertrauen in Geld wurde bereits von Simmel thematisiert und genutzt, um zwischen Vertrauen als Berechnung der Zuverlässigkeit und Vertrauen als Glauben zu unterscheiden [Simm89], vgl. auch Abschnitt 4.1.4.

Glaubwürdigkeit auch dort eine gewisse, jedoch nur marginale Rolle spielen.

Zugangspunkte

Die Mechanismen, welche Vertrauen in ein abstraktes System ermöglichen, stehen im Mittelpunkt der Giddenschen Abhandlungen. Giddens stellt zwischen den Vertrauensformen eine Verbindung her, indem er die sogenannten »Zugangspunkte« einführt. Bei diesen handelt es sich um für ein abstraktes System stehende Repräsentanten (Personen), die in einer direkten Interaktion erlebt werden können. Dieses führt zu einer Rück- oder Wiedereinbettung (»Reembedding«) der Systeme in persönliche Beziehungen. Entbettete soziale Beziehungen werden an »lokale raumzeitliche Gegebenheiten geknüpft« [Gidd96:102]. Zugangspunkte tragen das Innere des abstrakten Systems nach außen und schaffen durch die Art und Weise ihres Auftretens, durch eine »Allesläuft-normal-Haltung«, durch »Unerschütterlichkeit« sowie durch das Verbergen gewisser Dinge Vertrauenswürdigkeit. Innerhalb des Systems wirken Berufsmoral, Expertenwissen und rechtliche Sanktionen. Weitere Vertrauensmechanismen sind »trust settings«, sprich institutionalisierte Vertrauensmuster, beispielsweise in Form von Prüf- und Zertifizierungsstellen.

Giddens Erklärung, warum den Zugangspunkten und »trust settings« vertraut wird, erscheint nicht vollständig, da er lediglich auf die anerzogene Achtung vor Wissenschaften und damit vor Expertensystemen oder ein »pragmatisches Sichabfinden« verweist. Die Frage ist dann jedoch, worauf die Achtung vor Expertensystemen beruht.

Zusammenfassung

Giddens Aussagen ermöglichen eine differenzierte Betrachtung der zwei voneinander zu unterscheidenden Zustände des »nicht-ganz-sicher-Seins« und des »nicht-ganz-sicher-Fühlens« oder auch des objektiven Risikos und des Bewusstseins des Risikos. Ersteres ist ein für die Moderne normaler Zustand. Er wird solange ertragen, bis ein Gefühl des »nicht-ganz-sicher-Fühlens« hinzukommt. Letzteres bedingt Vertrauen.

In dieser Arbeit soll in Ergänzung zu Giddens auf die von ihm nicht ausgeführten Vorgänge der Annäherung von Menschen an die Zugangspunkte, das Verstehen derselben sowie die Mechanismen, welche die Zugangspunkte legitimieren, eingegangen werden. Es ist nach einem Äquivalent für

»lokale raumzeitliche Gegebenheiten« beim Einsatz Digitaler Begleiter zu suchen.

4.1.4 Konzeptionelle Ergänzungen

In diesem Abschnitt sollen die wichtigsten Erkenntnisse der vorgestellten soziologischen Ansätze zusammengefasst und um konzeptionelle Betrachtungen ergänzt werden.

Ein Punkt, der in jedem der Ansätze zu finden ist, ist die Auseinandersetzung mit den Gründen der Notwendigkeit von Vertrauen für die Gesellschaft, für Gruppen und Individuen. Einheitlich wird das Fehlen, verstanden als essenzieller, nicht zu behebender Mangel, ausreichender Informationen als Grund genannt. In der modernen Gesellschaft sind informationelle Unsicherheit und die Unmöglichkeit einer Gewissheit trotz großen Wissens ein normaler Zustand [Gidd96]. Kuhlén führt aus, dass informationelle Unsicherheit die Unsicherheit darüber bezeichnet, was ein Mensch wissen muss. Es fehlt ihm ein Maß für die Eingrenzung und die Akzentuierung.

»Vertrauen ist die Möglichkeit oder sogar die Notwendigkeit der Kompensation von fehlendem Wissen. Vertrauen ersetzt nicht Wissen und ist auch nicht unabhängig von Wissen, aber beruht auch auf anderen Faktoren...« [Kuhl99:85].

Vertrauen versus Vertrauenswürdigkeit

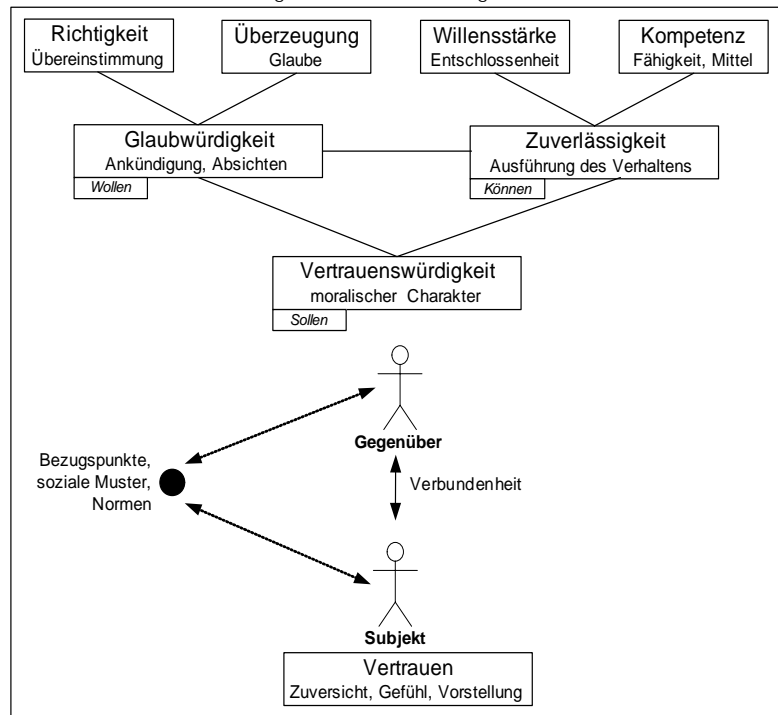
Während im informationstechnischen Umfeld der Schwerpunkt der Forschungen auf der Vertrauenswürdigkeit des Gegenübers (dem Vertrauensnehmer), der Zuverlässigkeit von Systemen und der Glaubwürdigkeit von Informationen liegt, betrachten soziologische Forschungen verstärkt den Vertrauenden (das Subjekt) oder die Konstellation von Vertrauensnehmer und Vertrauensgeber. Es wird deutlich, dass zwischen Vertrauen, Vertrauenswürdigkeit und Glaubwürdigkeit sowie anderen in diesem Zusammenhang verwendeten Begriffen, wie Zutrauen und Zuverlässigkeit, differenziert werden sollte.

Goffman

So unterscheidet Goffman zwischen Vertrauen, Vertrauenswürdigkeit und Glaubwürdigkeit. Vertrauen ist nach Goffman das Sichverlassen auf und der Glaube an die Ankündigungen eines anderen Menschen ausgehend von der Einschätzung seines moralischen Charakters [Goff81:91]. Vertrauenswürdigkeit ist dementsprechend die Angemessen-

heit und Angebrachtheit des Vertrauens. Demnach ist Vertrauen das die Vertrauensbeziehung konstituierende Element. Das Verhalten des Gegenübers bestätigt oder widerlegt das entgegengebrachte Vertrauen.

Bild 7 Vertrauen, Vertrauenswürdigkeit und Glaubwürdigkeit



Glaubwürdigkeit

Glaubwürdigkeit beschreibt nach Goffman die Qualität der Ankündigungen eines Menschen über beabsichtigte Verhaltensweisen hinsichtlich der folgenden Punkte:

»Alle Ankündigungen sind richtig oder unrichtig, das heißt sie stimmen mit den Tatsachen überein oder nicht. Und sie werden von dem Urheber geglaubt oder nicht geglaubt. Auch besteht bei ihnen die Frage der Entschlossenheit: Hat der Urheber die temperamentsmäßige Neigung, alles zu unternehmen, um seine Absicht auszuführen? Und schließlich gibt es die Frage der Fähigkeit: Hat der Akteur, hohe Entschlossenheit vorausgesetzt, die Mittel zur Verfügung, um seinen Plan auszuführen?« [Goff81:91].

Glaubwürdigkeit ist nach Goffman eine dem Gegenüber durch den Vertrauenden zugeschriebene Eigenschaft. Die

Glaube, Moral und Normen

entscheidende Komponente ist, wie das Subjekt den Glauben, die Entschlossenheit, die Fähigkeiten und die Mittel des Gegenübers einschätzt. Die Menge der genannten Faktoren führt laut Goffman zur Verwirrung. Nur eine normative Verankerung (Vertrauenswürdigkeit) oder eine »unanalysierte Kombination der Faktoren«⁹ kann diese Verwirrung lösen.

Ein interessanter Punkt ist, dass Goffman, wie auch Giddens in Anlehnung an Simmel, das Augenmerk auf den »Glauben« oder die aus dem Glauben hervorgehenden Phänomene des Vertrauenden lenkt. Vertrauen ist demnach keine bloße Reaktion auf Zeichen und Symbole einer objektiven Vertrauenswürdigkeit oder das Ergebnis einer Kalkulation, sondern vielmehr ein aktiver, zuschreibender und die Vertrauenswürdigkeit kreierender Vorgang. Der Vertrauende sollte somit als aktiv, beziehungsweise kreativ, und nicht bloß als reaktiv beschrieben werden.

Vertrauen sollte weiterhin nicht als eine Ressource, die - wie jede andere auch - zur Zielerreichung eingesetzt wird, gesehen werden. Eine scheinbar passendere Analogie ist ein Geschenk besonderer Qualität oder auch eine Gabe, welche sowohl Gebenden als auch Nehmenden beeinflusst und zu einer gewissen Verbundenheit führen kann. So gibt es Anzeichen dafür, dass auch das Gegenüber Vertrauenswirkungen erlebt. Die Gabe des Vertrauenden scheint zu einer normativen, emotional bindenden Verpflichtung des Gegenübers zu führen. Da der Vertrauende aus freien Stücken vertraut und sich verletzlich macht, wäre es für das Gegenüber eigentlich ein leichtes Unterfangen, den Vertrauenden zu verletzen. Aber gerade weil es so leicht ist, scheint der Vertrauende um so schützenswerter und ein Missbrauch des Vertrauens um so verwerflicher zu sein¹⁰.

9 Goffman führt nicht weiter aus, was diese Kombination sein kann. Das überrascht, da - wie in Kapitel 5 gezeigt werden soll - ein Vertrauensmodell ausgehend von Goffmans Konzept des Rahmens entwickelt werden kann, welches eine Analyse eben dieser Kombination erlaubt.

10 Interessant kann in diesem Zusammenhang die Auseinandersetzung mit Heiratsschwindlern sein, die geschickt mit diesem Zustand spielen. So sehen viele der Opfer trotz des offensichtlichen Vertrauensbruchs nicht die Notwendigkeit einer Anzeige, da sie entweder in der gemeinsam verbrachten Zeit glücklich waren und der Schwindler sie charmant betrog oder weil sie sich schämen, auf die Schmeicheleien hereingefallen zu sein. Ein weiterer Punkt ist die emotionale Erpressung als Umkehrung des Machtverhältnisses zwischen Vertrauendem und Gegenüber. Der Vertrauende nutzt die eigene Schwäche, um das Gegenüber zu einem guten Verhalten zu zwingen [FW03].

Vertrautheit und Vertrauen

Eine weitere Berücksichtigung sollte der Zusammenhang zwischen Vertrautheit und Vertrauen finden. Die von Luhmann vorgenommene Gleichsetzung von Vertrautheit mit persönlichem Vertrauen scheint verkürzt. So ist es erstens denkbar, dass trotz einer Vertrautheit kein Vertrauen entsteht. Zweitens scheint es möglich zu sein, dass Vertrauen auch ohne Vertrautheit entsteht. Schließlich sollte Vertrautheit nicht auf Vertrautheit mit Personen reduziert sein, sondern auch Vertrautheit mit abstrakten Systemen, mit Zuständen und Vorgängen umfassen.

Beziehung versus Tausch

Diese eben angestellten Betrachtungen haben Auswirkungen auf die Diskussion der Gründe für die Entstehung respektive den Einsatz von Vertrauen und die Frage, warum ein Mensch einem Gegenüber vertraut. Die Formulierung des Satzes umfasst zwei Sichten: »Entstehung« drückt ein Verständnis von Vertrauen als Vorgang und Beziehung aus, während mit dem Begriff »Einsatz« Vertrauen eher als Mittel beschrieben wird. Letzteres entspricht dem Rational-Choice Ansatz, wonach Vertrauen das Ergebnis einer Berechnung der Zuverlässigkeit eines Gegenübers oder das Zutrauen in gewisse Ereignisse ist. Obwohl dieses Verständnis von Vertrauen als Ergebnis einer kognitiven Leistung in allen Wissenschaften stark vertreten ist, scheint damit der eigentliche Kern des Vertrauensphänomens verfehlt zu werden. Die Stärke von Vertrauen liegt anscheinend an anderer Stelle. Obwohl Vertrauen durchaus eine kognitive Bedeutung besitzt, hat es noch eine andere, schwer greifbare und dennoch sehr augenscheinliche Seite.

Simmel

Es ist interessant, dass Simmel am vermeintlich so rationalen gesellschaftlichen Symbol Geld, diese andere »weiche« Bedeutung von Vertrauen veranschaulicht. Simmel unterscheidet deutlich zwischen Vertrauen und einem »abgeschwächten induktiven Wissen« [Simm89]. Vertrauen ist das Gefühl, dass zwischen der Vorstellung oder Idee, die ein Mensch von etwas hat, und dem, was dieses etwas ist, eine Ähnlichkeit besteht. Ohne diesen Glauben würde die Gesellschaft auseinanderbrechen. Simmel führt aus:

»...denn wie wenige Verhältnisse gründen sich wirklich nur auf das, was der eine beweisbar vom anderen weiß, wie wenige würden irgend eine Zeitlang dauern, wenn der Glaube nicht ebenso stark und oft stärker wäre, als verstandesmäßige Beweise und sogar als der Augenschein!...« [Simm89:215]

Zwischen Vertrauendem und Gegenüber wird durch Vertrauen eine gefühlsmäßige Bindung geschaffen, welche die ideell angenommene Verbundenheit und damit Gleichartigkeit des Wollens, Könnens und Sollens trägt.

Dimensionen des Vertrauens

Es verstärkt sich der Eindruck, dass Vertrauen als ein mehrdimensionales Phänomen konzipiert werden sollte. Die oft zu findende Gleichsetzung von Vertrauen mit einer Wette sollte zumindest ergänzt werden.

Lewis und Weigert

Lewis und Weigert unterscheiden die affektive, kognitive und behaviorale Dimension des Vertrauens [LW85]. In ihren Ausführungen fokussieren sie die behaviorale Dimension, beispielsweise indem sie schwindendes Vertrauen mit gesteigerter Heterogenität der sozialen Umwelt, schnellen gesellschaftlichen Veränderungen, sinkender Interaktionshäufigkeit und einer höheren Anzahl fremder Personen begründen. Die beiden Autoren setzen Vertrauen mit Erwartungssicherheit auf Basis konsistenter sozialer Muster gleich. Sie verbinden die bereits bei Luhmann, Coleman und Giddens genannten Elemente der Information und Unsicherheit mit sozialen Interaktionen, welche Vertrauen zugleich bedingen und ermöglichen.

Lahno 1

Die Bedeutung der affektiven Dimension wird hingegen von Lahno hervorgehoben [Lahn02b]. Diese Dimension ist nach seiner Aussage im Gegensatz zur kognitiven und behavioralen nur unzureichend untersucht und beachtet. Dabei weisen einige Aspekte deutlich darauf hin, dass Vertrauen einen stark emotionalen Charakter hat oder sogar eine Emotion ist. Lahno definiert Vertrauen in eine Person wie folgt:

»Trust in another person is a specific emotional attitude toward that person, including a participant attitude and a feeling of connectedness by shared aims, values or norms.« [Lahn02b]

Verbundenheit

Die gefühlte Verbundenheit entspricht der bei Simmel formulierten angenommenen Ähnlichkeit von Vorstellung und Wesen. Entscheidend ist die Betonung der Emotionalität, die über die interessensgeleitete Kooperation hinausgeht. Damit werden erneut die folgenden zwei Aspekte deutlich: Erstens, dass Vertrauen aus Sicht des Vertrauenden zu einer Änderung des Gegenübers führt. Zweitens, dass die Folgen eines Vertrauensbruchs wahrscheinlich größer sind als der reine Verlust des Einsatzes. Ein Vertrauensbruch kann zu einem

emotionalen, psychologischen Schaden führen, da die gefühlte Verbundenheit mit dem Gegenüber, das als Teil des Selbst verstanden wurde, aufbricht. Darüber hinaus liegt die Schuld primär beim Vertrauenden, da er das Vertrauen freiwillig gewährt hat.

»A trusting person is disposed to react to an abuse of his trust in a particular and emotional way.« [Lahn02b:6]

Vor diesem Hintergrund wird verständlich, dass der Vertrauende zunächst gewillt ist, Abweichungen zu übersehen, um die Verbundenheit aufrecht zu halten.

Das Gegenüber

Ein weiterer wichtiger Punkt, der in direkter Verbindung mit den Dimensionen des Vertrauens steht, ist die Unterscheidung mehrerer Vertrauensformen in Abhängigkeit vom Gegenüber. So unterscheidet Giddens zwischen gesichtsabhängigen und gesichtsunabhängigen Bindungen und weist, wie oben beschrieben, auf die Zusammenhänge zwischen diesen hin.

Lahno 2

Lahno analysiert die Vertrauensformen des institutionellen und interpersonalen Vertrauens [Lahn02b]. Er führt aus, dass institutionelles Vertrauen auf interpersonalem Vertrauen aufsetzt und es auf einen höheren Abstraktionsgrad hebt. Möglich ist dieses durch einen Einblick des Vertrauenden in die sozialen Regeln einer Institution und die normative Verankerung des Handelns der für eine Institution stehenden und handelnden Personen. Institutionelles Vertrauen heißt also ebenfalls angenommene Verbundenheit mit Personen ausgehend von der geteilten Achtung der Regeln und Normen. Lahno betont, dass weniger detailliertes Wissen als vielmehr eine Vorstellung der fundamentalen Aspekte sowohl bei interpersonalem als auch bei institutionellem Vertrauen entscheidend sind. Vielleicht ist es genau das, was Simmel als das Wesen bezeichnet.

Zusammenfassung

Zusammenfassend bieten die bisherigen Ergebnisse eine gute Basis für die Formulierung zentraler Merkmale von Vertrauen. Neben einer differenzierten Betrachtung von Vertrauen können sowohl Dimensionen als auch Formen des Vertrauens beschrieben und in ihren Zusammenhängen dargestellt werden.

Es empfiehlt sich jedoch ein ergänzender Blick in die Psychologie und die Wirtschaftswissenschaft. Psychologische For-

schungen können die Aussagen zur Bedeutung von Vertrauen für den Menschen vertiefen und Aufschluss über »innere« Vorgänge bei der Entstehung von Vertrauen geben. Weiterhin soll kurz darauf eingegangen werden, ob Vertrauen unter Umständen eine angeborene Eigenschaft ist.

Die Wirtschaftswissenschaft bietet einerseits detaillierte Aussagen zur Bedeutung von Vertrauen hinsichtlich kooperativer Beziehungen. Es sollen andererseits praktische Implikationen für den Aufbau und die Gestaltung von Vertrauensbeziehungen im Sinne eines Vertrauensmanagements abgeleitet werden. Schließlich ist die Frage zu erörtern, wie Digitale Begleiter, die Anbieter, Hard- und Software sowie Informationen und Dienste umfassen, zu einer - emotional besetzten - Einheit zusammengeführt werden können.

4.2 Psychologie

Die Psychologie fokussiert im Gegensatz zur Soziologie die Frage, wieso ein Mensch als Individuum vertraut und wie das Vertrauen eines Einzelnen aufgebaut und zerstört werden kann. Während die Soziologie den Einfluss von Vertrauen auf das beobachtbare Verhalten von Menschen betrachtet, analysiert die Psychologie die Vorgänge im »Inneren« des Menschen.

Vertrauen wird auch von Psychologen als wichtig erachtet, da die menschliche Entwicklung auf Vertrauen beruht [Arce02, Deut62, Koll97, Rott67]. Menschen, die nicht oder nur begrenzt in der Lage sind zu vertrauen, haben ein gestörtes Verhältnis zu ihrer Umwelt und können keine festen Bindungen, wie etwa Freundschaften, aufbauen.

Persönlichkeitseigenschaft

In der Psychologie finden sich zwei recht unterschiedliche Vertrauenskonzepte. Das erste betrachtet Vertrauen als Persönlichkeitseigenschaft, die sich im Laufe des Lebens herausbildet. Die Forschung hat demnach zu erklären, wie sich diese Eigenschaft bildet und welche Kräfte und Prozesse dafür verantwortlich sind. Im Laufe der Persönlichkeitsentwicklung durchlaufen Menschen mehrere Stadien (Phasen), die jeweils Folgen für das Vertrauen oder besser die Vertrauensfähigkeit eines Menschen haben [Erik67]. Häufig wird dabei von einem Urvertrauen ausgegangen, das bereits im Mutterleib und in den ersten Lebensjahren entsteht und sich in Abhängigkeit von der Biographie unterschiedlich entwi-

ckelt. Dieser Ansatz ist primär dafür geeignet, um individuelle, biographisch bedingte Persönlichkeitsmerkmale zu erkennen und zu verfolgen oder Hinweise darauf zu geben, wie durch pädagogische Maßnahmen Vertrauen in abstrakte Systeme aufgebaut werden kann¹¹.

Für Digitale Begleiter kann dieses insofern dienlich sein, als dass eine Sensibilisierung für individuelle Aspekte und die Beachtung von Vertrauensdispositionen erreicht wird. Auf Grund der Fokussierung auf das Individuum und dessen (früh)kindliche Entwicklung erscheint dieser Ansatz als Grundlage für das Vertrauensmodell dieser Arbeit wenig geeignet zu sein. Eine Ausarbeitung allgemein gültiger Faktoren, die im Laufe der (kindlichen) Entwicklung für die Herausbildung von Vertrauen verantwortlich sind, ist nicht trivial.

Interpersonale Beziehung

Beim zweiten psychologischen Vertrauenskonzept steht eine Betrachtung von Vertrauen als interpersonale Beziehung und kooperatives Verhalten im Vordergrund [Deut62, Rott67, LB96]. Das Vertrauen eines Menschen variiert demnach in Abhängigkeit vom Gegenüber und von der Art der Beziehung.

Federführend sind in diesem Umfeld, ausgehend von Deutsch, spieltheoretische Modelle und Überlegungen, die Vertrauen als ein Zwei-Personen-Spiel darstellen [Deut58]. Vertrauen wird wie beim Rational-Choice Ansatz als Handlungsentscheidung konzipiert. Es zeigt sich in der Bereitschaft eines Menschen, eine mit einem Risiko verbundene Handlung auszuführen. In unterschiedlichen Spielanordnungen wird untersucht, wie sich Menschen verhalten und von welchen Elementen ihre Entscheidung zu vertrauen abhängt. Besonders interessant sind die Ansätze, die Vertrauen explizit als Lernprozess untersuchen und Aspekte der Kommunikation und Interaktion fokussieren oder solche Untersuchungsanordnungen, welche die Wirkungen von Sanktionen und Kontrollen analysieren.

11 Während Giddens ausgehend von Erikson die Bedeutung frühkindlicher Erfahrungen betont, verweist Kuhl auf die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Erweiterung dieser Vertrauensbasis und insbesondere auf die Ausweitung des Begriffs der »ontologischen Sicherheit« auf abstrakte Systeme [Kuhl99].

Kritiker merken jedoch an, dass das verwendete Verständnis von Vertrauen verkürzt ist [KK70, SK99]. Weiterhin kann kritisiert werden, dass viele der Untersuchungen nicht unter alltäglichen Bedingungen, sondern als Experiment in einem Labor durchgeführt werden.

Situative Bedingungen

Psychologen betonen ebenso wie die Soziologen die Heterogenität von Vertrauen und seine Variabilität wegen der Abhängigkeit von situativen Bedingungen. Wichtig sind in diesem Zusammenhang Aspekte wie individuelle Motive und Motivation sowie affektive Bindungen.

Da interpersonales Vertrauen im Vordergrund steht, werden viele Aussagen dazu gemacht, wie die Beziehungen gestaltet sein müssen, damit Vertrauen möglich ist. Es lassen sich aus den unterschiedlichen Forschungen immer wieder genannte Punkte nennen. Für einen besseren Überblick können diese in Merkmale des Vertrauenden, Merkmale des Gegenübers sowie Merkmale der Beziehung eingeteilt werden.

Der Vertrauende

Hinsichtlich des Vertrauenden wird auf die Erfahrung des Einzelnen verwiesen. Diese unterteilt sich in eine grundsätzliche [Rott67] und eine spezielle Vertrauenserfahrung [Deut62]. Erstere entspricht dem biographischen Vertrauensansatz, während beim zweiten Punkt unausgesprochen bleibt, ob es sich um Erfahrungen mit dem jeweiligen Gegenüber oder mit einer ähnlichen Situation handelt. Der Aspekt der Erfahrung ist eng verwandt mit der Aussage, dass der Vertrauende in der Lage sein muss, das Gegenüber einzuschätzen und gewisse Erwartungen zu entwickeln. Möglich wird dieses durch das im Laufe der Zeit gewonnene Wissen und die Vertrautheit. Stellenweise wird auf die Bedeutung von Selbstvertrauen als Basis für Vertrauen in andere verwiesen¹².

Die Beziehung

Neben diesen intrinsischen Elementen wird die Form der Beziehung betrachtet. Dabei fällt zunächst eine Betonung der Wechselseitigkeit und Reziprozität als Grundlage für Vertrauen auf. Die Argumentation entspricht dem bereits beschriebenen spieltheoretischen Modell, wonach die vorhandene Reziprozität die beiden Partner aneinander bindet. Auch hier wird der gemeinsame Nutzen fokussiert [Deut62].

12 Auch bei Luhmann finden sich ähnliche Gedanken, vgl. [Luhm00:102].

Weiterhin stellen Deutsch sowie Kee und Knox die Bedeutung der Gleichförmigkeit beziehungsweise Gleichzeitigkeit (»Simultaneity«) fest [Deut62, KK70]. Hier kann eine Parallele zu den Awareness-Forschungen im Umfeld CSCW gesehen werden (vgl. Abschnitt 3.3).

Das Gegenüber

Eine zentrale Bedeutung haben in der Diskussion die Charakteristiken des Gegenübers. Das Erscheinungsbild und das Verhalten können entscheidend dazu beitragen, dass einem Menschen vertraut wird. Wenn dieser Offenheit, Kompetenz und gute Absichten zeigt, wird Vertrauen wahrscheinlicher.

Interessant sind weiterhin Aussagen über den Zusammenhang zwischen Vertrauenswürdigkeit, Glaubwürdigkeit und anderen Eigenschaften des Gegenübers. Demnach wird ein vertrauenswürdiges Gegenüber als sympathisch und attraktiv bewertet [Grun95] sowie ein attraktives und humorvolles Gegenüber eher als vertrauenswürdig und glaubwürdig erachtet [Nawr97]. Zu klären bleibt jedoch, ob tatsächlich ein kausaler Zusammenhang zwischen Erscheinungsbild und Vertrauenswürdigkeit besteht und welcher der Faktoren entscheidend ist. Es fällt auf, dass bei diesen Untersuchungen - wie schon bei den informationstechnischen Forschungen - Vertrauenswürdigkeit und nicht Vertrauen im Mittelpunkt steht.

Vertrauensskalen

Es finden sich in der Psychologie weiterhin zahlreiche Bestrebungen, das Vertrauen eines Menschen zu messen und in Skalen abzubilden. Damit findet eine Annäherung an das subjektivistische Vertrauenskonzept (Eigenschaft) statt. Beispiele sind die Rotter Skala [Rott67] und die Dyadic Trust Scale [LH80]¹³. Kritisch wird dabei diskutiert, ob durch diese Skalen tatsächlich Vertrauen oder ein mit ihm verwobenes Phänomen, beispielsweise Sympathie, Attraktivität oder zugeschriebene Kompetenz, gemessen wird [JS82, SBBG85].

Der Großteil der psychologischen Forschung bezieht sich auf die direkte Interaktion zwischen Menschen. Aussagen zur Interaktion zwischen Mensch und Technologie oder zu medial vermittelten Interaktionen finden sich erst in der letz-

13 Im medizinischen Umfeld werden spezielle Skalen zur Messung des Vertrauens zwischen Patient und Arzt, wie die Anderson-Dedrick-Skala, die Kao-Skala und die Wake Forest-Skala, eingesetzt [HZD02].

ten Zeit. Allerdings werden viele psychologische Erkenntnisse von dem Bereich Human Computer Interaction (HCI) und bei der Gestaltung von Websites aufgenommen (vgl. Abschnitt 3.2 und Abschnitt 3.4).

Kognition und Emotion

Aufschlussreich sind jüngste Ergebnisse der Neuro- und Kognitionswissenschaft. Diese erlauben eine fundierte Betrachtung der Zusammenhänge von Kognition und Emotion und damit eine Erörterung, wie Vertrauen, das sowohl eine kognitive als auch emotionale Komponente hat, entsteht. Hirnpsychologische Forschungen zeigen, dass eine strikte Trennung zwischen Emotion und Kognition vereinfacht ist. Demnach durchlaufen die meisten der aufgenommenen Informationen das limbische System (Emotionszentrum) und werden dadurch emotional geprägt und bewertet. Vermeintlich rationale Entscheidungen werden erst im Nachhinein reflektiert und argumentiert, während die Entscheidung an sich primär emotional begründet ist. Vertrauen ist demnach ein »integratives Konstrukt«, das in einem Zusammenspiel vernetzter Teilsysteme des Gehirns entsteht [BN01]. Eine zentrale Rolle spielt dabei scheinbar das sogenannte »psychosoziale System« [Dama02], da in diesem Vorstellungen über soziale Muster und Vorgänge entwickelt werden, die wichtig für Vertrauen sind.

Zusammenfassung

Zusammenfassend bieten psychologische Forschungen einen tieferen Einblick in die individuellen und interpersonalen Vorgänge und bieten Erklärungen für bestimmte Verhaltensweisen an. Einige der in der Soziologie vertretenen Aussagen basieren auf psychologischen Forschungen, insbesondere den Studien von Deutsch. Allerdings scheint die psychologische Auseinandersetzung mit Vertrauen noch heterogener und weniger zusammenhängend als die soziologische zu sein. Es fällt ebenfalls auf, dass die meisten Ansätze spieltheoretische Modelle nutzen und Merkmale des Gegenübers fokussieren. Allerdings kann erwartet werden, dass die stärkere Betrachtung affektiver Elemente zu einem Umdenken führen wird. Folgende Punkte sind abschließend hervorzuheben:

- Persönliche Merkmale und Erfahrungen haben Einfluss auf Vertrauen.
- Vertrauen sollte nicht als statische Größe, sondern als veränderlich und als von situativen Bedingungen abhängig gesehen werden.

- Vertrauen sollte im Kontext interpersonaler Beziehungen betrachtet werden.
- Vertrauen basiert auf einer Kombination aus Kognitionen und Emotionen, wobei Emotionen zu einer Einfärbung der aufgenommenen Informationen führen.

Diese Punkte entsprechen den aus der Betrachtung soziologischer Ansätze abgeleiteten Aspekten. Es wird noch einmal deutlich, dass Vertrauen ein Wechselspiel individueller und gesellschaftlicher, sowie affektiver und kognitiver Komponenten umfasst.

4.3 Wirtschaftswissenschaft

In der Wirtschaftswissenschaft, insbesondere im Management und Marketing, wird Vertrauen mit einer deutlich stärkeren Praxisorientierung betrachtet. Es wird die Zielsetzung verfolgt, Vertrauen gezielt einzusetzen, beziehungsweise zu fördern. Es finden sich in diesem Umfeld besonders viele Ansätze einer differenzierten Betrachtung von Vertrauen und unterschiedliche Typologien [Barb83, KT96, LB98].

Wie in der Soziologie wird eine Unterscheidung hinsichtlich unterschiedlicher Ebenen¹⁴ - der Makro-, Meso- und Mikroebene - vorgenommen. Für alle Ebenen gilt, dass Vertrauen das Sich-Einlassen auf mit Risiko behaftete Handlungen und Situationen ermöglicht, da es zu einer positiven Einschätzung des Gegenübers führt. Vertrauen reduziert Ängste und Unsicherheiten und bildet auf diese Weise das Fundament für Handlungen in unsicheren Situationen.

Wirtschaftliche Relevanz

Die wirtschaftliche Relevanz von Vertrauen ist nicht erst seit den Studien von Fukuyama bekannt [Fuku97]. Zahlreiche Untersuchungen belegen, dass das in einer Gesellschaft vorhandene Vertrauen Grundlage für den wirtschaftlichen Erfolg ist [OECD99]. Begründet liegt dieses in dem Zusammenhang zwischen Vertrauen und der Bereitschaft von Menschen zu Tausch, Kooperation und Engagement an der Produktion eines öffentlichen Gutes. Menschen lassen sich nur dann aufeinander ein und sind bereit, einen Beitrag zu

¹⁴ Mikroebene = interpersonales Vertrauen, Mesoebene = Organisationsvertrauen, Makroebene = Systemvertrauen [Endr02].

gemeinsamen Aktivitäten zu leisten, wenn sie vertrauen. Vertrauen ist das zentrale Element aller wirtschaftlichen Transaktionen [Dasg90].

Unternehmenskultur

Für Organisationen und Unternehmen ist Vertrauen gleich mehrfach relevant. So trägt eine vertrauensvolle Kultur und Stimmung innerhalb des Unternehmens, der Abteilungen und des Teams wesentlich zum Erfolg bei. Seit geraumer Zeit wird Vertrauen ebenfalls als Führungsinstrument verstärkt untersucht. Management und Führung durch Vertrauen sind neue Ansätze, um Mitarbeiter zu motivieren und gleichzeitig Kontrollaufwände zu reduzieren [Spre02]. Die Bedeutung von Vertrauen auf organisatorischer Ebene wird so hoch eingeschätzt, dass die Unterteilung in Vertrauens- und Misstrauensorganisationen verwendet wird [Blei92, Pete93].

Kundenbeziehung

Ebenfalls wird der Aufbau vertrauensvoller Außenbeziehungen insbesondere zu den Kunden als erstrebenswertes Ziel gesehen. Vertrauen beschleunigt und erleichtert Transaktionen, da es Kontrollaufwände reduziert [BPPR96]. Es verbessert die Kommunikation und vereinfacht den Umgang zwischen Geschäftspartnern, Mitarbeitern sowie Unternehmen und Kunden [Krys93, Kund02]. Vertrauen hat entscheidenden Anteil am Markterfolg, da Kaufentscheidung und individuelle Zufriedenheit mit Produkten auf das einem Unternehmen entgegengebrachte Vertrauen zurückgeführt werden können [Fox74]. Daher finden sich insbesondere im Umfeld Marketing und Public Relations (PR) Ansätze, vertrauensvolle Beziehungen zu Kunden aufzubauen. Gleiches gilt für Partnerschaften und Kooperationen einer Organisation mit anderen Organisationen.

Inkrementeller Prozess

Die in den Wirtschaftswissenschaften verwendeten Definitionen und Konzepte von Vertrauen entsprechen den Ansätzen aus der Soziologie und Psychologie. Es dominiert zumeist der Rational-Choice Ansatz. Demnach wird Vertrauen in einem inkrementellen Prozess zwischen zwei Parteien aufgebaut. Ein Partner erbringt eine Leistung, auf die ein anderer mit einer Gegenleistung reagiert. Entspricht diese Leistung der Erwartung, erbringt der Partner erneut eine Leistung, die höher als die erste ist. So steigern sich die Leistungen langsam oder es kommt bei Enttäuschungen zu einem Abbruch der Beziehung. Allerdings lassen sich auch Situationen finden, in welchen die Partner spontan in hohem Maße vertrauen. Dieses Phänomen wird als »swift trust« bezeichnet [MWK96].

Relationaler Charakter

Eine etwas andere Betrachtung von Vertrauen findet sich bei den Marketing- und PR-Ansätzen, da diese den relationalen Charakter von Vertrauen betonen. Dabei wird sowohl dem Vertrauenden als auch dem Gegenüber eine aktive Rolle zugeschrieben. Diese beobachten einander und sind sich der gegenseitigen Beobachtung bewusst. Der Vertrauende entwickelt wegen gewisser Attribute des Gegenübers eine Vorstellung und Erwartungshaltung. Diese richtet sich einerseits auf die Fähigkeiten des Gegenübers und andererseits auf den Willen und die Motivation desselben, sich entsprechend zu verhalten.

Es ergeben sich an dieser Stelle Überschneidungen mit psychologischen Forschungen bezüglich des Zusammenhangs zwischen äußerer Erscheinungsform und zugeschriebener Vertrauenswürdigkeit.

Allerdings werden psychologische Ansätze um die Punkte der Informationsbereitstellung und Kommunikation hin zu einem Beziehungsmanagement erweitert. Ausreichende Informationen sowie eine gute, kontinuierliche und offene Kommunikation sind demnach wesentlich für Vertrauen. Der Informationsbedarf ist abhängig vom Wissensstand des Vertrauenden und der Komplexität der Situation respektive des Produkts, der Dienstleistung oder der Handlung des Gegenübers [DC97, Gane94, USQ98].

Die zuletzt genannten Aspekte und insbesondere die Komplexität der modernen Produkte und Dienstleistungen führt zu einer Thematisierung der Vertrauensförderung durch Marken- oder Imagebildung¹⁵. Die Marketing und PR-Experten haben die Bedeutung von Emotionen auch hinsichtlich abstrakter Systeme wie Autos, Versicherungen und Hörgeräte erkannt und versuchen, emotional besetzte und verständliche Einheiten zu schaffen [Delg02].

Weitere Faktoren, die in diese Beziehung hineinspielen, sind auf der Seite des Gegenübers seine Reputation und Referen-

¹⁵ Marken (Brands) sind personifizierte und emotional besetzte Darstellungen von Unternehmen, Produkten, Dienstleistungen oder auch Personen. Das Konstrukt Marke ist so wirkungsvoll, weil es Tradition, Geschichte, Erfahrung mit Größe und Kompetenz vereint. Marken sind bewusst auf die Erzeugung eines Gefühls angelegt. Sie sind echter und glaubwürdiger als das Image, das Beliebtheit und Sprunghaftigkeit je nach Mode impliziert [CM98].

zen, die Bereitschaft zu einer Vorleistung sowie Verpflichtungen. Der Vertrauende hingegen kann seine und die Erfahrungen anderer nutzen.

Zusammenfassung

Erkenntnisse aus dem wirtschaftswissenschaftlichen Umfeld sind für Digitale Begleiter in mehrfacher Hinsicht relevant. Erstens ermöglichen sie den Nachweis und die Messung der wirtschaftlichen Bedeutung von Vertrauen. Sie bieten ein Instrumentarium an, um Vertrauen konsequent als zu berücksichtigenden Faktor zu behandeln und ein Vertrauensmanagement aufzubauen.

Zweitens bietet die intensive Auseinandersetzung mit dem Austauschmodell des Vertrauens einen tieferen Einblick in kooperative Prozesse. Schließlich können Elemente aus den Forschungen bezüglich Unternehmensführung, Marketing und PR auf Basis von Vertrauen genutzt werden, um zu beleuchten, ob und wie Vertrauensbeziehungen gezielt aufgebaut werden können. So liegen bereits detaillierte Aussagen dazu vor, welche vertrauensbildenden Maßnahmen für welchen Vertrauentyp geeignet sind. Besonders wichtig sind die Ergebnisse hinsichtlich des Aufbaus von Vertrauen in eine Marke und die Schaffung derselben.

4.4 Ein Zugang zu Vertrauen

Die Betrachtung ausgewählter soziologischer, psychologischer und wirtschaftswissenschaftlicher Forschungen zu Vertrauen diene einer Annäherung an dieses vielschichtige Phänomen sowie der Aufdeckung einiger anscheinend zentraler Merkmale.

Begriffe

Ausgehend von soziologischen Ansätzen wurde zunächst eine Unterscheidung von Begriffen wie Vertrauen, Vertrauenswürdigkeit und Zuverlässigkeit möglich. So sollte zwischen Aspekten des Subjekts (der Vertrauende), Aspekten des Gegenübers und Aspekten der übermittelten Informationen respektive der Aussagen des Gegenübers unterschieden werden.

In Tabelle 2 sind einige der oft im Zusammenhang mit Vertrauen genannten Begriffe zusammengestellt.

Tabelle 2 Begriffe im Umfeld Vertrauen¹⁶

Vertrauender	Gegenüber	Informationen
Vertrauen	Vertrauenswürdigkeit	Vertraulichkeit
Vertrautheit	Glaubwürdigkeit (Credibility)	Glaubwürdigkeit
Zutrauen	Zuverlässigkeit, Verlässlichkeit (technisch)	Echtheit
Zuversicht	Kompetenz	Authentizität
Glaube	Sachverstand	
Hoffnung	Mittel	
	Zuneigung	
	Redlichkeit (Moral)	
	Verantwortung	
	Absicht	
	Verpflichtung	

Obwohl die Aspekte des Vertrauenden augenscheinlich mit den Aspekten des Gegenübers korrespondieren, was stellenweise die Bildung von Begriffspaaren wie Vertrauen-Vertrauenswürdigkeit oder Zutrauen-Kompetenz nahelegt, fällt es schwer, diese Zusammenhänge greifbar zu machen. Dafür scheint es weiterer Ausführungen zu bedürfen.

Das Problem

Aufschlussreich kann eine Betrachtung der Frage sein, wo das eigentliche Problem mangelnden Vertrauens liegt: »Fehlen dem Gegenüber gewisse Eigenschaften oder besteht aufseiten des Subjekts ein Mangel?« Es scheint inzwischen plausibel zu sein, davon auszugehen, dass Ursachen für Vertrauensprobleme entgegen der oft vertretenen Sicht nicht allein aufseiten des Gegenübers, sondern primär beim Subjekt gesucht werden sollten. Das Subjekt kann - anscheinend auf Grund einer fehlenden Vorstellung und fehlenden Verbundenheit mit dem Gegenüber respektive auf Grund fehlender verbindender Strukturen - nicht oder nur schwer vertrauen. Auch dieser Aspekt müsste vertiefend betrachtet werden.

Der Ausgangspunkt

Ein kurzer Blick zurück in die in Kapitel 3 vorgestellten Forschungen zeigt, dass dort die Betrachtung von Aspekten des Gegenübers und die Untersuchung von Faktoren, die notwendig sind, um die Vertrauenswürdigkeit des Gegenübers sichtbar zu machen, beziehungsweise zu erhöhen, im Vor-

¹⁶ Hinweis: Die zeilenweise Anordnung der Begriffe ist beliebig. Es sollen dadurch keine Zusammenhänge impliziert werden.

dergrund stehen. Die in diesem Kapitel angestellten Überlegungen weisen jedoch darauf hin, dass wesentliche Aspekte nicht erfasst werden, wenn als Ausgangspunkt der Betrachtungen das Gegenüber und nicht das Subjekt genommen wird. Demnach sollte die Auseinandersetzung mit Vertrauen das Subjekt, sprich den Anwender Digitaler Begleiter, als Ausgangspunkt haben.

Mehr als Kalkulation

Mit Simmel, Goffman und Lahno konnte gezeigt werden, dass unter Vertrauen mehr als eine kognitiv basierte Erwartungshaltung, eine Entscheidung für eine bestimmte Handlung oder ein Tausch verstanden werden sollte. Charakteristisch für Vertrauen ist vielmehr die gefühlte Verbundenheit mit einem Gegenüber, egal ob Person, Gruppe oder System, sowie die gesellschaftlich begründete normative, moralische Komponente. Vertrauen beinhaltet vor diesem Hintergrund mehr als konkret beobachtbares Handeln. Zwar wird es häufig in einer Veränderung der Haltung und des Verhaltens eines Menschen gegenüber etwas anderem sichtbar, jedoch scheint der entscheidende Aspekt die veränderte Sichtweise des vertrauenden Menschen im Gegensatz zum nicht vertrauenden oder womöglich misstrauenden¹⁷ Menschen zu sein.

Mehr als Vertrautheit

In diesem Zusammenhang kann auch auf Vertrautheit und Vertrauen eingegangen werden. Zwei Punkte sollten hervorgehoben werden: Vertrauen kann, muss aber nicht auf Vertrautheit basieren. Vertrautheit kann, muss aber nicht zu Vertrauen führen. Zwar kann einerseits angenommen werden, dass Vertrautheit Verbundenheit bedeutet, wodurch gute Voraussetzungen für Vertrauen geschaffen sind. Andererseits sind auch Fälle denkbar, in denen dieses nicht so ist. Beispiele dafür sind wohl sämtliche vertraute unangenehme Personen, Organisationen und Systeme. Ebenfalls kann Vertrauen auch spontan ohne große Vertrautheit entstehen. Entscheidend ist der Aspekt, dass Vertrauen eben mehr als

17 Eine eingehende Betrachtung von Misstrauen sowie eine Erörterung des Bezugs zu Vertrauen würde eine eigene Abhandlung erforderlich machen. Es kann lediglich vermutet werden, dass Misstrauen ebenso wie Vertrauen weniger in Eigenschaften des Gegenübers begründet liegt, als vielmehr durch das Subjekt konstruiert und dann an Merkmalen, die von gesellschaftlichen Vorgängen abhängig sind, festgemacht wird. In diesem Verständnis ist Missvertrauen mehr als fehlendes Vertrauen. Vergleichbar erscheint der Zusammenhang zwischen lieben, nicht lieben und hassen zu sein. Eine Thematisierung von Misstrauen findet sich bei [Kram99, Krys93, GJK01].

Vertrautheit ist. Vertrauen ist im Gegensatz zur »melancholisch« rückblickenden und verharrenden Vertrautheit ein positiver Blick in die Zukunft und zugleich der erste Schritt.

Die stellenweise vorgenommene Gleichsetzung von Vertrautheit mit interpersonalem (persönlichem) Vertrauen sollte nicht übernommen werden. Es sei denn, der Begriff der Vertrautheit würde erweitert werden, was jedoch nicht empfehlenswert erscheint.

Weiterhin sollte die strikte Unterscheidung zwischen interpersonalem Vertrauen und Systemvertrauen überdacht werden. Wie Lahno und Giddens zeigen, ist Vertrauen in Organisationen und Institutionen nicht ohne Verbundenheit im hier verstandenen Sinne möglich. Hinweise, worauf diese Verbundenheit auch mit abstrakten Systemen beruhen kann, konnten bei Giddens und insbesondere bei Lahno gefunden werden. Wie beim interpersonalen Vertrauen können sowohl emotionale als auch normative Komponenten genannt werden.

*Kontext, Zeit,
Emotion*

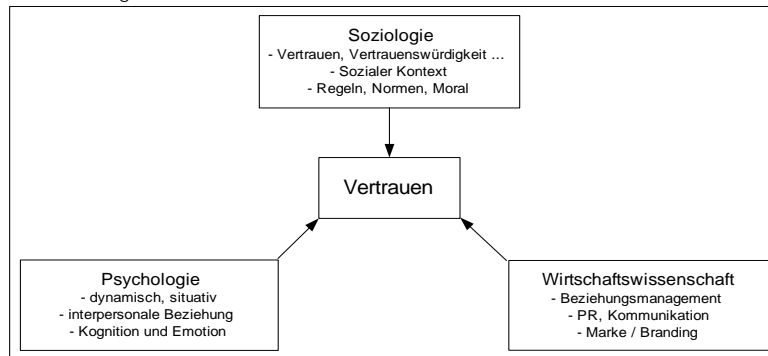
Im Anschluss an soziologische Ansätze wurden psychologische Forschungen betrachtet, um die »inneren« Vorgänge der Vertrauensbildung besser beschreiben zu können und um zu prüfen, ob Vertrauen nicht doch eine »angeborene« Eigenschaft ist. Letzteres scheint nicht zutreffend zu sein, obwohl persönliche Dispositionen berücksichtigt werden sollten. Es kann festgehalten werden, dass Vertrauen als ein dynamisches (Zeit) und durch situative Aspekte (Kontext) beeinflusstes Phänomen betrachtet werden sollte. Wichtig waren weiterhin die Erkenntnisse hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Kognitionen und Emotionen, wonach Emotionen einen weitaus größeren Einfluss auf kognitive Vorgänge haben, als häufig angenommen.

Beziehung

Die Betrachtung der Vertrauensforschung im wirtschaftswissenschaftlichen Umfeld, insbesondere im Marketing, hat den Eindruck verstärkt, dass hinsichtlich des Umgangs mit Vertrauen besser von Vertrauensbeziehungen - mit einer Betonung der Beziehung - gesprochen werden sollte. Demnach kann der Umgang mit Vertrauen als besondere Form des Beziehungsmanagements verstanden werden. Weiterhin geben Untersuchungen zur Markenbildung Aufschluss über den Umgang mit komplexen Gebilden und Antwort auf die Frage, wie aus dem Digitalen Begleiter, den Anbietern und virtuellen Diensten eine Einheit kreiert werden kann, der die

Anwender vertrauen können. Das Konstrukt Marke scheint trotz der Komplexität und seines Systemcharakters für den Aufbau einer emotionalen Verbundenheit geeignet zu sein.

Bild 8 Annäherung an Vertrauen



Vertrauen ist...

Zusammenfassend kann das folgende Verständnis von Vertrauen beschrieben werden:

»Vertrauen ist ein im Umgang mit einem Gegenüber entstehendes und vermitteltes Gefühl (eine emotionale Haltung), das auf einer angenommenen Verbundenheit mit dem Gegenüber und dem Eindruck beruht, dass das Gegenüber zuverlässig und verantwortungsvoll hinsichtlich des eigenen Wohlergehens agiert. Daraus resultieren Sicherheit, Halt und eine erneute Verbundenheit.«

Verbundenheit

Eine interessante Frage ist nun, worauf die Annahme einer Verbundenheit beruht. Es kann vermutet werden, dass Ähnlichkeiten, Vertrautheit, sowie gemeinsame Vorstellungen und Werte oder auch die Attraktivität des Gegenübers von Bedeutung sind. Theoretisch müsste jedoch auch Vertrauen eine Grundlage für eine angenommene Verbundenheit und damit für Vertrauen sein. Daraus würde sich eine selbstverstärkende Wirkung oder auch eine Self-Fulfilling Prophecy ergeben. Vertrauen wäre dann eine aus einer angenommenen Verbundenheit resultierende Verbundenheit, die wieder Verbundenheit schafft.

Vertrauensmanagement

Vertrauensmanagement ist demnach eine besondere Art des Beziehungs- oder auch Verbundenheitsmanagements. Wichtig für die Vertrauensbildung scheinen die folgenden Punkte zu sein:

- Der Mensch meint oder fühlt, eine Vorstellung des Wesens des Gegenübers und der das Gegenüber bindenden Kräfte zu haben.
- Der Mensch meint oder fühlt, Teile des eigenen Wesens im Gegenüber entdecken zu können.
- Die bindenden Kräfte scheinen eine gesellschaftliche oder zumindest über Subjekt und Gegenüber hinausgehende Fundierung (Verankerung) zu bedingen.
- Die Entdeckung des Eigenen im Fremden scheint ebenfalls auf Phänomenen zu beruhen, die größtenteils unabhängig von der aktuellen Situation sind.

Umgang mit Vertrauen

Obwohl die meisten der eben gemachten Aussagen noch recht diffus sind, scheint ein geplanter Umgang mit Vertrauen über eine Auseinandersetzung mit der diesem zu Grunde liegenden angenommenen Verbundenheit sowie den - wahrscheinlich gesellschaftlich basierten - Gründen der Annahme der Verbundenheit möglich zu sein.

Es soll deswegen ein Modell entwickelt oder ein vorhandenes genutzt werden, das es erlaubt, das Geflecht aus gefühlter, angenommener, resultierender und gesellschaftlich begründeter Verbundenheit zu analysieren und einen methodischen Zugang zu diesem zu schaffen. Das Modell soll dabei helfen zu zeigen, worauf die Annahmen einer Verbundenheit beruhen können, sowie Einblick in das Wechselspiel von Eigenem, Fremdem und die diese umgebenden Elemente gewähren.

4.5 Anforderungen an ein Modell

Die Entwicklung des Modells soll jedoch nicht im luftleeren Raum geschehen. Erstens liegt es nahe, soziologische Theorien und Modelle aufzugreifen, da die Soziologie seit jeher Aspekte der Bindung, Einbindung und Verbindung von Mensch und Gegenüber beziehungsweise dem »Ganzen« im gesellschaftlichen Kontext erforscht. Zweitens sollten die bisher erarbeiteten Merkmale von Vertrauen durch das Modell abgebildet werden.

Zusammenfassend können die folgenden Anforderungen genannt werden:

- Umgang mit dem »unfassbaren Ganzen«:
Das Modell sollte es erlauben, Antworten auf die Frage zu

finden, wie ein Mensch mit einem sehr komplexen Gegenüber - dem unfassbaren Ganzen - umgehen kann.

- Vielfältige Verbundenheit:
Mit dem Modell soll das Geflecht aus gefühlter, angenommener, resultierender und gesellschaftlich begründeter Verbundenheit fassbar gemacht werden.
- Der gesellschaftliche Kontext:
Das Modell sollte ein Konzept zur Verknüpfung individueller Aspekte mit gesellschaftlichen Vorgängen und Strukturen beinhalten und die Bedeutung gesellschaftlicher Aspekte für den Einzelnen illustrieren können.
- Der Mensch als Ausgangspunkt:
Das Modell sollte die Sicht des Subjekts abbilden können und den Menschen als aktiven Part beschreiben. Ziel ist jedoch nicht die Erörterung individueller Aspekte, sondern die Aufdeckung allgemeiner Muster, die dem Einzelnen zur Orientierung dienen.
- Handlungsbezug:
Vertrauen beeinflusst die Handlungsmöglichkeiten, die Form des Handelns und das damit verbundene Gefühl. Das Modell sollte es ermöglichen, das Handeln eines Menschen zu erfassen und genauer zu betrachten.
- Der Mensch im Alltag:
Obwohl Vertrauen ein komplexes Phänomen ist, »wissen« Menschen im Alltag scheinbar innerhalb von Sekunden, ob sie vertrauen können oder nicht. Anstatt Eigenschaften des Gegenübers, wie Kompetenz und Glaubwürdigkeit, in den Mittelpunkt der Betrachtungen zu stellen, soll untersucht werden, wie der Mensch scheinbar spielerisch mit dem »unfassbaren Ganzen« umgeht.
- Veränderte Sicht durch Vertrauen:
Vertrauen ändert eine Situation aus Sicht der Beteiligten. Wahrnehmung und Gefühl des Vertrauenden unterscheiden sich von denen eines nicht vertrauenden Menschen. Annahmen über das Gegenüber und die Einschätzung wahrscheinlicher Folgen ändern sich. Diese Punkte sollten durch das Modell abgebildet werden können.
- Informationen:
Es wurde deutlich, dass eine Wechselwirkung zwischen Vertrauen und Informationen besteht. Einerseits ermöglichen Informationen Vertrauen, wenn es sich um die richtigen, bedarfsgerechten Informationen aus Sicht des Subjekts handelt. Andererseits beeinflusst Vertrauen die Wahrnehmung einer Situation und damit die Beurteilung der zur Verfügung gestellten Informationen. Mit dem

Modell sollte diese Wechselwirkung dargestellt werden können.

- Vertrauen als variable Größe:
Vertrauen ist scheinbar abhängig von situativen Aspekten. Ebenfalls unterscheiden sich Ereignisse hinsichtlich des notwendigen Vertrauens. Die Konzeption von Vertrauen als ereignisbedingte Größe ist deswegen empfehlenswert. Das Modell sollte den Zusammenhang zwischen der Ausgestaltung des Ereignisses und Vertrauen abbilden. Interessant scheint die Frage zu sein, welche Faktoren ausschlaggebend für ein verändertes Vertrauensmaß sind.
- Vertrauen und Vertrautheit:
Mit dem Modell sollte sowohl der Unterschied zwischen Vertrautheit und Vertrauen dargestellt, als auch die Möglichkeit der Überführung von Vertrautheit in Vertrauen erörtert werden können.
- Vertrauentypen:
Das Modell sollte es erlauben, unterschiedliche Vertrauentypen zu beschreiben. Diese sollten an die in Abschnitt 2.3 beschriebenen Problembereiche Digitaler Begleiter angelehnt sein.

Im nächsten Kapitel soll versucht werden, ein Modell zu entwickeln, das die genannten Punkte berücksichtigt. Dieses soll ausgehend von soziologischen Theorien geschehen, da die Soziologie seit jeher das Wechselspiel zwischen Individuum und Gesellschaft, zwischen Eigenem und Fremdem thematisiert.

5 Das Rahmenmodell

Gegenstand dieses Kapitels ist die Entwicklung des »Rahmenmodells« ausgehend von den im vorherigen Kapitel beschriebenen Merkmalen von Vertrauen. Das Modell ist kein Vertrauensmodell, sondern ein *Modell der für den Umgang mit Vertrauen wichtigen Komponenten*. Zu diesen gehören die Fassbarkeit komplexer Ereignisse, das Geflecht vielfältiger Verbundenheiten, Gründe für die Annahme desselben sowie das Wechselspiel von Eigenem und Fremdem.

Der Aufbau dieses Kapitels ist durch die in Abschnitt 4.5 genannten Punkte vorgegeben. Um die Frage beantworten zu können, worauf die Annahme der Verbundenheit eines Menschen mit »Etwas« in einer Situation (einem Ereignis) beruhen kann und was sowohl Orientierung als auch Halt bietet, werden in Abschnitt 5.1 zunächst Grundbegriffe sozialer Ereignisse und sozialen Handelns erörtert.

In Abschnitt 5.2 wird das Konzept des Rahmens ausgehend von Goffman vorgestellt. Rahmen erlauben einen analytischen Zugang zum Umgang eines Menschen mit einem Ereignis. Mit Rahmen kann eine Antwort auf die Frage gegeben werden, »was da eigentlich vor sich geht«. Rahmen haben dadurch großen Einfluss auf die Annahmen eines Menschen hinsichtlich eines Ereignisses und damit auf eine potenzielle Verbundenheit.

Die Zusammenführung von sozialem Ereignis und Rahmen - das Setzen eines Rahmens - soll Rahmung genannt werden. Die Rahmung geht einher mit der Entstehung von Fassbarkeit und Verbundenheit. In Abschnitt 5.3 sollen Vorgänge, die vermutlich wichtig für die Rahmung sind, beschrieben werden. Ebenfalls sollen Bedingungen für eine »gute Rahmung« und damit für die gesteigerte Wahrscheinlichkeit von Verbundenheit genannt werden.

Der Zusammenhang zwischen Rahmen und Vertrauen wird in Abschnitt 5.4 diskutiert. Es sollen Rahmen mit unterschiedlichen Vertrauenswirkungen beschrieben werden. Die Zusammenstellung der Ergebnisse in Abschnitt 5.5 und eine Diskussion derselben beschließen das Kapitel.

5.1 Auf der Suche nach Halt

Gegenstandsbereich der Soziologie ist das Wechselspiel von gesellschaftlichen Strukturen und menschlichem Handeln und die Frage, wie soziale Ordnung möglich ist. Mit der Soziologie können Antworten auf die Frage gefunden werden, wie sich aus Beliebigkeiten Regelmäßigkeiten ergeben, wie das Unfassbare zu etwas (Be-)Greifbarem und soziales Handeln möglich wird.

Damit bietet die Soziologie einen Zugang zum Verhältnis von Eigenem und Fremdem, von Mensch und Gesellschaft (Gegenüber). Zwischen diesen besteht ein Spannungsverhältnis, das Simmel wie folgt beschreibt:

»All die ruhelose Evolution der gesellschaftlichen Formen im großen wie im kleinen ist im letzten Grunde nur der immer erneute Versuch, die nach innen hin orientierte Einheit und Totalität des Individuums mit seiner sozialen Rolle als eines Teiles und Beitrages zu versöhnen, die Einheit und Totalität der Gesellschaft vor der Sprengung durch die Selbstständigkeit ihrer Teile zu retten.«
[Simm92:218]

Der Mensch handelt also nicht unabhängig von gesellschaftlichen Bedingungen. Er ist durch diese beeinflusst, hat gewisse Verhaltensformen erlernt und bezieht gesellschaftliche Aspekte - gesellschaftliche Formen - in seine Überlegungen mit ein. Er kann diese bestätigen oder auch ablehnen, sie als Ressource nutzen oder als Einschränkung erleben. Andererseits sind gesellschaftliche Zustände nicht unabhängig vom menschlichen Handeln. Sie werden durch Menschen gelebt, bestätigt und verändert¹.

Um zwischen Individuum und Gesellschaft zu vermitteln, muss einerseits ein Teil der Gesellschaft in das Individuum »dringen« und andererseits die Gesellschaft Aspekte des Individuums abbilden, so dass dieses sich dort wiederfindet.

1 Die Analyse der wechselseitigen Konstitution von Struktur und Handlung ist zentraler Gegenstand der Untersuchungen von Giddens [Gidd97], der das Konzept der Dualität von Struktur entwickelt hat. Mead [Mead73] sowie Schütz [Schu74] und darauf aufbauend Berger und Luckmann [BL96] fokussieren hingegen die Prozesse der Interaktion. Interessant ist der Ansatz von Elias, der eine Aufhebung der getrennt gedachten Größen von Mensch und Gesellschaft anstrebt [Eli93].

Ein Großteil der soziologischen Forschungen untersucht die damit verbundenen Vorgänge der Internalisierung (Sozialisation), Externalisierung und der Objektivation² sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Vorgängen.

Die Soziologie betrachtet jedoch nicht nur das Wechselspiel an sich, sondern fragt auch danach, wie der Mensch mit diesen scheinbaren Beliebigkeiten umgeht. Wichtig sind dabei Ordnungen und Regeln, die eine Orientierung ermöglichen, dem Menschen Halt geben und ihn im Umgang mit sozialen Ereignissen unterstützen.

5.1.1 Soziale Ereignisse

Unter einem sozialen Ereignis wird in dieser Arbeit eine abgeschlossene, beobachtbare Einheit des menschlichen Lebens verstanden. Es ist das räumliche und / oder zeitliche Zusammentreffen von Mensch (Subjekt), Gegenüber (Objekt), Handeln und wirksam werdenden Einflussgrößen. Im Mittelpunkt des Ereignisses steht das Handeln des Subjekts.

Das soziale Ereignis kann durch das Subjekt oder das Gegenüber initiiert sein. Wenn das Subjekt das Ereignis initiiert, beispielsweise ein Patient einen Therapeuten aufsucht, hat es bereits eine gewisse Vorstellung von dem Ereignis. Wenn das Gegenüber das Ereignis anstößt, beispielsweise der Therapeut den Patienten anruft, um sich nach dem Befinden zu erkundigen, muss sich das Subjekt zumeist erst orientieren, um zu einer Vorstellung des Ereignisses zu gelangen.

Bei jedem Ereignis steht ein Mensch theoretisch vor der Frage, ob er dem Ereignis gewachsen ist und ob alles zu seinem Wohlergehen verlaufen wird. Damit letzteres der Fall ist, sind unterschiedliche Bedingungen zu erfüllen. Diese können in die drei Komponenten des Wollens (Motivation), Könnens (Kompetenz) und Sollens (Verpflichtung) unterteilt werden³.

2 Die hier gewählten Begriffe entsprechen dem Verständnis von Berger und Luckmann [BL96].

3 Eine ähnliche Unterteilung findet sich bei Schimank [Schi96]. In Abschnitt 4.1.4 wurden die Begriffe bereits zur Bezeichnung von Aspekten des Gegenübers, seiner Glaubwürdigkeit, Zuverlässigkeit und Vertrauenswürdigkeit, verwendet.

Unter Wollen sollen hier Absichten und motivationale Aspekte verstanden werden. Wollen ist auf intrinsische Merkmale ausgerichtet, welche den Willen eines Menschen im Sinne eines Sehnsens und Mitfühlens, beschreiben. Das Wollen kann als Grundlage dafür gesehen werden, dass Menschen »sich jemandem anvertrauen«.

Das Können formuliert hingegen Kompetenz als eine Zusammenführung von fachlichen Fertigkeiten, Mitteln sowie der notwendigen Erfahrung, Autorität und Durchsetzungsfähigkeit. Der Begriff der Professionalität drückt diese Kombination wohl am deutlichsten aus. Können wird benötigt, damit Menschen sich oder einem Gegenüber »etwas zutrauen«.

Das Sollen schließlich illustriert die normative Bindung und Verpflichtung. Es umfasst äußere und innere Aspekte⁴, welche dazu führen, dass die in Wollen und Können gelegten Grundlagen eine generalisierte Verbindlichkeit erlangen. Das Gegenüber sollte einen ernsthaften Eindruck machen und ähnlichen Normen verpflichtet sein, damit das Subjekt bereit ist, diesem »etwas anzuvertrauen«.

Diese drei Komponenten scheinen in ihrer Gesamtheit den Umgang mit einem Ereignis zu ermöglichen. Sie betreffen ursprünglich zunächst das Subjekt. Sobald jedoch ein Gegenüber in das Ereignis eingebunden und somit ein soziales Ereignis gegeben ist, verteilen sich Wollen, Können und Sollen auf Subjekt und Gegenüber. Wesentlich scheint eine ausgewogene oder komplementäre Verteilung der Aspekte zwischen Subjekt und Gegenüber⁵ und damit eine gewisse Verbundenheit zu sein.

Die Frage ist nun, wovon Wollen, Können und Sollen abhängen und durch welche Faktoren sie beeinflusst werden.

4 Ein lediglich von außen auferlegtes Sollen, wie ein Vertrag, ist anscheinend nicht ausreichend. Zitat aus einem Interview mit Herrn N.: »Wenn ich mit Managern von Fußball-Vereinen Verträge schließe, weiß ich, dass ich betrogen werde. Die Verträge dienen lediglich dazu, gewisse Schranken zu setzen. Kosten zur Einklagung des Vertrages, wobei nur ein Teil erfolgreich eingeklagt werden kann, sind bereits einkalkuliert. Managern von Leichtathletik-Vereinen hingegen vertraue ich auch ohne Verträge.«

5 Es ist zu betonen, dass das Subjekt nicht in der Lage sein muss, die Ausgestaltung von Wollen, Können und Sollen sowie des eigenen Wohlergehens detailliert zu beschreiben. Der Patient weiß nicht, was der Arzt alles kann oder können muss. Er geht davon aus, dass das notwendige Können vorhanden ist.

5.1.2 Einflussgrößen

Das Verhalten von Subjekt und Gegenüber bei einem sozialen Ereignis wird durch eine Vielzahl von Einflussgrößen oder auch Orientierungen beeinflusst. Diese bestimmen sowohl die Art des Verhaltens (beispielsweise widersprechen oder schweigen) als auch die Form desselben (beispielsweise heftig oder gemäßigt widersprechen), da sie auf Wollen, Können und Sollen wirken.

Die Einflussgrößen können als primär objektiv⁶ (außerhalb des Subjekts liegend) oder als primär subjektiv (innerhalb des Subjekts liegend) beschrieben werden. Beispiele für ersteres sind Werte, Normen, Rollen oder auch technologische Möglichkeiten und andere Mittel. Diese können vom Subjekt berücksichtigt werden. Subjektive Aspekte sind hingegen Kognitionen und Emotionen. Im Gegensatz zu den außerhalb liegenden Faktoren bestimmen sie den Menschen direkt. Einige der Einflussgrößen werden nachfolgend beschrieben⁷.

5.1.2.1 Werte und Normen

Werte⁸ beschreiben gültige, gesellschaftlich und kulturell bedingte Verhaltensweisen und Handlungsmaximen. Sie dienen als Maßstab für das Handeln und beeinflussen die Ausgestaltung des Handelns. Ihre Wirkung reicht über ein konkretes Ereignis hinaus. Da Werte kulturell und sozial bedingt sind, kann eine Relation zwischen gesellschaftlicher Zugehörigkeit eines Menschen und Werten angenommen werden. Die Wirksamkeit von Werten ist jedoch abhängig von der subjektiv empfundenen Gültigkeit und dem mit einer Verlet-

6 Der Begriff objektiv soll die vom menschlichen Subjekt unabhängige Existenz der Einflussgröße in der Gesellschaft, beispielsweise das Verbot, Raubkopien zu produzieren, betonen. Damit dieses Verbot bei einem Ereignis wirksam wird, muss der Handelnde es verinnerlicht (internalisiert) haben. Subjektive Faktoren werden vom Menschen »produziert«, sind jedoch teilweise durch die Sozialisation beeinflusst. Ein Beispiel ist das Gefühl der Scham, vgl. Abschnitt 5.1.2.4.

7 Die Beschreibung erfolgt in Anlehnung an das handlungstheoretische Verständnis derselben, vgl. dazu [Pars94, Schi02].

8 Neben dem hier beschriebenen Wertverständnis kann Wert auch als Objekt (materielles Gut) oder als Bewertung (Einstellung) verstanden werden. Zur Bedeutung von Werten und Wertorientierung in modernen Gesellschaften vgl. [Klag85, Honn95].

zung der Werte verbundenen unguuten Gefühl. Problematisch ist die Überprüfung, ob ein Mensch die Werte internalisiert hat oder nicht.

Werte scheinen sowohl auf das Wollen als auch auf das Sollen zu wirken. Sie sind eine innere Kraft, dienen keinem konkreten Zweck und scheinen sich selbst zu genügen.

Bei Normen handelt es sich um konkrete Regeln, die sich aus Werten ableiten. Sie sind stärker ereignisbezogen und beschreiben das Sollen des Handelns. Normen sind konkreter, leichter fassbar und besser formulierbar als Werte.

Die Verletzung einer Norm kann auf unterschiedliche Weise sanktioniert werden, beziehungsweise gehen Menschen davon aus, dass Sanktionen folgen. Sanktionen reichen von rechtlichen Strafen bis zu sozialer Missachtung. Die Stärke von Normen und die Normbindung resultieren jedoch nicht allein aus Sanktionen und der Annahme derselben. Wichtiger sind der Grad der Legitimation und Anerkennung sowie das Interesse der Beteiligten an der Aufrechterhaltung von Normen.

Obwohl die Einhaltung von Normen letztlich ebenfalls nur durch eine Internalisierung und Anerkennung ihrer Gültigkeit durch das Individuum zu erreichen ist, haben Normen für soziale Ereignisse eine große Relevanz. Weiterhin kann aus dem vergangenen Verhalten eines Menschen abgeleitet werden, welche Normen für diesen eine Geltung haben.

Normen wirken anscheinend ebenfalls auf Wollen und Sollen, allerdings scheint der Einfluss auf das Sollen zu überwiegen.

5.1.2.2 Rollen

Rollen⁹ sind Bündel von normierten Erwartungen, die mit bestimmten Positionen - relativen Stellungen eines Menschen in der Gesellschaft - verknüpft sind. Die Erwartungen

⁹ Die hier gemachten Aussagen führen mehrere soziologische Verständnisse von Rollen, insbesondere die Ansätze von Dahrendorf [Dahr67], Goffman [Goff03] und Durkheim [Durk70], zusammen. Vgl. allgemein zur Rolle in der soziologischen Theorie Popitz [Popi67, Mert57].

werden von unterschiedlichen Referenzgruppen an den Menschen gestellt, der die Rolle übernimmt beziehungsweise trägt. Dieser Vorgang wird als »Role Taking« bezeichnet. Menschen begegnen sich demnach nur bedingt als Individuen. Ein Großteil sozialer Ereignisse ist durch das Aufeinandertreffen von zwei oder mehr Rollen bestimmt. Beispiele für bekannte Rollenkombinationen oder -sets sind Arzt und Patient, Verkäufer und Käufer, Abteilungsleiter und Mitarbeiter, Kollege und Kollege.

Die Vorstellung einer problemlosen Rollenübernahme kann jedoch angezweifelt werden. Sie sollte um einige Punkte ergänzt werden, die mögliche Konflikte beleuchten.

Erstens ist ein Mensch als Rollenträger mit widersprüchlichen Erwartungen konfrontiert. Beispielsweise soll der Arzt die Medikamentenausgaben reduzieren (Erwartung von Politik und Krankenkassen), den Patienten bestmöglich versorgen (Erwartung der Patienten) sowie ein bestimmtes Medikament häufig einsetzen (Erwartung des Pharmaunternehmens). Daraus resultieren sogenannte Intrarollenkonflikte.

Menschen sind zweitens Träger mehrerer Rollen. Auch daraus können sich Probleme ergeben. Ein Beispiel ist ein Therapeut, der für die Stationsleitung zuständig ist. Dieser ist einerseits Kollege und andererseits Vorgesetzter, weshalb er seinen Kollegen Anweisungen geben und diese kontrollieren muss. Diese Spannungen werden als Interrollenkonflikte bezeichnet.

Drittens kann nicht davon ausgegangen werden, dass ein Mensch einer Rolle vollständig entspricht. Menschen besitzen ihre eigenen Vorstellungen und Absichten. Sie sind Individuen und prägen die Rolle durch ihre Individualität. Menschen gestalten Rollen und haben die Möglichkeit, sich von dieser zu distanzieren, etwa indem der Konflikt thematisiert oder die Rolle überzogen dargestellt wird. Diese Vorgänge werden als »Role Making« bezeichnet [Goff03].

Hinsichtlich Rollen ergeben sich somit drei potenzielle Spannungsfelder. Diese Spannungen sollten beachtet werden, da sie nicht nur nachteilig für den Rollenträger sind. Vielmehr ist das reibungslose »Rollenspiel« zwischen mehreren Rollen durch die Konflikte gefährdet. Das Subjekt ist weniger in der Lage, sich an üblichen Rollenvorstellungen zu orientieren. Der Patient kann sich nicht mehr ganz sicher sein, dass der

Arzt die besten Mittel für die Heilung verwendet, wenn das Sprechzimmer des Arztes mit Werbeplakaten eines Pharmaunternehmens geschmückt ist oder wenn die Gesundheitsreform die Verwendung von Arzneien beschränkt.

Rollen bieten dennoch einen interessanten Anknüpfungspunkt, da sie Verhaltensgleichförmigkeiten mit Normen verbinden und ein - analysierbares - Konstrukt von individuellen und gesellschaftlichen Aspekten sind. Sie wirken vermutlich zum Großteil auf das Sollen. In Abhängigkeit von der Identifikation des Rolleninhabers mit seiner Rolle wird jedoch auch das Wollen beeinflusst. Schließlich können Rollen auch als Mittel benutzt oder als Hindernis empfunden werden, da sie den Zugang zu gesellschaftlichen Bereichen ermöglichen oder behindern.

5.1.2.3 Ziele und Mittel

Menschen streben mit ihrem Handeln unterschiedliche Ziele - wünschenswerte Zustände oder die Vermeidung unangenehmer Situationen - an. Sie haben Interessen, die sie mehr oder weniger angestrengt verfolgen. Was ein erstrebenswerter Zustand ist, wird durch individuelle und gesellschaftliche Aspekte beeinflusst.

Der Zielbegriff ist ein sehr diffuser Begriff, der je nach theoretischem Modell in anderen Begriffen wie Intention, Motivation oder Nutzen aufgeht. Weiterhin verfolgen Menschen mehrere Ziele gleichzeitig, wodurch eine eindeutige Zuordnung von Ziel und Handeln problematisch erscheint.

Ziele müssten im Verständnis dieser Arbeit dem Wollen zugeordnet werden.

Technologische Möglichkeiten, Finanzen und Wissen sind Beispiele für Mittel, um Ziele zu erreichen. Sie stecken den Raum der Möglichkeiten ab. Ein Mensch benötigt für ein bestimmtes Verhalten bestimmte Mittel. Dazu gehören materielle und ideelle Dinge. Nur wenn diese verfügbar sind, kann der Mensch ein bestimmtes Handeln ausführen. Es kann demnach zumindest teilweise von verfügbaren Mitteln auf Verhalten geschlossen werden.

Mittel haben aus soziologischer Sicht jedoch einen über das Instrumentelle hinausgehenden Charakter. Die Verfügbarkeit

von Mitteln resultiert nicht nur aus der bloßen Existenz der Ressourcen, sondern aus dem Zugang zu diesen und der gesellschaftlichen Legitimation derselben¹⁰. Dadurch wird bestimmt, welche Ressourcen ein Mensch für ein bestimmtes Handeln einsetzen kann. Beispielsweise darf ein Arzt nur die offiziell zugelassenen Medikamente einsetzen¹¹.

Mittel wirken somit vornehmlich auf das Können, obwohl eine gewisse verpflichtende Wirkung - und damit eine Wirkung auf das Sollen - ebenfalls angenommen werden kann.

5.1.2.4 Kognitionen und Emotionen

Kognitionen und Emotionen sind im Gegensatz zu den zuvor beschriebenen Faktoren dem Menschen immanente Einflussgrößen. So bestimmen Kognitionen, verstanden als Wahrnehmungen und sequenzielle Informationsverarbeitung, das Handeln, indem sie für den jeweiligen Menschen bestimmen, was »wahr« ist. Diese Annahme muss jedoch nicht mit der Realität übereinstimmen.

Neben Kognitionen sind Menschen durch Emotionen geleitet und orientieren sich in ihren Handlungen an diesen. Das soziologische Verständnis betont den sozialen Charakter von Emotionen [Kahl81]. Demnach werden auch Emotionen, insbesondere der Umgang mit diesen und der Ausdruck derselben, in der Sozialisation erlernt und bestimmen das eigene Erleben beziehungsweise Ausleben derselben [Mead73, Laba81]. Ein Beispiel ist der je nach Kultur sehr unterschiedliche Umgang mit Trauer, Scham oder Angst [Homa81]. Trotz des genuin subjektiven Charakters von Kognitionen und Emotionen kann also eine gewisse soziale Beeinflussung angenommen werden¹².

10 Merton zeigt in seinen Arbeiten die Bedeutung der gesellschaftlichen Legitimation von Mitteln. Eine Diskrepanz zwischen Werten und Mitteln kann zu diversen Konflikten bis hin zu abweichendem Verhalten führen [Mert67].

11 Die negativen Wirkungen wie Traditionalismus und die Verhinderung von Innovation durch Festhalten an etablierten Lösungen sowie die Verteidigung von Monopolen, können hier nicht weiter erörtert werden. Ein Beispiel ist die Diskussion um den Einsatz von Hanf in der Schmerztherapie [Arbe04].

12 Hier wird die Diskussion um den Zusammenhang von Innenwelt und Außenwelt berührt. Es gibt unterschiedliche Sichtweisen dazu, wobei lern- und verhaltens-theoretische Theorien sehr einflussreich sind, vgl. dazu [Kemp81, Homa74].

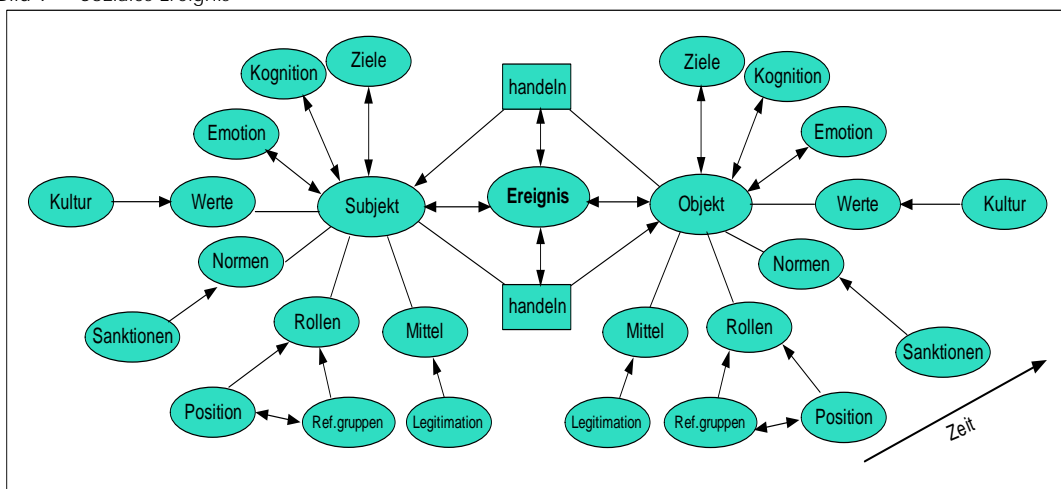
Kognitionen und Emotionen sind, wie in Abschnitt 4.2 beschrieben, miteinander verwoben. Die meisten der kognitiven Prozesse wie die Informationsaufnahme, -verarbeitung und -speicherung werden emotional eingefärbt. Schon Hume verwies darauf, dass eine Bewertung des Handelns im Sinne eines moralischen Urteils allein durch Affekte möglich sei, da sie im Gegensatz zur Vernunft ein »originales Etwas« sind [Hume78:153].

Sowohl Kognitionen als auch Emotionen wirken auf das Wollen, wobei die eigentliche Motivation scheinbar aus den Emotionen folgt, während Kognitionen eine (nachträgliche) Begründung ermöglichen. Humes Aussagen aufgreifend sind Emotionen jedoch auch die Basis für das Sollen.

5.1.2.5 Zwischenergebnis: Faktorenvialfalt

Die Betrachtung sozialer Ereignisse und der entsprechenden Einflussgrößen deckte eine Vielzahl von Faktoren auf, die das Handeln eines Menschen bestimmen können. Sowohl Subjekt als auch Gegenüber (Objekt) scheinen von Werten, Normen und Rollen, Zielen und Mitteln sowie Emotionen und Kognitionen beeinflusst zu werden (vgl. Bild 9). Um Aussagen über das bei einem Ereignis wahrscheinliche Handeln treffen zu können, müsste festgestellt werden, welche Faktoren dominieren. Weiterhin müsste die zeitliche Versetzung des Handelns von Subjekt und Objekt beachtet werden.

Bild 9 Soziales Ereignis



Um mit diesem komplexen Gebilde umgehen zu können und Annahmen über das wahrscheinliche Verhalten von Menschen zu machen, wurden mehrere Modelle des Menschen und des menschlichen Handelns entwickelt¹³. Diese ergeben sich daraus, dass den einzelnen Faktoren eine unterschiedlich hohe Bedeutung und Wirkung auf den Menschen zugeschrieben wird oder lediglich eine Einflussgröße als bestimmend angenommen wird.

Das wohl bekannteste soziologische Modell des Menschen ist der Homo Sociologicus [Durk79, Dahr67]. Bei diesem werden gesellschaftliche Normen - zumeist Rollenerwartungen - als das menschliche Verhalten konstituierend beschrieben. Dem Menschen wird dabei je nach Ausprägung des Modells ein mehr oder weniger aktiver Part zugeschrieben und es werden ergänzende Einflussgrößen - wie Situation und Mittel - ebenfalls berücksichtigt¹⁴. Entsprechend wird vom »normativen Paradigma« (Normen dominieren Menschen) oder dem »interpretativen Paradigma« (der Mensch als Gestalter) gesprochen.

Das normative Paradigma beschreibt den Menschen als ein von Regeln, Normen und Rollen geprägtes Wesen, welches sich an diesen orientiert und nichts anderes tun kann, als sie zu erfüllen. Das interpretative Paradigma benennt dieselben Faktoren. Allerdings dienen Regeln, Normen und Rollen dem Menschen als Orientierungspunkte, um die herum er sein soziales Leben organisieren kann. Der Mensch gestaltet den Handlungsraum, präsentiert sich und reagiert auf die in der Interaktion mit anderen erfahrenen Reaktionen durch entsprechende Anpassung seines Verhaltens.

Letztere Sichtweise scheint für diese Arbeit relevant zu sein. Erstens werden formalisierbare und generalisierbare Faktoren wie Normen und Rollen als Orientierungspunkte beschrieben. Es müsste möglich sein, daraus Regeln abzuleiten, die auf Digitale Begleiter übertragbar sind. Zweitens wird durch die Betonung des »Interpretativen« ein Aspekt

13 Eine Einführung und Gegenüberstellung der Modelle findet sich bei Schimank [Schi02].

14 Vgl. dazu die strukturfunktionalistische Erweiterungen durch Parsons »unit act« [Pars94] und Mertons Konzept der sozialen Struktur und Anomie [Mert67] sowie die Aussagen von Goffman [Goff03], Mead [Mead73] und Dahrendorf [Dahr67].

betont, der geeignet erscheint, um den erarbeiteten Merkmalen von Vertrauen gerecht zu werden.

Der Homo Oeconomicus ist hingegen ein seinen Zielen verpflichteter Akteur [Cole92]. Als rationaler Nutzenmaximierer wägt er Kosten und Nutzen sowie die Verfügbarkeit von Ressourcen und den Grenznutzen ab. Diesem Menschenbild entspricht der Rational-Choice Ansatz von Vertrauen.

Das Modell des Emotional Man ist ein bisher nur in Ansätzen entwickeltes Modell [Flam02]. Emotionen scheinen ein zu schwer fassbares Phänomen zu sein, als dass sich daraus allgemeine Aussagen ableiten lassen. Ob und auf welche Weise Emotionen gezeigt und ausgedrückt werden, ist zwar teilweise abhängig vom gesellschaftlichen Hintergrund sowie den jeweiligen Umständen, allerdings haben die bisher größtenteils unerforschbaren Kräfte wie Gefühlsregungen und Körperreaktionen sowie das Wechselspiel derselben einen zu großen Anteil. Es erscheint dennoch sehr vielversprechend zu sein, Emotionen und ihr Wechselspiel mit gesellschaftlichen Aspekten stärker in die soziologische Modellbildung mit einzubeziehen.

Zusammenfassend ist trotz der beschriebenen Modelle die Frage noch offen, wie das im Mittelpunkt des Ereignisses stehende Handeln als *Vorgang* vonstatten geht. Wie geht der Mensch aktiv mit diesem komplexen Geflecht - dem unfassbaren Ganzen - um? Antworten sollen mit Max Weber gefunden werden, der das (soziale) Handeln in den Mittelpunkt seiner verstehenden Soziologie stellt.

5.1.3 Soziales Handeln

Soziologie ist nach Max Weber die Wissenschaft, »...welche soziales Handeln deutend verstehen und dadurch in seinem Ablauf und seinen Wirkungen ursächlich erklären will.« [Webe95:303]. Diese Formulierung beinhaltet die für Weber zentralen Konzepte des (sozialen) Handelns und des Verstehens. Menschliches Verhalten wird nur unter bestimmten Umständen zum Gegenstand der Soziologie. Weber formuliert drei Anforderungen:

»Das für die verstehende Soziologie spezifisch wichtige Handeln nun ist im speziellen ein Verhalten, welches 1. dem subjektiv gemeinten Sinn des Handelnden nach auf

das Verhalten Anderer bezogen, 2. durch diese seine sinnhafte Bezogenheit in seinem Verlauf mitbestimmt und also 3. aus diesem (subjektiv) gemeinten Sinn heraus verständlich erklärbar ist.« [Webe95:82]

Weber stellt somit Aktivitäten - das Handeln und die dafür notwendigen Vorgänge - in den Vordergrund seiner Untersuchungen. Er analysiert, wie Menschen handeln, indem sie ihre Umgebung beobachten, das Beobachtete interpretieren und sich am vergangenen, aktuellen und zukünftigen Handeln anderer orientieren.

5.1.3.1 Deutendes Verstehen und Informationen

Soziales Handeln ist nach Weber mit einem subjektiven Sinn belegtes menschliches Verhalten, das »...seinem von dem oder den Handelnden gemeinten Sinn nach auf das Verhalten anderer bezogen wird und daran in seinem Ablauf orientiert ist.« [Webe95:303]. Weber beschreibt den Menschen als aktives, sich seiner Handlungen bewusstes und das Gegenüber wahrnehmendes Wesen. Der Mensch kann sein Handeln zu einem gewissen Maße steuern und gestalten. Handeln ist damit intentional, an anderen orientiert und entsprechend beeinflusst. Im Gegensatz zu Tieren oder Technologien sind Menschen in der Lage, Handlungen bewusst zu wählen und durchzuführen. Damit werden andere menschliche Verhaltensweisen (wie Reflexe) aus der Betrachtung ausgeschlossen.

Weber schlägt die Brücke zwischen Person und Gesellschaft, zwischen Innen und Außen, indem er das Verstehen als das das Handeln begründende Element hinzufügt. Diese dem Menschen eigene Fähigkeit verbindet im Inneren des Menschen stattfindende Vorgänge mit Aspekten der Außenwelt und gewinnt eine Objektivität, indem es sich in beobachtbarem Handeln äußert.

Die Aufdeckung des subjektiven Sinns ist durch deutendes Verstehen möglich. Jegliches soziale Handeln beruht auf deutendem Verstehen. Handeln und der damit verbundene Sinn können rekonstruiert werden. Damit Menschen miteinander und aufeinander bezogen agieren können, sollten sie in der Lage sein, dem eigenen und fremden Handeln Sinn zuzuschreiben. Der subjektiv gemeinte Sinn ergibt sich teilweise durch Beobachtung.

Grundlage für die Beobachtung ist, dass der Mensch in der Lage ist, seine Umwelt wahrzunehmen. Das scheint Informationen und Wissen über die Umwelt vorauszusetzen.

5.1.3.2 Soziale Beziehung und Kommunikation

Von einer sozialen Beziehung kann nach Weber dann gesprochen werden, wenn die Beteiligten aufeinander bezogen und aneinander orientiert handeln.

»Soziale „Beziehung“ soll ein seinem Sinngesamt nach aufeinander gegenseitig eingestelltes und dadurch orientiertes Sichverhalten mehrerer heißen. Die soziale Beziehung besteht also durchaus und ganz ausschließlich: in der Chance, daß in einer (sinnhaft) angebbaren Art sozial gehandelt wird, einerlei zunächst: worauf diese Chance beruht.« [Webe95:303].

Diese Chance kann unterschiedlich begründet sein. Weber nennt Brauch, Sitte, gleichartige Interessen oder auch die Geltung einer Ordnung. Wichtig scheinen in diesem Zusammenhang die Existenz eines gemeinsamen Symbolsystems (einer Sprache) und die Möglichkeit zur Kommunikation als Informationsaustausch mit dem Ziel des gegenseitigen Verstehens zu sein. So kann nach Weber die Erwartung eines bestimmten Verhaltens darauf gründen, dass »der Handelnde sich mit dem oder den Anderen verständigt«¹⁵.

Weber betont jedoch, dass allein die »massenbedingte Gleichartigkeit bei der Hervorbringung bestimmter Lautkomplexe« noch nicht zu Kommunikation und Verstehen führt. Das mit den Äußerungen verbundene Verhalten muss sinnhaft an dem zu erwartenden Verhalten orientiert sein, so dass die Erwartungen an das Verhalten gerechtfertigt sind. Ein Versprechen gewinnt nicht durch die Äußerung seine Kraft, sondern allein dadurch, dass die Beteiligten daraufhin eine bestimmtes Verhalten erwarten dürfen, also die »empirisch geltende Chance« besteht, dass sich die anderen wie erwartet verhalten.

¹⁵ Diese Aussage macht Weber im Zusammenhang mit der Beschreibung des Gemeinschaftshandelns [Webe95:96].

Kommunikationsprozesse scheinen damit die Vorgänge der Beobachtung und Informationsaufnahme zu ergänzen. Menschen haben die Möglichkeit, ihre Deutungen zu überprüfen, sich über das Gemeinte zu verständigen oder Unklarheiten zu bereinigen. Menschen benötigen somit nicht nur Informationen, sondern auch die Möglichkeit zur Kommunikation. Kommunikation erhält ihre Verbindlichkeit durch die Bindung an gesellschaftlich verankerte Erwartungen.

5.1.3.3 Handlungsverdichtung und Ordnung

Soziales Handeln und soziale Beziehungen sind eingebettet in größere - geordnete - Zusammenhänge. Eine soziale Ordnung resultiert aus und führt zugleich zu Regelmäßigkeiten des Handelns, sprich »... in einem typisch gleichartig gemeinten Sinn beim gleichen Handelnden sich wiederholende oder (eventuell auch: zugleich) bei zahlreichen Handelnden verbreitete Abläufe von Handeln.« [Webe95:304].

Es kommt zu Handlungsverdichtungen durch das - nicht notwendigerweise gleichzeitige - Zusammentreffen des Verhaltens Einzelner mit dem Verhalten anderer. Dies gilt insbesondere bei der Mitgliedschaft in Gruppen und anderen sozialen Gebilden. Menschen haben die Vorstellung einer gewissen Ordnung und gehen davon aus, dass diese eingehalten wird. Es herrscht ein Einverständnis über die Geltung gewisser Dinge. Wie bei der Sprache ist es also nicht allein das massenhafte Zusammentreffen ähnlichen Handelns, sondern die geteilte Orientierung an einer Ordnung, respektive die Erwartung dieser Ordnungsorientierung.

Die Zugehörigkeit zu einer Gruppe oder anderen sozialen Gebilden macht ein kontinuierliches Zusammentreffen wahrscheinlich. Beispielsweise wird davon ausgegangen, dass alle am Markt agierenden Personen ein Interesse daran haben, die Voraussetzung für das Bestehen des Marktes - die Geltung von Verträgen, dem Versprechen und Geld - aufrecht zu halten und sich dementsprechend zu verhalten.

Neben Informations- und Kommunikationsprozessen scheint demnach sowohl die Geltung einer Ordnung als auch die Existenz eines sozialen Gebildes, wie zum Beispiel eine Gruppe, ein Verband oder eine Interessensgemeinschaft, soziales Handeln zu stützen.

5.1.3.4 Zeit, Routine und Wiedersehen

Neben sozialen Handlungsverdichtungen, verstanden als das sinnhaft aufeinander bezogene Handeln mehrerer, kann von temporal bedingten Verdichtungen, wie Brauch, Routine und Tradition, gesprochen werden.

Im Lauf der Zeit und mit der Wiederholung des Handelns entwickeln sich Handlungsrouinen. Diese haben anscheinend einen positiven Effekt auf das Handlungswissen und damit auf Handlungssicherheit. Diese rückwärtige Perspektive verweist auf die Bedeutung eigener und durch andere vermittelte Erfahrungen für eine gesteigerte Sicherheit bezüglich des eigenen Handelns. Berger und Luckmann beschreiben dieses wie folgt:

»Alles menschliche Tun ist dem Gesetz der Gewöhnung unterworfen. Jede Handlung, die man häufig wiederholt, verfestigt sich zu einem Modell, welches unter Einsparung von Kraft reproduziert werden kann und dabei vom Handelnden als Modell aufgefasst werden kann.« [BL96:56]

Das »Gesetz des Wiedersehens«¹⁶ ist ein Sicherungsmechanismus bezüglich der Zukunft, der auf verdichteten Handlungen beruht. Demnach ist das - angenommene - kontinuierliche Aufeinandertreffen und die Fortsetzung der Beziehung eine Grundlage für die Einhaltung der Ordnung und ein den Erwartungen entsprechendes Verhalten.

Die Zeit - oder besser die aus ihr hervorgehenden Dimensionen des Vergangenen und des Zukünftigen und die damit verbundenen Vorgänge - scheint ebenfalls eine wichtige Komponente des sozialen Handelns zu sein.

5.1.3.5 Abstraktionen und Modelle

Die bloße Beobachtung des Verhaltens, sowie Erfahrungen und die Annahme einer Ordnung, scheinen nicht gänzlich ausreichend zu sein, um das konkrete Verhalten anderer Menschen zu verstehen. Die Annahme eines mit einem anderen genau identischen Verhaltens ist unwahrscheinlich.

¹⁶ Diese Gedanken sind sowohl bei Weber als auch bei Goffman, Coleman und Luhmann zu finden [Webe95, Goff81, Cole90, Luhm89]

Selbst bei der größten Routine sind Abweichungen zu erwarten. Der Mensch benötigt deswegen ein ihm bekanntes Vergleichsmaß oder ein Modell des Verhaltens, um aus dem tatsächlich beobachtbaren Verhalten ein Verhaltensmuster - die Sinneinheit - abstrahieren zu können.

Weber formuliert Idealtypen¹⁷ des sozialen Handelns, an welchen sich das Verhalten ausrichten und dadurch deuten lässt. Sie dienen als Maßstab und zur Orientierung, indem sie die sinnhafte Zusammenführung von beobachtbarem Verhalten und subjektivem Sinn ermöglichen.

Weber unterscheidet vier Idealtypen. An erster Stelle steht das zweckrationale Handeln als ein am Erfolg orientiertes Handeln. Der Handelnde wägt das Verhalten seiner Umwelt ab und setzt dieses als Bedingung oder Mittel für eigene Zwecke ein. Diese Zwecke sind rational als Erfolg definiert. Wertrationales Handeln hingegen ist bestimmt durch den Glauben an den »ethischen, ästhetischen, religiösen oder wie immer sonst zu deutenden« Eigenwert des Handelns. Das affektuelle Handeln ist durch »aktuelle Affekte und Gefühlslagen« geleitet, während »eingelebte Gewohnheit« den Typus des traditionellen Handelns bestimmt [Webe95:303].

Ein Rückblick auf die in Abschnitt 5.1.2.5 genannten Modelle des Menschen lässt deutliche Bezüge zu Weber erkennen. Der Homo Oeconomicus findet seinen Ursprung im zweckrationalen Handeln. Der Emotional Man entspricht - allerdings ergänzt um die Betonung der sozialen Aspekte von Emotionen - dem affektuellen Handeln. Der Homo Sociologicus hat eine Nähe zum wertrationalen und traditionellen Handeln, allerdings in einer restriktiveren Form, als sie bei Weber zu finden ist¹⁸.

17 Der Idealtypus dient auch als methodisches Instrument zur Untersuchung der allgemein bekannten Orientierungen und zur gedanklichen Herausbildung zentraler Merkmale eines Phänomens. Durch einen Vergleich des konkreten Verhaltens mit den Idealtypen können die für das Verstehen notwendigen Erkenntnisse gewonnen werden [Klug99].

18 Interessanterweise ist ein dem Kern von Webers Aussagen entsprechendes Menschenmodell nicht direkt zu erkennen: der Mensch bestimmt durch den Umgang mit subjektivem Sinnbezug. Weber selbst bemerkt, dass nur der Typus des zweckrationalen Handelns voll verständlich und damit sinnhaft ist, vgl. dazu [Suka95, Kaes95].

Diese Modelle des Menschen und sozialer Ereignisse erleichtern das Handeln und werden anscheinend solange aufrecht gehalten, bis die Abweichungen des tatsächlichen Verhaltens unüberbrückbar werden. Sie sind sowohl dem Handelnden als auch dem Beobachtenden bekannt und dienen beiden als Bezugspunkt.

Menschen nutzen soziale Muster in dreifacher Hinsicht. Erstens dienen sie zur Orientierung für das eigene Handeln. Zweitens können sie als Deutungsmuster für das Handeln des Gegenübers verwendet werden. Drittens können sie als gemeinsame Referenzpunkte - als soziale Längen- und Breitengrade - gesehen werden, die eine Positionierung und Verständigung ermöglichen. Das Handeln eines Menschen basiert auf der Gewissheit über das Handeln der anderen. Der andere wird Teil der eigenen sinnhaften Welt, woraus sich ein geteiltes Bezugsfeld konstituiert.

5.1.4 Orientierung am subjektiven Sinn

Weber hat mit dem Konzept des Verstehens den Grundstein für eine Auseinandersetzung mit den Prozessen der Wahrnehmung, Beobachtung und Deutung sowie dem aktiven Umgang damit gelegt. Sein Ansatz ermöglicht eine Verbindung individueller Aspekte mit gesellschaftlichen Strukturen. Der Mensch wird als aktiver Teil der Gesellschaft gesehen, die ihn einerseits prägt und andererseits Möglichkeiten bietet, die er gemäß seiner Interessen, Einstellungen und Erfahrungen nutzen und gestalten kann.

Individuelles Handeln ist eingebettet in allgemeine Sinnstrukturen. Aus tatsächlichem Handeln können durch entsprechende Abstraktionen Modelle des Handelns abgeleitet werden. Diese ermöglichen eine Orientierung und dienen als Bezugspunkt sowohl für den Handelnden als auch für die durch das Handeln adressierte Person.

Es scheint möglich zu sein, aus Webers Aussagen die folgenden Vorgänge abzuleiten, die für soziales Handeln wichtig sind:

- Wahrnehmen, Beobachten (Informationsaufnahme):
Damit deutendes Verstehen möglich ist, sollte das Subjekt sich, das Gegenüber und die Umwelt wahrnehmen und beobachten können, sprich Informationen aufnehmen.

- Kommunizieren:
Da gemeintes und beobachtbares Handeln voneinander abweichen können, sollten Menschen miteinander - ausgehend von einem gemeinsamen Sinn - kommunizieren können.
- Integrieren:
Ordnungen und Muster ergeben sich aus sozialen Verdichtungen. Demnach sollten sowohl soziale Handlungen miteinander integriert werden, als auch in Einklang mit größeren sozialen Gebilden und Sinnzusammenhängen gebracht werden.
- Erinnern und Binden:
Ordnungen und Muster ergeben sich ebenfalls aus temporalen Verdichtungen. Diese entstehen im Laufe der Zeit. Menschen scheinen Erfahrungen und Erinnerungen zu benötigen und sollten von einem kontinuierlichen Zusammentreffen in der Zukunft ausgehen können.
- Abstrahieren:
Menschen sollten Bezüge zwischen einem konkreten Ereignis und einem Modell herstellen können.

Die genannten Punkte könnten bereits die Grundlage für die Formulierung von Anforderungen an Digitale Begleiter, beziehungsweise die Gestaltung und den Funktionsumfang derselben, sein. Damit Digitale Begleiter Teil sozialer Ereignisse, beziehungsweise ein soziales Gegenüber werden können, sollten die genannten Punkte - Beobachten, Kommunizieren, Integrieren, Erinnern und Binden sowie Abstrahieren - berücksichtigt werden.

Eine Ableitung praktischer Anweisungen und eine Übertragung auf Digitale Begleiter erschließt sich jedoch nicht direkt, da sich Webers Aussagen auf einer relativ abstrakten Ebene bewegen.

Es fehlt weiterhin die ereignisbezogene Zusammenführung der Aspekte, um Aussagen darüber zu treffen, wie Menschen bei einem konkreten Ereignis in Abhängigkeit von der Ausgestaltung des Ereignisses ihr Handeln gestalten. Es ist danach zu fragen, wie die Verbindung zwischen einem konkreten sozialen Ereignis und der Einschätzung desselben, zwischen dem Ausdruck einer Sache und dem Eindruck, den diese macht, sowie zwischen Einzelfall und Modell im Alltag durch den Menschen bewältigt wird.

Eine Antwort auf die Frage, wie Menschen zu einem Verständnis und einem Gefühl dessen gelangen, »was da - bei einem sozialen Ereignis - vor sich geht«, soll ausgehend von Goffmans Konzept des Rahmens gefunden werden.

5.2 Rahmen

Die auf Goffman aufbauenden Konzepte des Rahmens¹⁹ und daraus abgeleitet der Rahmung erlauben die ereigniszentrierte Zusammenführung von Webers Aussagen. Es soll gezeigt werden, wie Menschen mit einem konkreten, einmaligen und unwiederholbaren Ereignis umgehen, indem sie dieses mit einem mentalen, emotional besetzten Modell des Ereignisses - dem Rahmen - verknüpfen.

5.2.1 Definition nach Goffman

Goffman entwickelt sein Modell des Rahmens ausgehend von James, Schütz und Bateson²⁰. Er verwendet das Konzept des Rahmens und der Rahmen-Analyse primär für eine Analyse der Unterschiede von Wirklichkeit und Spiel. Goffmans grundsätzliches Interesse gilt der Aufdeckung von Vorgängen, welche es dem Menschen ermöglichen, sich in einer komplexen Welt zurecht zu finden und auf soziale Ereignisse angemessen, sprich den eigenen und fremden Erwartungen entsprechend, zu reagieren.

Die Organisation der *Alltagserfahrungen* - nicht der Struktur des Alltags - sowie die Analyse der damit verbundenen Vorgänge stehen im Mittelpunkt von Goffmans Ausführungen. Zentrale Aspekte sind wie bei Weber das Verstehen und der

19 Das Konzept des Rahmens wird in unterschiedlichen Wissenschaften verwendet. So wird in der Organisationsforschung das Verfahren des Bezugsrahmens methodisch eingesetzt, um Sichten mehrerer Beteiligter zu reflektieren und zu moderieren, beziehungsweise den Beteiligten die Möglichkeit zu geben, dieses selbst zu tun [Blei92].

20 Die »Rahmen-Analyse« gilt als Goffmans Spätwerk. Eine theoretische Einordnung Goffmans fällt schwer und wird unterschiedlich vorgenommen, da sowohl Einflüsse des Symbolischen Interaktionismus in der Tradition von Mead und Blumer, des Strukturalismus und Funktionalismus namentlich Durkheim und Parsons, als auch der Werke von Bateson und Simmel erkennbar sind. Ein Grund dafür ist Goffmans Streben, Interaktionen als eigenständige soziale Gebilde zu untersuchen, vgl. zu Goffmans Werk [Will97].

Sinn sozialen Handelns sowie sozialer Ereignisse, ausgedrückt in der Frage »Was geht hier eigentlich vor?«.

Rahmen sind nach Goffman Lösungen für die damit verbundenen Probleme. Er führt aus, »...dass wir gemäß gewissen Organisationsprinzipien für Ereignisse - zumindest für soziale - und für unsere persönliche Anteilnahme an ihnen Definitionen einer Situation aufstellen; diese Elemente...nenne ich Rahmen.« [Goff80:19]

Rahmen sind demnach Interpretationsschemata oder auch Verständnishintergründe in Form von mehr oder weniger stark organisierten Systemen von Regeln, Postulaten, aber auch von Gegenständen. Sie helfen dem Menschen, zu einem Verständnis eines sozialen Ereignisses zu gelangen, indem sie Muster - »einen Ansatz, eine Perspektive« - für die Organisation der erfahrbaren Eindrücke vorgeben. Sie helfen dem Menschen dabei, sich ein Bild von einem Geschehen zu machen. Goffman führt die folgende Hypothese an:

»...dass die Handlungen des täglichen Lebens verstehbar sind wegen eines (oder mehrerer) primärer²¹ Rahmen, die ihnen einen Sinn verleihen...« [Goff80:36]

Durch einen Rahmen wird der Mensch mit seiner Umwelt, die Innenwelt mit der Außenwelt beziehungsweise die »Wahrnehmung« mit der »Quelle der Wahrnehmung« verbunden.

Grund dafür, dass diese Vermittlung in den meisten Fällen erfolgreich gelingt, ist nach Goffman die Isomorphie (Entsprechung) zwischen der Wahrnehmung und der Organisation des Wahrgenommenen ausgehend von der gesellschaftlichen Verankerung und Gebundenheit von Rahmen. Das soziale Leben ist so organisiert, dass Ereignis und Rahmen in vielen Fällen übereinstimmen. Rahmen sind ein wichtiges Element der Kultur eines sozialen Gebildes, wie einer Gruppe, einer Organisation oder einer Gesellschaft.

21 Goffman unterscheidet zwischen primären Rahmen und Transformationen als »lebendigen Schatten von Ereignissen«. Durch Modulationen wird wirkliches Handeln in spielerisches verwandelt. Wenn in dieser Arbeit von Rahmen die Rede ist, sind immer primäre Rahmen gemeint.

5.2.2 Merkmale von Rahmen (Entitäten)

Nachfolgend sollen Merkmale erarbeitet werden, die geeignet erscheinen, um einen Rahmen zu beschreiben. Dazu gehören Thema, Ort, Ausstattung, Zeiten, Rollenset, Dritte, Grenzzeichen und Vorgänger / Nachfolger. Diese sollen zu einem Rahmenset zusammengefügt werden, welches einen Rahmen definiert²². Es soll weiterhin darauf eingegangen werden, welche Zusammenhänge zwischen den einzelnen Merkmalen bestehen.

5.2.2.1 Thema (Gegenstandsbereich)

Ein erstes Merkmal eines Rahmens kann das Thema sein. Es wird angenommen, dass Rahmen auf Grund einer Vielzahl von Hinweisen einem bestimmten Gegenstandsbereich, wie zum Beispiel »Gesundheit«, »Arbeit«, »Familie« oder »Freizeit«, zugeordnet werden können. Entsprechend soll von Gesundheits-, Arbeits-, Familien- und Freizeitrahmen gesprochen werden. Das Merkmal Thema scheint den Rahmen zu prägen und die Ausgestaltung des Rahmens so zu beeinflussen, dass das Thema ein Attribut aller anderen Merkmale wird.

Wenn ein Rahmen geschaffen werden soll, wäre demnach zu überprüfen, ob und inwieweit die weiteren Merkmale des Rahmens thematisch mit dem Gegenstandsbereich des Rahmens übereinstimmen. Eine fehlende Übereinstimmung führt vermutlich zu Irritationen und Zweifeln bis hin zu einer Hinterfragung des gesamten Rahmens. Ein Beispiel ist die Kombination eines Gesundheitsrahmens mit der Rolle des Schusters.

Mit der Zuordnung zu einem Gegenstandsbereich scheinen wichtige Annahmen hinsichtlich der geltenden Regeln - insbesondere den Werten und Normen - verbunden zu sein. So gelten die für den Bereich »Gesundheit« verbindlichen Normen und Werte für alle diesem Bereich zugehörigen Rahmen und damit für alle entsprechend gerahmten Ereignisse. Es

²² Goffman geht nicht explizit auf die Merkmale eines Rahmens ein. Allerdings lassen sich aus seinen Ausführungen über die Modulation primärer Rahmen wichtige Schlüsse ziehen. Ergänzend wurde sein Werk über die Dramaturgie des Alltags genutzt [Goff03].

kann von einer Vererbung gesprochen werden. So erbt der Rahmen Arztbesuch vom Rahmen Vorsorgeplan, der wiederum vom Rahmen Gesundheitssystem erbt, wie in einer Gesellschaft mit dem Thema Gesundheit umgegangen wird.

5.2.2.2 Ort

Ein gut erkennbares Merkmal von Rahmen im Alltag ist anscheinend der Ort des Geschehens. Orte können als durch »Wahrnehmungsschranken begrenzte« und im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit stehende Regionen beschrieben werden [Goff03]. In Analogie zum Theater²³ ist der Ort die Bühne, auf der das Ereignis stattfindet. Üblicherweise sind Rahmen mit gewissen Orten verbunden. Es gibt typische Orte der Arbeit, der Freizeit, des Privaten und des Sports.

Die Ortsangabe erfolgt also weniger durch geographische Koordinaten als durch eine soziale Definition. Diese leitet sich daraus ab, wofür die jeweilige Region üblicherweise gebraucht wird oder was die aktuelle funktionale Bestimmung ist. Der übliche Gebrauch wird anhand von Symbolen und einer bestimmten Ausstattung erkannt.

Orte sind aus zwei Gründen wichtig. Erstens haftet auch ihnen eine normative Verpflichtung hinsichtlich der dort stattfindenden Ereignisse und des Handelns an. Goffman spricht von Höflichkeitsregeln und Anstand. Zum Anstand gehören sowohl »moralische« als auch »instrumentale Forderungen«. Die Nichteinhaltung beider Formen zieht Sanktionen nach sich.

Es soll in Ergänzung zu Goffman auf einen zweiten Aspekt eingegangen werden, der im Hinblick auf Digitale Begleiter von Interesse zu sein scheint: Menschen können sich gewöhnlich zu einem Zeitpunkt an genau einem Ort aufhalten. Sie sind dort, wo ihr Körper ist. Dementsprechend sind sie - ebenso wie die anderen anwesenden Personen - vornehmlich von den für diesen Ort geltenden Normen beeinflusst. Weiterhin sind die in der nächsten Zeit wahrscheinli-

²³ Goffman verwendet in seinen Werken häufig Analogien aus dem Umfeld des Theaters. In [Goff03] ist das Theater Ausgangsbasis für seine Analyse der menschlichen Darstellung des Selbst und die Gestaltung der Interaktion.

chen Orte - wegen der dazwischen liegenden Entfernung und der daraus resultierenden beschränkten Erreichbarkeit - begrenzt. Deswegen kann im Alltag aus aktuellen Orten auf zukünftige Orte geschlossen werden. Es können ebenfalls typische Ortsfolgen beschrieben werden.

Hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Ort und anderen Merkmalen kann eine enge Verbindung zwischen Ort und Thema angenommen werden. So sind Gesundheitsrahmen zumeist an »medizinische« Orte wie Krankenhaus, Arztpraxis oder Krankenwagen gebunden. Wenn dieses nicht möglich ist, etwa in Kriegs- oder Erdbebenregionen, scheint zumindest dafür gesorgt zu werden, dass die Ausstattung der üblichen Ausstattung eines Ortes entspricht.

5.2.2.3 Ausstattung

Orte sind normalerweise auf eine bestimmte Weise ausgestattet. So findet die ärztliche Untersuchung in eigens dafür eingerichteten Untersuchungszimmern statt. Eine Schule kann anhand der Ausstattung ebenso leicht erkannt werden wie eine Kirche, eine Turnhalle oder eine Metzgerei²⁴.

Zur Ausstattung gehört die Raumgestaltung, insbesondere Farben, verwendete Baustoffe, Stil und Anordnung der Elemente sowie Möbel, technische Geräte, aber auch Pflanzen, Bilder und Bücher. Selbst subtile Aspekte wie die Geräuschkulisse und Gerüche sind im Alltag eindeutige Hinweise auf Rahmen. Das Zusammenspiel sämtlicher genannter Elemente ergibt eine Atmosphäre, die eine vornehmlich emotionale Wirkung hat.

Es scheint einen deutlichen Zusammenhang zwischen Ausstattung und Ort sowie zwischen Ausstattung und Thema zu geben. Beispielsweise sind die meisten medizinischen Orte mit den folgenden Gegenständen ausgestattet: technische Geräte, Liege, Fachliteratur, Bilder oder Modelle des mensch-

24 Allerdings sind dabei gesellschaftliche und kulturelle Verschiedenheiten zu berücksichtigen. Deutlich fällt etwa der Unterschied zwischen einer englischen und einer deutschen oder spanischen Metzgerei auf. Bei Schustern und Buchhandlungen ist der Unterschied hingegen geringer. Es ließen sich Vermutungen darüber anstellen, dass Metzgereien stärker voneinander abweichen als Schuster, da erstere stärker von gesellschaftlichen Normen abhängig sind als letztere.

lichen Körpers, die Farbe Weiß, Kittel, der typische Krankenhausgeruch, Stille. Viele der eingesetzten Utensilien sind jedoch nicht zwingend für den Ablauf des Ereignisses erforderlich, sondern dienen lediglich zur Repräsentation. Ihre Existenz wird erwartet, auch wenn sie nicht gebraucht werden.

5.2.2.4 Zeiten

Die meisten Rahmen können durch gewisse Zeiten charakterisiert werden. Es gibt typische Zeiten für einen Arztbesuch, für den Einkauf, den Sport und die Arbeit. Obwohl die möglichen Zeiten wegen gesellschaftlicher Änderungen, wie zum Beispiel Verlängerung der Ladenöffnungszeiten, Gleitzeit und Telearbeit, sich verschieben, können die meisten Menschen noch immer feste Zeiten für bestimmte Ereignisse angeben.

Zeiten stehen in Bezug zu Ort und Thema. Es gibt übliche Zeit-Ort-Kombinationen. Abweichungen weisen auf einen Sonderfall - zumeist eine problematische Situation - hin. Beispielsweise kann aus dem nächtlichen Aufenthalt in einer Klinik auf einen Notfall geschlossen werden. Das Zusammenspiel von Zeit, Ort (einschließlich Ausstattung) und Thema soll zusammenfassend das Fundament des Rahmens heißen.

5.2.2.5 Rolle und Rollenset

Rahmen stehen in Zusammenhang mit Rollen. Der Mensch ist nach Goffman weniger als Person, sondern vielmehr als Rolle (beziehungsweise einer Kombination von Person und Rolle) in den Rahmen eingebunden. Das gilt sowohl für das Subjekt, als auch für die anderen Personen [Goff80].

Goffman spricht von der »Person-Rolle-Formel« als der Verbindung zwischen Individuum (Person oder Spieler) und der wahrgenommenen Eigenschaft oder Funktion (Rolle). Die Formel bewegt sich bedingt durch individuelle und soziale Aspekte auf einem Kontinuum zwischen völliger Abhängigkeit und völliger Unabhängigkeit von Rolle und Person.

»Man kann nie völlige Unabhängigkeit und nie völlige Abhängigkeit zwischen Individuum und Rolle erwarten.« [Goff80:297]

Je stärker die Abhängigkeit ist, desto mehr ist der Rahmen in die Gesellschaft eingebunden und desto weniger treten individuelle, nicht kalkulierbare Aspekte in den Vordergrund.

Rollen an sich können durch eine Vielzahl von Symbolen erkannt werden. Zu Symbolen gehören sowohl Vorgänge als auch Gegenstände, die auf etwas anderes, zumeist ein abstraktes Phänomen, verweisen²⁵. Der Arzt ist - neben dem Priester - das Paradebeispiel für die symbolische Darstellung einer Rolle durch Gegenstände, wie etwa die Farbe Weiß, das Stethoskop und der Kittel, wobei die Länge desselben sogar eindeutig auf den Rang (Oberarzt, Chefarzt etc.) hinweist²⁶.

Neben der einzelnen Rolle ist jedoch das Zusammenspiel derselben - das Rollenset²⁷ - der eigentlich entscheidende Aspekt und Hinweis auf einen Rahmen²⁸. Rollensets beschreiben die Konstellationen und die Interaktion von zwei oder mehr Rollen. Sie geben den Personen eine gewisse Handlungssicherheit, da sowohl die an sie gestellten Erwartungen als auch die Forderungen ihrerseits an korrespondierende Rollen vorbestimmt oder zumindest begrenzt sind.

Beispielsweise lässt sich beim Rollenset Arzt-Patient genau definieren, was Arzt und Patient tun dürfen, was sie tun sollen und sogar, wie sie sich fühlen und was sie gegenüber der anderen Rolle empfinden dürfen. Der Arzt hat außergewöhnliche Rechte, trägt dafür aber die Verantwortung für das Wohlergehen des Patienten und muss abgeklärt an diesen herantreten. Der Patient hingegen gibt Rechte ab, wird aus seiner Verantwortung befreit, hat aber die Verpflichtung,

25 Zur gesellschaftlichen Fundierung und Bedeutung von Symbolen im Gegensatz zu Gesten vgl. [Mead73].

26 Die Bedeutung von symbolischen Gegenständen zeigt sich oft erst dann, wenn versucht wird, sie zu ersetzen oder abzuschaffen, da sie nicht mehr gebraucht werden. So reagieren Patienten mit großer Skepsis, wenn Therapeuten - bei diesen handelt es sich wohlgerne um Doktoren und Professoren - und Klinikpersonal weder Kittel noch Stethoskop oder anderes tragen. Weiterhin lassen sie sich nur schwer davon abbringen, eine Pflegekraft mit »Schwester« anzureden. Dieser Begriff ist übrigens ein weiteres Beispiel für ein symbolisches Überbleibsel aus den Zeiten, als Ordensschwestern für die Krankenpflege zuständig waren.

27 Goffman spricht von Ensemble oder Team [Goff03:73ff].

28 Allein die Anwesenheit eines Arztes führt noch nicht dazu, dass ein Gesundheitsrahmen gesetzt wird, während ein Gesundheitsrahmen auch ohne die entsprechenden Rollen zumindest für eine gewisse Zeit aufrecht erhalten bleibt. Ein Beispiel für letzteres sind Ruinen religiöser Gebäude.

die Anweisungen zu befolgen und Achtung zu empfinden [Pars65].

Rollen und Rollensets scheinen wie beschrieben durch den Gegenstandsbereich Werte und Normen zu erben und eine Orientierung hinsichtlich des Verhaltens zu geben.

5.2.2.6 Dritte

Ein weiteres Merkmal von Rahmen sind Dritte. Dritte sollen hier solche sozialen Gebilde und Personen heißen, die dem Menschen zur Orientierung und Ausrichtung des Verhaltens dienen. Sie greifen jedoch weder aktiv in das Geschehen ein, noch werden sie durch das Verhalten des Subjekts direkt adressiert. Es soll bei Dritten zwischen Publikum (Anwesenden) sowie Bezugsgruppen und -personen (Bezugseinheiten) unterschieden werden.

Beim Publikum handelt es sich um bei einem Ereignis direkt anwesende Personen. Sie ergänzen die Rahmenmerkmale Ort und Ausstattung (die Kulisse) und runden das durch das Rollenset entwickelte belebte Bild des Rahmens ab. Beispiele sind die wartenden Patienten in einer Arztpraxis, weitere Einkäufer in einem Geschäft sowie Gäste in einem Restaurant oder auch Passanten auf der Straße und Mitreisende im Zug.

Bezugsgruppen und -personen zeichnen sich hingegen dadurch aus, dass der Mensch sich an diesen, ihrem Verhalten und ihren Meinungen explizit orientiert, auch ohne dass sie anwesend sind²⁹. Ihr Verhalten dient als Maßstab für das eigene Verhalten. Soziale Gebilde und Personen werden dadurch zu Bezugseinheiten, dass ein Mensch sich in Beziehung zu ihnen setzt. Für diese Arbeit ist eine Unterteilung in drei Typen von Bezugseinheiten hilfreich:

- Experten:
Bei Experten kann es sich um konkrete Personen, Rolleninhaber aber auch um Meinungsträger wie Medien und Institutionen handeln, die kraft ihres Expertentums einem

²⁹ Eine Analyse der Gründe, warum und mit welchen Folgen Menschen sich an bestimmten Personen und Gruppen orientieren, wird unter dem Begriff der Bezugsgruppen in der Gruppensoziologie erforscht, vgl. statt anderer [Fest68, MK67, Homa78].

Menschen relevant erscheinen. Die Bedeutung von Expertenmeinungen ist zumeist themengebunden.

- Ähnliche, Gruppenangehörige³⁰:
Neben Experten sind Personen relevant, die dem Anwender ähnlich sind. Ähnlichkeit soll hier bedeuten, dass die Personen sich in einer dem Subjekt vergleichbaren Lage befinden, dieselbe Rolle haben oder die Zugehörigkeit zu einer Gruppe teilen. Beispiele im Gesundheitsbereich sind Therapie- und Selbsthilfegruppen. Von großer Bedeutung sind - teilweise abhängig und teilweise unabhängig vom Thema - die Familie, Freundschafts- und Arbeitsgruppen, Nachbarschaften oder lokale, regionale und nationale Einheiten.
- Persönliche Referenzen:
Persönliche Referenzen sollen solche Personen sein, die allein in Abhängigkeit vom jeweiligen Menschen bestimmt werden können und zu denen eine ganz besondere Beziehung besteht. Ihre Meinung kann abhängig oder unabhängig vom Thema relevant sein.

Rollen, Rollensets und Dritte bilden gemeinsam etwas, das Substanz eines Rahmens genannt werden soll.

5.2.2.7 Grenzzeichen

»Konventionelle Grenzzeichen« können bis zu einem gewissen Grad einen Rahmen charakterisieren. Goffman spricht von zeitlichen Anfangs- und Schlussklammern und von räumlichen Klammern, die ein Ereignis einfassen.

Üblicherweise findet jedes Ereignis in dichter Nähe zu anderen Ereignissen statt. Grenzzeichen ermöglichen es, das eigentliche Ereignis aus dem Umfeld und dem ablaufenden Handlungsstrom herauszulösen und vom Umfeld abzugrenzen. Das Ignorieren des Umfeldes ist nach Goffman eine wichtige Fähigkeit, um mit einer Reihe sozialer Ereignisse umgehen zu können.

30 Gruppen sind im soziologischen Verständnis mehr als eine Menge von Merkmalsträgern [Scha94]. Sie zeichnen sich durch ein Gefühl der Zusammengehörigkeit, durch gemeinsame Normen, Werte und Ziele aus. Gruppen scheinen im Hinblick auf Vertrauen sehr interessant zu sein. Nach Neidhardt bieten Gruppen »... besondere Voraussetzungen für das Entstehen von Vertrauen, indem sie gewisse Bedingungen der Risikoabsicherung mitbringen.« [Neid94:147]

Die deutlichsten Grenzzeichen können Orte und Zeiten sein. Sowohl Orts- als auch Zeitenwechsel weisen auf einen Rahmenwechsel hin. Entscheidend für Rahmenwechsel sind jedoch Konventionen. Neben den zeitlichen und räumlichen Grenzzeichen ist das Auftreten einer bestimmten Rolle ein mögliches Grenzzeichen. Sobald ein Lehrer den Raum betritt, wechselt der Rahmen von Pause zu Unterricht. Die Pressekonferenz beginnt mit Auftreten des offiziellen Pressesprechers.

Symbole und Formalisierungen können ebenfalls als Grenzzeichen dienen. Goffman nennt akustische Signale, wie den Anpfiff eines Fußballspiels oder den Gong im Boxkampf und in der Schule, oder auch sprachliche Formeln, wie zum Beispiel »Der nächste bitte« oder »Amen«.

Zusammenfassend scheinen Grenzzeichen wichtig zu sein, um einen Rahmen zu erkennen. Allerdings ist eine eindeutige Zuordnung von Grenzzeichen zu Rahmen in den meisten Fällen nicht möglich.

5.2.2.8 Vorgänger und / oder Nachfolger

Wie zuvor beschrieben, werden Grenzzeichen benötigt, um Rahmen voneinander abzugrenzen. Das verweist auf den Tatbestand, dass Rahmen in engem Zusammenhang mit früheren Rahmen stehen können und / oder Nachfolger haben werden.

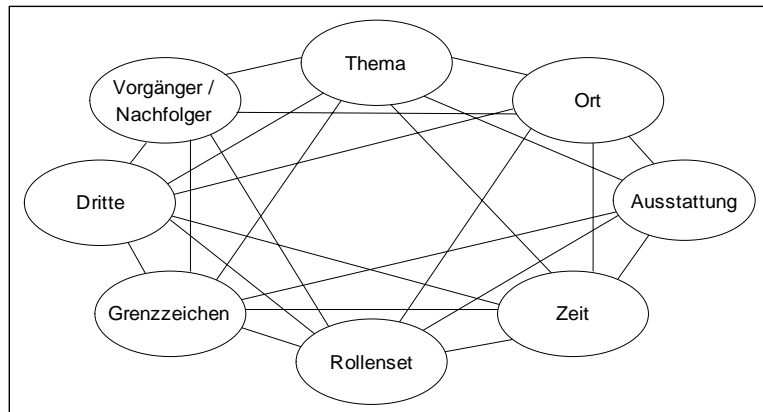
Dabei können zwei Fälle unterschieden werden: Ein Rahmen kann einerseits eine Wiederholung eines bereits einmal oder mehrmals verwendeten Rahmens sein und / oder in Zukunft erneut verwendet werden.

Andererseits kann ein Rahmen einen typischen Vorgänger und / oder Nachfolger haben. Beispielsweise folgt dem Ereignisrahmen »Arztbesuch« häufig der Rahmen »Apotheke«. Vorgänger können »Termin vereinbaren«, »Krankmeldung« oder »Überweisung« sein. Auf diese Weise scheint es möglich zu sein, feste Rahmenfolgen - einen Strom gerahmten Handelns - zu beschreiben.

5.2.2.9 Zusammenfassung: Rahmenset

In den vorherigen Abschnitten wurden die Merkmale, die zur Beschreibung eines Rahmens genutzt werden können, vorgestellt. Demnach können Rahmen scheinbar durch die Merkmale Thema, Ort, Ausstattung, Zeiten, Rollen, Dritte, Grenzzeichen sowie Vorgänger / Nachfolger beschrieben werden (vgl. Bild 10).

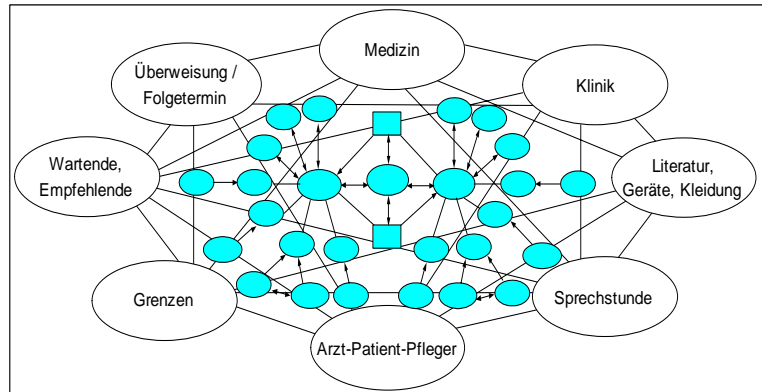
Bild 10 Rahmenset



Jedes der Merkmale trägt dazu bei, dass ein Rahmen benannt werden kann. Auf Grund der Bezüge zwischen den Merkmalen verstärken und ergänzen sich die einzelnen Elemente gegenseitig und führen dazu, dass - auch bei fehlenden Informationen über ein Merkmal - ein in sich schlüssiges Bild entstehen kann.

Die Ausgestaltung und die Folgen eines konkreten Ereignisses, das in einen Rahmen eingebunden ist (vgl. Bild 11), scheinen bis zu einem gewissen Maße vorgegeben zu sein, da jedem der genannten Merkmale eines Rahmens ausgehend von der sozialen und kulturellen Fundierung des Rahmens eine gewisse Bedeutung zugeschrieben werden kann (vgl. Tabelle 3).

Bild 11 Ereignis eingebunden in Rahmen »Sprechstunde«



Rahmenmerkmale stehen mit großer Wahrscheinlichkeit jedoch nicht nur für bestimmte Werte, Normen und Regeln, sondern verursachen vermutlich ebenfalls - teilweise recht ähnliche - emotionale Reaktionen.

Tabelle 3

Rahmenset Sprechstunde

Merkmal	Ausprägung	bedeutet, steht für:
Gegenstands- bereich (Thema)	Medizin	Gesundheit, Heilen, Wohl des Patienten
Ort	Arztpraxis	Professionalität
Ausstattung	Geräte, Kleidung, Ledersessel, Zeitschriften, Fachliteratur, Desinfektionsmittel	Professionalität, Experte, Hygiene, Sicherheit
Zeit	Sprechstunde	Regelmäßigkeit
Rollen / Rollenset	Patient-Arzt-Pflegeteam	Geregelte Erwartungen, Entlastung des Einzelnen
Dritte	Andere Patienten, Bekannte, die Arzt empfohlen haben	Vermeidung von Isolation, Normalität
Grenzzeichen	Aufruf des Patienten; Wechsel des Raums, z.B. Warteraum -> Labor; Erscheinen des Arztes	Beginn und Ende von Regeln
Vorgänger	Andere Ärzte, Überweisung	Erfahrung, Routine
Nachfolger	Apotheke Therapie, Folgetermin Medikation	Zusammenhang, Kontinuität, Verbindlichkeit

In den folgenden Abschnitten soll ausführlicher auf die Wirkungen von Rahmen eingegangen werden. Mögliche Ähnlichkeiten mit Vertrauen stehen dabei im Mittelpunkt.

5.2.3 Wirkungen von Rahmen

Rahmen machen soziale Ereignisse und das Handeln für Menschen sinnvoll und befähigen sie, ihre Erfahrungen und Sinneseindrücke, die sie »in jedem Augenblick ihres sozialen Lebens haben«, zu organisieren. Rahmen erlauben es dem Menschen, aus einer Menge scheinbar beliebiger Eindrücke ein für sie sinnhaftes Bild sozialer Ereignisse zu konstruieren. So führt Goffman aus:

»...jeder primäre Rahmen ermöglicht dem, der ihn anwendet, die Lokalisierung, Wahrnehmung, Identifikation und Benennung einer anscheinend unbeschränkten Anzahl konkreter Vorkommnisse, die im Sinne des Rahmens definiert sind.« [Goff80:31]

Nachfolgend wird auf Wirkungen eingegangen, bei denen ein direkter Zusammenhang mit Vertrauen erkannt werden kann. Die Wirkungen haben eine sowohl kognitive als auch emotionale Dimension und eine normative Komponente. Konkrete Beispiele sind die Erhöhung der subjektiven Sicherheit im Sinne einer Gewissheit, die Verstärkung von Engagement und Bindung sowie die Verbesserung der Interaktion.

5.2.3.1 Subjektive Sicherheit

Rahmen geben der Welt Sinn und haben nach Goffman eine Leitfunktion im menschlichen Leben. Goffman geht es dabei hauptsächlich um die praktische Relevanz von Rahmen. Er spricht von einer durch den Rahmen möglichen »Distanz und Reserve«, welche es dem Menschen erlaubt, mit einem Ereignis umzugehen.

Rahmen geben ein *Gefühl* zu wissen, was vor sich geht. Daraus ergeben sich Sicherheit und Zuversicht. Es ist also hier wie auch bei Simmel und Giddens der emotionale, glaubensähnliche Zustand, die Gewissheit und weniger die kognitive Bewältigung im Umgang mit einem Ereignis. Menschen, die Teil gerahmter Handlungen sind, haben eine gewisse sowohl affektive als auch kognitive Kontrolle über die Ereignisse.

Gewisse Dinge werden durch Rahmen ausgeschlossen und die Komplexität des sozialen Lebens wird damit entscheidend reduziert. Rahmen führen zu einer Verknüpfung des

Besonderen (des konkreten Ereignisses) mit dem Allgemeinen (dem Rahmen).

Je selbstverständlicher und besser der Rahmen zum Ereignis passt, desto stärker scheint das Gefühl der Sicherheit und der Zuversicht zu sein. Die Folgen eines Rahmenbruchs für einen Menschen beschreibt Goffman hingegen wie folgt:

»Er ist ohne die üblichen Abwehrmöglichkeiten unmittelbar mit seiner prekären Situation konfrontiert...Er kann keine brauchbare Reaktion mehr zustandebringen.«
[Goff80:409]

Die Anwendung eines Rahmens bei einem Ereignis gibt Menschen darüber hinaus ein Gefühl der Selbstbestimmung und Handlungshoheit, da Rahmen »Teil« des Menschen, seiner Vorstellungen, Gefühle und Erfahrungen sind. Das fremde Ereignis wird eingegliedert in den eigenen Erfahrungshorizont und damit zu einem vertrauten Ereignis.

Es handelt sich bei der durch Rahmen gewonnenen Sicherheit somit um eine subjektive Sicherheit im Sinne einer emotionalen Gewissheit, die sehr an die mit Vertrauen verbundene Sicherheit heranreicht.

5.2.3.2 Wahrnehmung und Bestätigung

Rahmen ermöglichen nicht nur das Verstehen sozialer Ereignisse und Beziehungen: Sie wirken direkt auf das Handeln im Sinne Webers, weil Menschen ihr Handeln an Rahmen ausrichten beziehungsweise es auf diese abstimmen. Goffman führt dazu aus:

»Die Menschen haben eine Auffassung von dem, was vor sich geht; auf diese stimmen sie ihre Handlungen ab, und wie gewöhnlich finden sie sie durch den Gang der Dinge bestätigt. Diese Organisationsprämissen - die im Bewußtsein und im Handeln vorhanden sind - nenne ich den Rahmen des Handelns.« [Goff80:274]

Es handelt sich somit um einen aktiven Umgang mit einem Ereignis, indem der Rahmen Tatsachen schafft, welche das gewählte Handeln bestätigen. Damit bewirken Rahmen eine rückwirkende Bestätigung des Handelns und bestimmen in Folge das Ergebnis der Interpretation und die Wahrnehmung der Ereignisse.

5.2.3.3 Engagement und Bindung

Rahmen beeinflussen nicht nur die Wahrnehmung und den Eindruck, den Menschen von einem Ereignis haben. Vielmehr binden sie den Menschen auch emotional ein und beeinflussen die Form des Handelns.

»Doch der Rahmen schafft mehr als nur Sinn; er schafft auch Engagement. Bei jeder Aktivität machen sich die Beteiligten gewöhnlich nicht nur ein Bild davon, was vor sich geht, sondern sie werden (bis zu einem gewissen Grad) auch spontan gefangengenommen, in Bann geschlagen.« [Goff80:376]

Das »gefangengenommen Sein« beschreibt Engagement als nicht *nur* willentlich gerichtete Aufmerksamkeit. Es resultiert aus den mit Rahmen verbundenen normativen Erwartungen hinsichtlich

»...der Tiefe und Vollständigkeit, mit der die Menschen in die durch den Rahmen organisierten Vorgänge eingebunden sein sollten.« [Goff80:376]

Sowohl Gefühle als auch Kognitionen werden auf diese Weise durch einen Rahmen in eine gewisse Richtung gelenkt. Das daraus resultierende Handeln zeichnet sich durch Echtheit und Ernsthaftigkeit aus. Diese Charakteristiken wurden bei der Erörterung des Vertrauensbegriffs als Hinweise auf Glaubwürdigkeit genannt.

5.2.3.4 Interaktion und Verpflichtung

Die zuvor gemachten Aussagen bezüglich der Auswirkungen von Rahmen auf das Engagement sind nicht auf den Einzelnen beschränkt. Goffman beschreibt Engagement als wechselseitige Verpflichtung. Jede durch einen Rahmen eingebundene Person geht davon aus, dass alle anderen ebenso eingebunden sind. Ebenso heißt in diesem Fall ebenfalls teilweise unwillentlich sowie im gleichen Maß tief und vollständig. Echtheit und Ernsthaftigkeit der Beteiligten werden als übereinstimmend angenommen.

Bedingung dafür ist eine Übereinstimmung der Rahmen, von der nicht grundsätzlich ausgegangen werden kann. Schließlich verwenden die an einem Ereignis beteiligten Personen jeweils eigene Rahmen. Gründe für eine Divergenz der Rah-

men sind unterschiedliche kulturelle Verankerungen (Divergenzen der Kosmologievorstellung), Rahmungsfehler bei einem der Beteiligten oder auch unterschiedliche Interessen.

Die beteiligten Personen sind sich dessen bewusst und beziehen diesen Aspekt in ihr Handeln ein, indem sie versuchen, Aufschluss über die von den anderen Personen verwendeten Rahmen - etwa durch Beobachtung und Kommunikation - zu erlangen. Die beste Ausgangslage ist nach Goffman das Vorliegen eines sogenannten »klaren Rahmens«. Dieser liegt dann vor, wenn die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

»...jeder Beteiligte habe eine hinlänglich richtige Vorstellung von dem, was vor sich geht,..., er habe eine hinlänglich richtige Vorstellung von den Vorstellungen der anderen, einschließlich deren Vorstellung von seiner Vorstellung.« [Goff80:369]

Rahmen haben - wie gezeigt - Auswirkungen auf die Möglichkeiten des Handelns der beteiligten Personen. Aus diesem Grunde haben Personen ein Interesse daran, Rahmen gemäß ihrer Interessen zu definieren.

Andererseits sind Menschen an der Aufrechterhaltung von Rahmen interessiert, um das eigene und fremde Verhalten zu legitimieren. Deswegen werden Abweichungen vom Rahmen nur bis zu einem gewissen Grad akzeptiert. Das sprichwörtliche »nicht aus dem Rahmen fallen« drückt diese gegenseitigen Bemühungen aus. Goffman spricht von einer höflichen Nichtbeachtung sowie dem Aufrechterhalten einer Fassade.

Die mit Rahmen verbundenen normativen Erwartungen sind also wegen ihrer affektiven Dimension als eine gefühlte - moralische - Verbundenheit zu verstehen.

5.2.4 Verdichtete soziale Ereignisse

Goffman bietet mit seinem Konzept des Rahmens die Grundlage für die Entwicklung eines ereignisbezogenen Modells sozialen Handelns. Rahmen sind in der Sprache Max Webers zu einer alltagsweltlichen Sinneinheit verdichtete soziale Ereignisse. Sie sind ein Modell - ein Idealtypus - eines sozialen Ereignisses.

Rahmen erlauben im Giddenschen Verständnis die Einbettung eines Ereignisses in die kulturell und sozial geprägte Verständniswelt des Menschen. Ein Ereignis wird durch einen Rahmen in eine Vielzahl von Strukturen und größere Zusammenhänge eingebunden. Es werden thematische, räumliche, zeitliche und soziale Bezüge - eine mehrdimensionale Verbundenheit - hergestellt.

Jedes der Rahmenmerkmale führt dazu, dass Ereignisse weniger beliebig und zum Teil sogar vorbestimmt erscheinen. Je stärker und klarer die Bezüge zwischen Ereignis und Rahmen sind, desto sicherer kann der Mensch vermutlich mit dem Ereignis umgehen.

Zusammenfassend sollen die folgenden Punkte hervorgehoben werden, da sie auf einen Zusammenhang zwischen Rahmen und Vertrauen verweisen:

- Rahmen geben dem Menschen Sicherheit im Umgang mit sozialen Ereignissen und ihrem auf andere bezogenen Handeln.
- Rahmen bestimmen das gerahmte Ereignis insofern, als dass alle Aspekte im Sinne des Rahmens gedeutet werden.
- Rahmen verbinden Kognitionen und Emotionen.
- Rahmen binden den Menschen in das Geschehen ein und ermöglichen ihm gleichzeitig die Wahrung einer gesunden Distanz.
- Rahmen führen zu geteilten normativen Erwartungen ausgehend von einem gegenseitigen Engagement.

Bevor jedoch der Zusammenhang zwischen Rahmen und Vertrauen exakter beschrieben wird, soll auf die Zusammenführung von Rahmen und sozialem Ereignis - die Rahmung - eingegangen werden. Im Mittelpunkt der Überlegungen steht die Frage danach, welche Anforderungen erfüllt sein sollten, damit eine möglichst einfache Rahmung möglich ist.

5.3 Rahmung

Unter Rahmung soll die Zusammenführung von Ereignis und einem oder mehreren Rahmen - die Einrahmung eines Ereignisses - verstanden werden. Obwohl Rahmungen anscheinend ein Alltagsphänomen sind, umfassen sie mehrere, teilweise recht komplizierte Vorgänge.

Diese Vorgänge sollen nachfolgend herausgearbeitet und beschrieben sowie Anforderungen an die Vorgänge erarbeitet werden. Es können die folgenden vier Vorgänge³¹ unterschieden werden:

- das Erkennen,
- das Kalkulieren,
- das Integrieren,
- das Fortführen.

Im Vordergrund stehen Überlegungen dazu, was die Bedingungen für eine einfache und gute Rahmung eines sozialen Ereignisses sind.

Die formulierten Bedingungen könnten später Grundlage für die Entwicklung von Bewertungs- und Analyseinstrumenten in Form von Tabellen, Checklisten und Fragebögen sein. In Abschnitt 5.3.5 findet sich eine erste Zusammenstellung von Anforderungen an eine »gute« Rahmung.

5.3.1 Erkennen - Auswahl des Rahmens

Die erste Komponente der Rahmung soll »Erkennen« genannt werden. In diesem Schritt werden das Ereignis und ein oder mehrere in Frage kommende Rahmen zusammengebracht. Der Mensch nimmt das Ereignis wahr. Er nimmt mit seinen Sinnen Informationen über das Ereignis auf und »vergleicht« diese mit ihm bekannten Rahmen.

Im Vordergrund stehen vermutlich solche Informationen, die Aufschluss über eines der acht Rahmenmerkmale geben. Informationen können aktiv erworben oder bereitgestellt werden. Je mehr Sinne angesprochen werden und je expressiver und mehrdimensionaler die Informationen sind, desto schneller läuft zumeist der Vorgang des Erkennens ab³². Grundlage für ein richtiges Erkennen ist die Annahme, dass die Informationen echt und unverfälscht sind.

31 Diese wurden ausgehend von den in Abschnitt 5.1.3 beschriebenen Vorgängen des Wahrnehmens, Kommunizierens, Integrierens, Erinnerns und Abstrahierens des sozialen Handelns erarbeitet.

32 Für diese Annahme sprechen die Forschungen aus dem Umfeld der Awareness-Forschung, vgl. Abschnitt 3.2.

Informationen sollten für den Menschen verständlich sein. Verständlichkeit³³ kann beschrieben werden als Zusammenspiel von Einfachheit, Klarheit, Ordnung und Prägnanz der Informationen. Eine Ähnlichkeit mit selbst erfahrenen oder durch andere vermittelte Ereignisse scheint ebenso wie die kognitive Plausibilität das Erkennen zu erleichtern [GL94].

Bezüglich der Menge der benötigten Informationen kann allgemein formuliert werden, dass die Informationen ausreichen sollten. Jede darüber hinausgehende Information dient der Bestätigung des gewonnenen Bildes. Zu viele Informationen können den Effekt haben, dass der Mensch überfordert ist. Fehlende Informationen führen hingegen nur dann zu Unsicherheit, wenn die Vermutung besteht, dass eine wesentliche Information fehlt [Kuhl01]. Solche Situationen können dadurch überwunden werden, dass der Mensch nachfragen und weitere Informationen anfordern kann.

Goffmans Aussagen zur Bedeutung von Informationen für die Rahmung ist wie folgt: Informationen erlauben die Bestimmung von Rahmen und sind insbesondere bei Zweifeln wichtig. Goffman beschreibt, dass im Normalfall Menschen Ereignisse untersuchen, Informationen einfordern und Erklärungen anderer Personen nutzen. Eine ergänzende wichtige Option ist die Hinzuziehung von Spezialisten. Diese »Hüter der geistigen Ordnung« übernehmen neben der Bewahrung von Normen auch eine ordnende Funktion, welche auf Charisma und Respekt fußt³⁴. Sie ermöglichen die Klarheit von Rahmen.

Die genannten Punkte können als Anforderungen formuliert werden, die erfüllt sein sollten, damit ein Ereignis gerahmt werden kann. Generell sollte der Mensch in der Lage sein oder in diese versetzt werden, ein Ereignis wahrzunehmen und zu erkennen.

33 Verständlichkeit wird sowohl von Psychologen [Schu03] als auch von Sprach- und Kommunikationswissenschaftlern [Mert95] untersucht und unterschiedlich definiert. Die genannten Punkte können jedoch als verbindende Elemente gesehen werden.

34 Goffman bezieht sich an dieser Stelle auf Shils Ausführungen über Charisma und Ordnungsbedürfnis [Goff80:367]. Alternativ ist auf Webers Ausführungen zur »Charismatischen Herrschaft« als eine der Typen legitimer Herrschaft zu verweisen [Webe95].

Es scheint plausibel zu sein, dass die nachfolgend genannten Punkte dabei von Bedeutung sind:

- 1 Vorhandensein von Informationen:
Es sollten Informationen über das Ereignis - insbesondere über die Rahmenmerkmale - in ausreichender Menge existieren.
- 2 Echtheit der Informationen:
Die Informationen sollten authentisch und unverfälscht sein.
- 3 Zugang zu den Informationen:
Der Mensch sollte in der Lage sein, an die Informationen (den Ort derselben) zu gelangen.
- 4 Verfügbarkeit von Informationen:
Der Mensch sollte die Informationen nutzen können. Dafür benötigt er unterschiedliche Mittel, wie zum Beispiel Technologien, Wissen, Geld.
- 5 Verständlichkeit von Informationen:
Die Informationen sollten klar, eindeutig und plausibel sein.
- 6 Möglichkeit zum Vergleich:
Die Informationen sollten mit eigenen und fremden vergangenen Erfahrungen verglichen werden können. Das setzt die Fähigkeit der Erinnerung voraus.
- 7 Ähnlichkeit:
Es sollten Ähnlichkeiten zwischen den aktuellen Informationen und vergangenen Erfahrungen bestehen.
- 8 Ergänzende, alternative Informationen:
Es sollten weitere Informationen angefordert und genutzt werden können.

Die Auflistung der einzelnen Punkte macht deutlich, dass das im Alltag scheinbar so einfache Erkennen eine Menge von Vorgängen umfasst. Als Ergebnis eines erfolgreichen Erkennens kann der Mensch einen oder mehrere potenziell geeignete Rahmen benennen.

5.3.2 Kalkulieren - Angemessenheit des Rahmens

Der Vorgang, der dem Erkennen folgt oder mit diesem einhergeht, soll »Kalkulieren« genannt werden und das Prüfen der Angemessenheit des ausgewählten Rahmens beschreiben. Es wird hinterfragt, ob das Ereignis tatsächlich in den oder die erkannten Rahmen passt.

Wie ausgeführt, wird es weder identische Ereignisse geben, noch wird ein Ereignis exakt mit einem Rahmen übereinstimmen. Abweichungen sind bis zu einem gewissen Grad immer zu erwarten. Diese werden akzeptiert, und nach Goffman gibt es einige Mechanismen, die dafür sorgen, dass ein Rahmen aufrecht gehalten und das sprichwörtliche Aus-dem-Rahmen-Fallen verhindert wird³⁵. Allerdings ist die Stärke der akzeptablen Abweichungen begrenzt, da diese eine potenzielle Gefährdung des Menschen bedeuten.

Theoretisch sind Abweichungen im »positiven³⁶« und im »negativen« Sinne denkbar³⁷. Die Spanne zwischen der negativsten und der positivsten akzeptablen Abweichung soll als Abweichungsraum (Normalabweichung) bezeichnet werden. Ziel ist nicht die genaue Berechnung von Abweichungen, sondern vielmehr die Einordnung in unterschiedliche Abweichtungstypen. Beispielsweise können die Typen »nicht abweichend«, »gering abweichend«, »abweichend« und »sehr abweichend« unterschieden werden.

Über den Abweichungsraum hinausreichende Ereignisse, also Abweichungen von der Abweichung, führen zu einem erhöhten Rahmungsanfang. Vermutlich ist dieses sogar unabhängig davon, ob es sich um eine negative oder positive Abweichung handelt³⁸. Das resultiert daraus, dass sich der Mensch in beiden Fällen intensiver mit dem Ereignis auseinandersetzen muss als sonst. Die von Goffman beschriebene Zurückhaltung und Distanz können schwerer aufrecht gehalten werden. Der Mensch wird stärker in das Ereignis hinein-

35 Goffman zeigt weiterhin, wie ein Rahmenbruch vonstatten gehen kann und welche Mechanismen ein geregeltes »Ein- und Aushaken« aus Rahmen ermöglichen [Goff80:376-408].

36 Ein Beispiel für eine positive Abweichung ist die überzogene Darstellung eines Klinikbesuchs à la Schwarzwaldklinik. Ein Beispiel für eine negative Abweichung ist eine Arztpraxis im Stil der 30er Jahre, ein Arzt im alten Kittel und Arzthelferinnen mit steifen Hauben auf den Köpfen.

37 Es könnte weiterführend noch diskutiert werden, dass es sich um objektive und subjektive Abweichungen handeln kann. Objektive Abweichungen sind gegeben, wenn das Ereignis tatsächlich nicht in den Rahmen passt. Ein Beispiel dafür ist das Setzen des Arztrahmens, obwohl es sich um einen Tierarzt handelt. Subjektive Abweichungen sind solche, die auf Aspekten der jeweiligen Person fußen. Ein Beispiel ist der Arztbesuch in einem fremden Land, bei dem der Arztrahmen nicht gesetzt wird, obwohl er angemessen ist.

38 Goffman führt aus, dass eine zu ideale Vorführung zu Skepsis führt, da das notwendige Maß an Natürlichkeit, welches ein Zeichen für Ehrlichkeit ist, fehlt. So sind kleinere Rahmenbrüche wichtig für die Dauerhaftigkeit des Rahmens [Goff80:414].

gezogen. Einmal in Frage gestellt, können dann beliebig viele Unsicherheiten entdeckt werden. In beiden Fällen - sowohl bei positiver als auch bei negativer Abweichung - wird die Rahmung verzögert und die subjektive Sicherheit reduziert.

Der Mensch sollte in der Lage sein oder in diese versetzt werden, das Ereignis bezüglich des Abweichungsraums zu bewerten. Das bedingt:

- 1 Es sollten Informationen³⁹ über mögliche negative Abweichungen vorliegen.
- 2 Es sollten Informationen über mögliche positive Abweichungen vorliegen.
- 3 Das Ereignis sollte »nicht abweichend« oder »gering abweichend« von der Normalabweichung sein.

Das Kalkulieren erlaubt eine Überprüfung der Angemessenheit des oder der ausgewählten Rahmen. Je geringer die Abweichungen sind, desto einfacher wird vermutlich die Rahmung verlaufen.

5.3.3 Integrieren - Stabilisierung des Rahmens I

Erkennen und Kalkulieren führen wie zuvor beschrieben dazu, dass ein Rahmen ausgewählt und hinsichtlich der Angemessenheit überprüft werden kann.

Diese Vorgänge scheinen jedoch nicht isoliert von gesellschaftlichen und kulturellen Aspekten abzulaufen. Da Rahmen, wie in Abschnitt 5.2.1 dargestellt, ein Hauptbestandteil der Kultur sind und Menschen diese im Laufe der Sozialisation übernehmen, werden Menschen sich bei der Rahmung vermutlich an den gesellschaftlichen Rahmen orientieren.

Im Vordergrund steht vermutlich die Überprüfung des eigenen Rahmens mit den durch andere verwendeten Rahmen und die Integration derselben. Der individuell gesetzte Rahmen wird kontinuierlich mit der Umwelt kontrastiert und ver-

³⁹ Bezüglich der Informationen gelten die in Abschnitt 5.3.1 genannten Anforderungen. Mögliche Informationsquellen sind Statistiken sowie Meinungen von Experten oder Bezugspersonen. Auch hier müsste wohl - wie in Fußnote 37 ausgeführt - zwischen objektiven und subjektiven Abweichungen unterschieden werden.

glichen. Dieses trifft anscheinend insbesondere dann zu, wenn Menschen in soziale Gebilde wie Gruppen eingebunden sind.

Der individuelle Rahmungsanfang scheint zusammenfassend dadurch reduziert und die Rahmungssicherheit erhöht werden zu können, dass der Mensch andere bei der Rahmung beobachten kann oder Informationen über die Rahmungsergebnisse anderer erhält. Ein Mensch wird sich vermutlich an solchen Rahmen orientieren, die Personen mit einer gleichen oder ähnlichen kulturellen Zugehörigkeit verwenden [MK67, KT78].

Der Mensch sollte demnach in der Lage sein oder in diese versetzt werden, den eigenen Rahmen in Bezug zu den Rahmen anderer zu stellen. Damit dieses möglich ist, sollten bezogen auf die Rahmung eines Ereignisses die folgenden Punkte berücksichtigt werden:

- 1 Es liegen Informationen⁴⁰ über die Rahmen vor, die von anderen zur Rahmung des Ereignisses verwendet werden.
- 2 Es sollten Informationen über den üblichen - statistisch mehrheitlichen - Umgang mit ähnlichen Ereignissen vorliegen.
- 3 Es sollten Informationen über den Umgang von Bezugspersonen und -gruppen mit ähnlichen Ereignissen vorliegen. Grundlage dafür sind Informationen darüber, welche Bezugsgruppen und -personen für ein Ereignis relevant sind.
- 4 Ein Vergleich zwischen dem eigenem Rahmen und den Rahmen anderer sollte möglich sein.
- 5 Der eigene Rahmen und der Rahmen anderer sollten sich ähneln.

Das erfolgreiche Integrieren, hier verstanden als der Abgleich zwischen eigenem Rahmen und Rahmen anderer, erlaubt eine Stabilisierung des ausgewählten und gesetzten Rahmens.

⁴⁰ Bezüglich der Informationen gelten die in Abschnitt 5.3.1 genannten Anforderungen.

5.3.4 Fortführen - Stabilisierung des Rahmens II

Rahmen sind jedoch nicht nur »sozial« zu integrieren. Sie sollten ebenfalls temporal in die Abfolge der bereits verwendeten sowie zukünftigen Rahmen eingeordnet werden.

So scheint es wichtig zu sein, dass der ausgewählte Rahmen sich in die Rahmenfolge einfügen lässt und Verbindungen zu vorhergehenden Rahmungen geschaffen werden können. Auch sollten Anschlussmöglichkeiten an zukünftige Rahmungen gegeben sein. Demnach sind zwei Punkte zu beachten:

Erstens sollte in einer rückwärtigen Betrachtung überprüft werden können, ob und inwieweit der Rahmen in Bezug zu anderen zuvor verwendeten Rahmen steht. Zweitens sollte ebenfalls beurteilt werden können, ob ein Rahmen eine Fortsetzung haben wird, respektive ob andere Rahmen angeknüpft werden können. Anzeichen dafür können die Zugehörigkeit von Rahmen zu Programmen, die Vereinbarung von Terminen und Laufzeiten oder Verträge sein.

Zusammenfassend sollten Rahmen einerseits eine Fortführung anderer Rahmen sein und andererseits die Möglichkeit zur Fortführung bieten. Um dieses beurteilen zu können, sind unterschiedliche Informationen erforderlich:

- 1 Es sollten Informationen⁴¹ darüber vorliegen, ob ein Ereignis einen oder mehrere Vorgänger hat.
- 2 Es sollten Informationen darüber verfügbar sein, ob ein Ereignis einen oder mehrere Nachfolger haben wird.
- 3 Ein Rahmen hat einen oder mehrere Vorgänger und / oder Nachfolger.

Neben dem Integrieren kann das Fortführen als ein Vorgang verstanden werden, der die Rahmung stabilisiert und dem Menschen Sicherheit hinsichtlich der von ihm ausgewählten und angewandten Rahmen gibt.

⁴¹ Bezüglich der Informationen gelten die in Abschnitt 5.3.1 genannten Anforderungen.

5.3.5 Eine »gute« Rahmung

Eine Analyse der Rahmung hat eine überraschend große Anzahl von scheinbar wichtigen Vorgängen aufgedeckt. Es konnten einige Anforderungen genannt werden, die erfüllt sein sollten, damit eine Rahmung möglichst unkompliziert vonstatten geht.

Es können ergänzend Ausprägungen der Anforderungen formuliert werden. Dieses ist exemplarisch in Tabelle 4 dargestellt. Die Ausprägungen, die eine »gute« Rahmung anscheinend erleichtern, sind fett markiert.

Tabelle 4 Rahmungsanforderungen und Ausprägungen

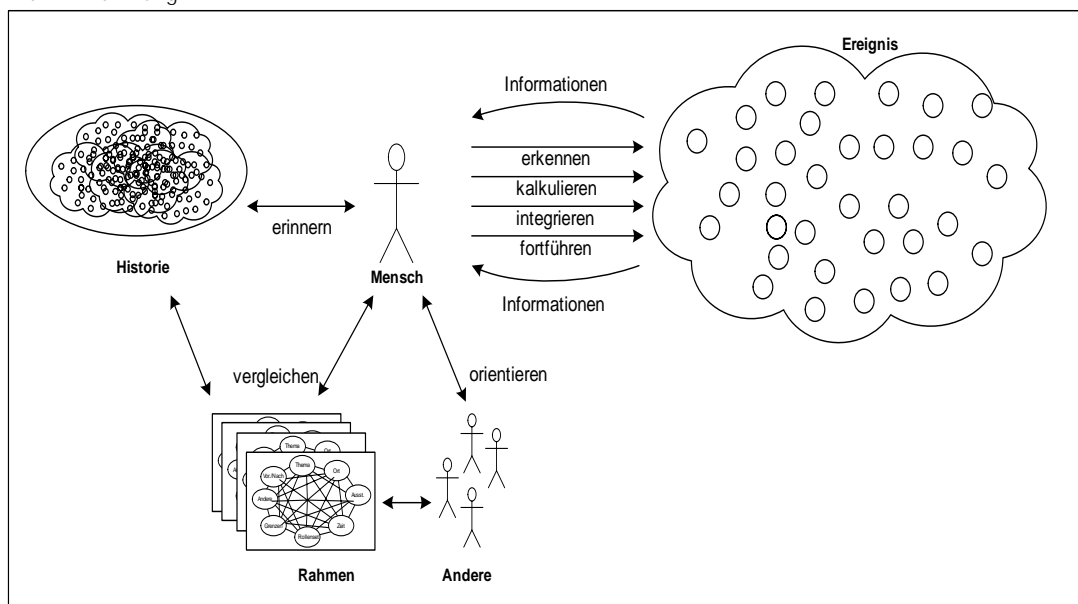
	Anforderungen ^a				
Erkennen					
1	Existenz von Informationen	nein	ja	-	-
2	Echtheit der Informationen	nein	ja	-	-
3	Zugang zu Ort der Informationen	nein	schwer	ja	leicht
4	Verfügbarkeit der Informationen	nein	schwer	ja	leicht
5	Verständlichkeit der Informationen	nein	schwer	ja	leicht
6	Vergleich: - Eigene Erfahrungen - Fremde Erfahrungen - Erinnerung / Historie	nein	schwer	ja	leicht
7	Ähnlichkeit	nein	gering	ja	sehr
8	Ergänzende Informationen	nein	schwer	ja	leicht
Kalkulieren					
1	Informationen über mögliche negative Abweichungen	nein	schwer	ja	leicht
2	Informationen über mögliche positive Abweichungen	nein	schwer	ja	leicht
3	Abweichung	sehr	ja	gering	nein
Integrieren					
1	Passende Rahmen	nein	schwer	ja	leicht
2	Übliche Umgang mit Ereignissen	nein	schwer	ja	leicht
3	Verhalten von Bezugsgruppen	nein	schwer	ja	leicht
4	Vergleich eigene mit fremden Rahmen	nein	schwer	ja	leicht
5	Ähnlichkeit	nein	etwas	ja	sehr
Fortführen					
1	Informationen, ob Vorgänger	nein	schwer	ja	leicht
2	Informationen, ob Nachfolger	nein	schwer	ja	leicht
3	Hat Vorgänger/Nachfolger	nein	wenige	ja	viele

a. Zur besseren Lesbarkeit sind die Anforderungen nicht ausformuliert.

Im Alltag verläuft die Rahmung trotz der beschriebenen Komplexität in den meisten Fällen mühelos. Dafür kann es die folgenden Gründe geben: So nehmen Menschen im Alltag und in der direkten Interaktion die Umgebung mit allen Sinnen wahr. Sie sehen, hören, riechen, tasten und befinden sich in einer Informationsumwelt mit hoher Dichte. Wegen dieser Informationsdichte und der Kontinuität der Interaktion können nicht stimmige Informationen, Lücken und abweichende Verhaltensformen in der Interaktion bis zu einem gewissen Maß überbrückt werden.

Weiterhin gibt es nach Goffman die Vorstellung der »Basis-kontinuität«, die es dem Menschen erlaubt, von der kontinuierlichen Möglichkeit der Rahmung und der Korrektheit des Rahmens auszugehen. Damit ist die Grundlage für die Rahmung geschaffen. Der sich herausbildende Rahmen bestätigt dieses und erhöht die Sicherheit und Zuversicht, die wiederum verstärkend auf den Rahmen wirken⁴².

Bild 12 Rahmung



42 Ein Bild für diese sich selbst verstärkende Wirkung ist die Entstehung eines Trampelpfades: Je mehr Menschen das niedergetretene Gras als Weg erkennen und benutzen, desto deutlicher wird der Weg, desto häufiger wird er benutzt und um so sichtbarer wird er, was die Wahrscheinlichkeit der Nutzung und daraus resultierend der Sichtbarkeit erneut erhöht.

Schließlich verfügen Menschen über eine Vielzahl von Erinnerungen und Erfahrungen, die das aktuelle Ereignis in einen temporalen Zusammenhang stellen. Bei Zweifeln und Fragen können sie sich darüber hinaus an anderen orientieren beziehungsweise Nachfragen stellen und ihr Handeln verzögern oder das Gegenüber erst antesten. Diese Zusammenhänge sind schematisch in Bild 12 dargestellt.

Die Rahmung von Ereignissen führt zu einer mehrfachen Verbindung und Verbundenheit zwischen Ereignis - als dem Mensch fremdes Element - und Rahmen - als dem Mensch eigenes Element. Im Giddenschen Sinne handelt es sich um eine Einbettung von Ereignissen. Rahmen dienen dabei als feste Bezugspunkte, die eine über das singuläre Ereignis hinausgehende Wirkung haben.

5.4 Rahmen und Vertrauen

In diesem Abschnitt wird erörtert, welcher Bezug zwischen Rahmen, Rahmung und Vertrauen besteht⁴³. In Abschnitt 5.2.4 wurde bereits darauf hingewiesen, dass Rahmen gewisse Charakteristiken haben, die stark an die Merkmale von Vertrauen erinnern.

Fassbarkeit

Ein erster Punkt ist die durch Rahmen möglich werdende Fassbarkeit komplexer Ereignisse und die daraus resultierende Sicherheit. Diese Sicherheit hat ebenso wie die durch Vertrauen geschaffene Sicherheit und Gewissheit einen genuin subjektiven Charakter. Objektive Unsicherheiten bleiben bestehen und werden theoretisch noch dadurch erhöht, dass die Gefahren eines Rahmen- beziehungsweise Vertrauensbruchs hinzukommen. Entscheidend ist jedoch, dass sich aus Sicht des Rahmenden etwas positiv geändert hat und die Annahme dieser Änderung in den meisten Fällen - mit Ausnahme von Rahmungsirrtümern - gerechtfertigt ist.

43 Goffman selbst stellt keine direkte Verbindung zwischen Rahmen und Vertrauen her. Eine explizite Auseinandersetzung seinerseits mit Vertrauen findet sich in [Goff81], vgl. auch Abschnitt 4.1.4. Die von Goffman betrachtete »höfliche Nichtbeachtung des Fremden« könnte vielleicht so gedeutet werden, dass ein positiv besetzter Rahmen verwendet wird und die aus dem Rahmen fallenden Aspekte nicht beachtet werden. Diese Deutung entspricht der in dieser Arbeit beschriebenen überbrückenden Wirkung von Vertrauen.

- Verbundenheit* Durch die Rahmung entsteht weiterhin eine Verbundenheit, die eine emotionale, kognitive und normative Komponente hat. Rahmen sind somit mehr als mentale Modelle eines Ereignisses. Sie sind emotional besetzt, wobei gesellschaftlich begründete Emotionen eine wichtige Rolle neben spontanen Gefühlsregungen spielen. Rahmen führen weiterhin zur - zumeist gerechtfertigten - Annahme geteilter normativer Erwartungen ausgehend von einem gegenseitigen Engagement. Die von Elias beschriebene Annahme der Übereinstimmung zwischen Vorstellung und Wesen von Etwas scheint durch einen von dem Rahmenden und Gerahmten geteilten Rahmen gegeben zu sein.
- Änderung der Sicht* Rahmen erleichtern weiterhin eine Betrachtung der konstruierenden und sich selbst verstärkenden Wirkung von Vertrauen. So wurde erläutert, dass Rahmen ein gerahmtes Ereignis in sofern bestimmen, als dass alle Aspekte im Sinne des Rahmens gedeutet werden. Es könnte ergänzt werden, dass sich vermutlich bereits bei der Annäherung eines Rahmens an ein Ereignis die Sichtweise und damit das Ereignis ändert oder in der Sprache Webers: ein Ereignis einen anderen subjektiven Sinn erhält.
- »Gute Gründe«* Das Interessante ist aber, dass - wie zuvor bereits beschrieben - die geänderte Sicht kein Fehler ist, sondern durch den Rahmen respektive Vertrauen Tatsachen geschaffen und Ereignisse in eine bestimmte Richtung gelenkt werden, die durch die sich anschließenden Folgen bestätigt werden. Das scheint daran zu liegen, dass Menschen Rahmen nicht wahllos verwenden, sondern dass sie »gute Gründe« dafür haben, ein Ereignis auf eine bestimmte Art und Weise zu rahmen. Diese guten Gründen nun können einerseits auf die Isomorphie zwischen Rahmen und kulturellen sowie gesellschaftlichen Phänomenen zurückgeführt werden. Andererseits wurde bei der Beschreibung der Rahmungsvorgänge deutlich, dass auch diese mehrfach »gesichert« sind, da sie in Einklang mit Bedeutungszusammenhängen sowie mit temporalen und sozialen Strukturen gebracht und Abweichungen nur bis zu einem bestimmten Maß akzeptiert werden.
- Vertrauensbildung* Dieses ist ein Hinweis darauf, dass nicht nur Rahmen und Vertrauen in einem Zusammenhang stehen, sondern ebenfalls Rahmung und Vertrauensbildung. Damit ein Ereignis gerahmt werden kann, sollten bestimmte Anforderungen erfüllt sein. Diese wurden bei der Beschreibung der Rahmung

genannt. Es kann angenommen werden, dass Zustände, die eine gute Rahmung ermöglichen, auch förderlich für die Vertrauensbildung sind.

Rahmen sind somit gut geeignet, um die Wirkungen von Vertrauen darzustellen. Eine Gegenüberstellung mit den in Kapitel 4 beschriebenen Merkmalen von Vertrauen zeigt eine große Übereinstimmung zwischen Vertrauen und Rahmen (vgl. Tabelle 5). Mit Rahmen kann gezeigt werden, wie Verbundenheit geschaffen wird und sich die Sicht des Vertrauenden auf ein Ereignis durch den Rahmen und durch Vertrauen ändert. Der Mensch wird als aktiver Part beschrieben, der sich im Umgang mit sozialen Ereignissen jedoch kultureller und sozialer Muster bedient. Ausgehend von den Anforderungen an eine »gute« Rahmung kann weiterhin eine Annäherung an die Vorgänge der Vertrauensbildung erreicht werden. Rahmen und Vertrauen sind demnach keine lediglich aus Beliebigkeiten resultierenden Phänomene.

Tabelle 5 Vergleich der Merkmale von Vertrauen mit Rahmen

Vertrauen	Rahmen
Umgang mit unfassbarem Ganzen	Rahmen geben subjektive Sicherheit, ein Gefühl der Selbstständigkeit und Handlungshoheit
Vielfältige Verbundenheit	Annahme von Ehrlichkeit und Ernsthaftigkeit, Engagement
Der gesellschaftliche Kontext	Isomorphie Rahmen und Kultur
Der Mensch als Ausgangspunkt	Der Mensch rahmt, Rahmen sind »Teil« des Menschen
Handlungsbezug	Menschen richten Handeln an Rahmen aus
Der Mensch im Alltag	Umgang mit sozialen Ereignissen
Veränderung der Sicht	Rahmen wirken auf Wahrnehmung
Information, Kommunikation	Informationen sind notwendig, Rahmen verändern Sicht auf Information
Variabilität, situative Einflüsse	Rahmung ist abhängig von der Ausgestaltung des Ereignisses <u>und</u> den Vorgängen aufseiten des Rahmenden

Vertrautheit und Vertrauen

Abschließend kann auch der Unterschied zwischen Vertrauen und Vertrautheit mittels Rahmen veranschaulicht werden. Rahmen sind wie beschrieben einem Menschen mehr oder weniger vertraut. Ein gerahmtes Ereignis wird demzufolge unabhängig vom verwendeten Rahmen zu einem gewissen Maß zu einem vertrauten Ereignis. Diese Aussage

erscheint hinsichtlich der Frage, ob vertraut wird oder nicht, wertneutral zu sein. Es ist lediglich die Feststellung einer Ähnlichkeit zwischen Besonderem und zu einem Rahmen »verdichteten« Allgemeinen.

Dass dennoch häufig Vertrauen auf Vertrautheit fußt, kann auf die Bedeutung von Vertrautheit (Erfahrungen) für die Rahmungskomponenten »Integrieren« und »Fortführen« für eine gute Rahmung zurückgeführt werden.

Vertrauen und die Aussage »Ich vertraue« verweist hingegen auf eine besondere Qualität der Verbundenheit von Mensch und Ereignis respektive Gegenüber. Theoretisch kann die Aussage »Ich vertraue« als Rahmen gesehen werden, der mit anderen Rahmen zusammenfällt und diese überlagert. Interessant scheint hier die Überlegung zu sein, ob bestimmte Rahmen beschrieben werden können, die ein Zusammenfallen mit dem Rahmen »Vertrauen« wahrscheinlich machen. Denn obwohl nicht jeder Rahmen zu Vertrauen führt, können vermutlich einige Rahmen konzipiert werden, bei denen eine Vertrauenswirkung respektive ein Zusammentreffen mit dem Rahmen »Vertrauen« angenommen werden kann. Aus der Vielzahl möglicher Rahmen sollen nachfolgend solche ausgewählt und beschrieben werden, die mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Vertrauen führen.

5.4.1 Vertrauensrahmen

Vertrauensrahmen sollen solche Rahmen heißen, die mit großer Wahrscheinlichkeit eine starke Vertrauenswirkung haben oder mit dem Rahmen »Vertrauen« zusammenfallen. Vertrauensrahmen lassen ein Ereignis als subjektiv sicher erscheinen. Nicht handhabbare und unverständliche Elemente werden ausgegrenzt, also nicht eingerahmt. Die eingerahmten Aspekte sind hingegen positiv besetzt. Durch einen Vertrauensrahmen hat das Subjekt den Eindruck und das Gefühl, dass das Ereignis zu seinem Wohlergehen verläuft und geht von einer Verbundenheit mit dem Gegenüber aus.

Vertrauensrahmen erscheinen dem Subjekt damit als »klare Rahmen«. Das Subjekt hat das Gefühl, eine hinlänglich richtige Vorstellung von dem, was vor sich geht, und von den Vorstellungen des anderen zu haben. Daraus resultierend erhöht sich das Gefühl der subjektiven Sicherheit, der Handlungshoheit und der beiderseitigen Involviertheit sowie Ernst-

haftigkeit. Diese grundlegenden Wirkungen von Rahmen werden durch weitere Charakteristiken der Vertrauensrahmen verstärkt.

Vertrauensrahmen zeichnen sich dadurch aus, dass eines der acht Rahmenmerkmale fokussiert wird. Dieses Merkmal soll als *Vertrauensanker* bezeichnet werden. Mit einem Vertrauensanker sind Überzeugung, Gefühl und Zuversicht verknüpft, dass das für ein Ereignis erforderliche Wollen (Motivation), Können (Kompetenz) und Sollen (Verpflichtung) im entsprechenden Maß vorhanden ist. Vertrauensrahmen umschließen entsprechende Elemente und kombinieren somit Verweise auf das Wollen, das Können und das Sollen zu einem einheitlichen, sicheren und stabilen Gebilde.

Sobald ein Mensch ein dem Vertrauensanker entsprechendes Element bei einem Ereignis entdeckt oder zu erkennen meint, kann er an diesem einen der Vertrauensrahmen »verankern«. Vertrauensanker sind generell oder lediglich bezogen auf einen Gegenstandsbereich wirksam.

Es scheint theoretisch möglich zu sein, unterschiedliche Typen von Vertrauensrahmen zu konzipieren. In den folgenden Abschnitten soll versucht werden, eine Systematik aufzustellen und einen Bezug zu den in Kapitel 2 beschriebenen Typen Digitaler Begleiter herzustellen. Die Darstellung erfolgt entlang der folgenden Punkte:

- Relevanz:
Wann ist der Rahmen erforderlich?
Wodurch zeichnen sich die - mit diesem Rahmen zu rahmenden - Ereignisse aus?
- Dimension und Ausprägung:
Welcher der Aspekte Wollen, Können, Sollen steht im Mittelpunkt?
Wird die kognitive, affektive oder soziale Dimension fokussiert?
- Vertrauensanker:
Woran wird der Rahmen verankert?
Welche Merkmale sind besonders wichtig?
- Bedingungen für den Rahmen:
Welche Bedingungen sind zu erfüllen?
- Beispiele:
Was sind Beispiele für den Rahmen?

Die Ergebnisse werden in Abschnitt 5.4.7 in einer Tabelle zusammengestellt.

5.4.2 Typ 0: Der Minimalrahmen

Relevanz

Der Minimalrahmen wird hier als eine wichtige Voraussetzung dafür gesehen, dass Menschen sich auf jemanden oder etwas einlassen. Er ist die Basis für die notwendige subjektive Sicherheit, welche für jedes soziale Ereignis erforderlich ist.

Selbst die bekanntesten und vertrautesten Ereignisse und Menschen können bei einem plötzlichen Rahmenverlust als Gefahr empfunden werden. Der Minimalrahmen wird benötigt, damit Menschen sich immer wieder auf das Wagnis »soziale Interaktion« einlassen. Er ist Grundlage für den Aufbau von und die Beteiligung an sozialen Beziehungen.

Der Minimalrahmen ist weiterhin bei unbekanntem Ereignissen sowie bei Veränderungen bekannter Ereignisse erforderlich. Die Veränderung kann sich auf Aspekte des Ereignisses beziehen. Beispiele sind die Abänderung der Medikation, der Einsatz einer neuen Technologie, ein neuer Mitarbeiter in der Abteilung, der umgebaute Supermarkt.

Signifikante Veränderungen können ebenfalls die Form des vom Menschen geforderten Verhaltens betreffen, beispielsweise eine Entblößung gegenüber einem Arzt, mit dem sonst nur gesprochen wurde, ein Vortrag in einer Gesprächsrunde oder Angaben zum Sexualverhalten anstatt lediglich zum Essverhalten.

Bezogen auf Digitale Begleiter ist der Minimalrahmen vermutlich eine grundlegende Voraussetzung für die Nutzung desselben. Darüber hinaus ist ein Vertrauensrahmen Typ 0 wohl immer dann erforderlich, wenn durch den Digitalen Begleiter ein neuer Dienst angeboten oder eine veränderte Verhaltensweise des Anwenders gefordert wird.

Dimension

Beim Minimalrahmen steht die soziale - subjektiv sinnhafte - Dimension von Vertrauen im Vordergrund. Ziel ist eine erste Orientierung, ein Wahrnehmen und Berücksichtigen des Gegenübers beziehungsweise des Ereignisses als Basis für eine wechselseitig sinnhafte Bezogenheit.

Anker

Für die Verankerung des Minimalrahmens müsste eines der typischen Rahmenmerkmale klar erkennbar sein. Beispiele dafür sind der Gegenstandsbereich (Thema), der Ort oder eine signifikante Rolle.

Bedingung

Als Bedingung für den Minimalrahmen ist die Möglichkeit der Rahmung, insbesondere des Erkennens, zu nennen. Der Mensch sollte ansatzweise verstehen können, was vor sich geht. Wesentlich ist der Aspekt der Echtheit dessen, was er zu erkennen meint. Demnach sollten die erkannten Merkmale zueinander passen und plausibel erscheinen.

Beispiele

Jeder dem Menschen bekannte Rahmen ist ein Minimalrahmen. Beispiele sind »Zugfahrt«, »Einkauf«, »Rosenmontagszug«, »Mittagspause« und »Sprechstunde«.

Tabelle 6 Minimalrahmen

Typ	Relevanz	Dimension	Anker	Bedingung
0	immer, Neuartigkeit, Veränderung	sozial, orientierend, subjektiver Sinn	Thema, Ort, Rolle	Erkennen, Echtheit, Plausibilität, Ähnlichkeit

5.4.3 Typ 1: Der Sympathierahmen

Relevanz

Der Vertrauensrahmen Typ 1 soll Sympathierahmen genannt werden. Er resultiert aus dem menschlichen Bedürfnis nach Nähe und ist immer dann erforderlich, wenn etwas oder jemand so nah an das Subjekt heranrückt, dass dieses emotional berührt wird. Der Mensch muss bei solchen Ereignisse sich oder Bereiche seiner Privatsphäre öffnen und mit dem Gegenüber teilen. Dieses ist aus Sicht des Subjekts mit einer Schwäche oder potenziellen Schwächung verbunden. Die emotionale Berührtheit ist sowohl von individuellen als auch von sozialen und kulturellen Umständen abhängig. Als Vergleichsmaß können die bei Bezugspersonen üblichen Wertmaßstäbe genutzt werden. Beispiele sind der Umgang mit Krankheiten, mit finanziellen Engpässen, mit abweichendem Verhalten.

Die Öffnung sensibler Bereiche geschieht beim Sympathierahmen freiwillig aus der Einschätzung und dem Gefühl heraus, dass das Gegenüber Anteilnahme schenkt. Das Subjekt oder der Tatbestand sind ihm wichtig. Grundlage dafür

ist eine Sympathie und angenommene emotionale Übereinstimmung zwischen Subjekt und Gegenüber.

Der Sympathierahmen kann für Digitale Begleiter aus zwei Gründen relevant sein. Erstens ist der Digitale Begleiter als persönlicher und kontinuierlicher Helfer konzipiert. Er soll fester Part des menschlichen Alltags werden. Der Mensch teilt einen Bereich seines Lebens mit dem Digitalen Begleiter und bezieht diesen ein, wodurch eine gewisse Nähe entsteht.

Zweitens erfasst der Digitale Begleiter in Abhängigkeit vom Einsatzbereich Daten über den Anwender, welche diesem schützenswert erscheinen. Der Mensch sollte deswegen den Eindruck gewinnen, dass der Digitale Begleiter diesen Aspekt nicht nur erkennen und berücksichtigen kann, sondern dass es ihm auch ein Anliegen ist, die Daten zu schützen.

Der Wert der aus dem Sympathierahmen resultierenden Verbundenheit ergibt sich aus dem emotionalen Wert der Beziehung.

Dimension

Der Sympathierahmen adressiert die affektive Dimension des Vertrauens sowie das Wollen. Im Mittelpunkt steht die Frage, ob das Gegenüber im ähnlichen Maße wie das Subjekt gewillt ist, sich auf eine bestimmte Weise zu verhalten. Gefordert ist anscheinend eine emotionale Übereinstimmung und ein Gefühl der Sympathie. Es sollten Ähnlichkeiten und Identifikationsmöglichkeiten gegeben sein, damit das Subjekt von einander entsprechenden Absichten ausgehen kann.

Anker

Der Sympathierahmen ist vermutlich stark an eine Person und die Rolle, die diese im Leben des Menschen spielt, gebunden. Zumeist handelt es sich bei den Personen um direkt bekannte, sehr nahstehende oder um unbekannte, den bekannten Personen ähnelnde Menschen. Bei einigen dieser Person-Rolle-Formeln kann mit einer großen Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass diese unabhängig vom Gegenstandsbereich mit Vertrauen verbunden sind. Mögliche Beispiele für diese sind Mutter, Vater, Freund und Ehemann.

Einzelne Rollen sowie Rollensets und Dritte, welche eine emotionale Gebundenheit der beteiligten Personen enthalten und auf die Erzeugung von Emotionen hin angelegt sind, sind weitere potenzielle Anker für den Sympathierahmen

unabhängig von der Bekanntschaft mit der Person, die diese Rolle trägt⁴⁴. So gibt es Rollen, welche durch ihre Teilnahme an anderen definiert sind. Zu diesen zählen ursprünglich sämtliche soziale und pflegerische Berufe, wie Arzt, Priester, Lehrerin und Kindergärtner.

Hinsichtlich der Rollensets, die als Anker für Sympathierahmen dienen, können zwei Konstellationen unterschieden werden. Erstens sind Rollensets mit einer komplementären Anordnung der Rechte und Pflichten zu nennen. Bei diesen wird die Abhängigkeit und Bereitschaft zur Befolgung der Regeln durch Verantwortungübernahme und Anweisungsbefugnis abgedeckt. Beispiele dafür sind Patient und Arzt, Projektleiter und Mitarbeiter, Ausbilder und Auszubildende, Trainer und Sportler.

Zweitens sind Rollensets mit gleichen Rollen von Bedeutung. Dort ist erneut das Element der Ähnlichkeit als Grund für Sympathie zu nennen. Beispiele sind die Teilnehmer am Senioren-Internetkurs oder die Fans eines Fußballvereins. Gleiches gilt für Dritte wie Patienten im Wartezimmer, Wartende im Supermarkt oder Bahnreisende.

Persönlichkeiten und öffentliche Figuren können ebenfalls ausgehend von ihrer Attraktivität und dem Erfolg eine affektive Anziehung auslösen und zu Sympathieträgern werden. Beispiele sind berühmte Sportler, Schauspieler sowie Medienstars. Andere Gebilde wie Unternehmen und Marken können Sympathieträger werden, wenn sie ein entsprechendes Erscheinungsbild haben.

Der subjektive Eindruck wird verstärkt durch scheinbar objektive Zeichen der Anteilnahme des Gegenübers wie die Motivation, die Ernsthaftigkeit und das Engagement sowie Absichtsbekundungen. Darüber hinaus können Referenzen gemeinsamer Bekannter und Dritter eine Grundlage für eine gefühlte Verbundenheit sein.

Bedingung

Als Bedingung für die Verwendung eines Sympathierahmens sind hinsichtlich der Rahmung die Vorgänge des Erkennens

⁴⁴ Eine Beurteilung ist allerdings nur vor dem jeweiligen kulturellen und sozialen Hintergrund möglich. Beispielsweise ist das Vertrauen in Politiker in den USA grundsätzlich niedriger als in Deutschland. Auch kann das Vertrauen in eine Rolle mit der Zeit schwanken [Schw02].

und Integrierens zu nennen. Ähnlichkeiten und Attraktivität sollten spontan erkannt werden können und zu einer Identifikation sowie einer Verbundenheit zwischen Subjekt und Gegenüber führen.

Beispiele

Beispiele für Sympathierahmen sind »Freundschaft«, »Familie«, »Vorbild« sowie die aus den jeweiligen Rollensets resultierenden Rahmen. Letztere sind jedoch nur in Abhängigkeit vom Thema hinsichtlich ihrer Relevanz zu bewerten.

Tabelle 7 Sympathierahmen

Typ	Relevanz	Dimension	Anker	Bedingung
1	Schwäche, Schwächung, Nähe, Sensibilität, Wert = Beziehung	emotional, Wollen	Personen, Rollen, Rollensets, Marken, Dritte	Erkennen, Integrieren, Ähnlichkeit, Attraktivität

5.4.4 Typ 2: Der Profirahmen

Relevanz

Der Vertrauensrahmen Typ 2 ist immer dann wichtig, wenn das Ereignis ein Verhalten erfordert, zu welchem das Subjekt praktisch und theoretisch nicht in der Lage ist. Dieses kann durch fehlende Mittel und Kompetenzen begründet sein. Zu den fehlenden Mitteln gehören materielle, ideelle, soziale oder emotionale Aspekte. Zu den ideellen zählen Informationen und Wissen. Beispiele für soziale Aspekte sind der Zugang zu Positionen und sozialen Gruppen, während Selbstsicherheit emotional begründet ist.

Die sich daraus ergebende Konstellation ist eine - materielle, ideelle, soziale, emotionale - Abhängigkeit des Subjekts vom Gegenüber. Erwünscht und erhofft wird in diesen Fällen, dass das Gegenüber in der Lage ist, sich gemäß des Wohlergehens des Subjekts zu verhalten. Vertrauen ist dann die Zuversicht auf ein im Sinne des Subjekts gutes Handeln des Objekts ausgehend davon, dass dem Gegenüber das entsprechende Verhalten zugetraut wird. Der Wert der Vertrauensbeziehung resultiert aus dem Wert, welche die Handlung des Gegenübers für den Menschen hat.

Dimension

Im Mittelpunkt steht demnach das Können des Gegenübers, seine Fertigkeiten und sein Wissen, die Leistungsfähigkeit und Ausdauer sowie die zur Verfügung stehenden Mittel. Es wird die kognitive Dimension von Vertrauen adressiert. Diese

ist jedoch emotional eingefärbt, da einem sympathischen Gegenüber eher Kompetenz zugeschrieben wird als einem unsympathischen.

Anker

Für die Verankerung des Profirahmens ist das äußere Erscheinungsbild wichtig. Der Ort, die Ausstattung sowie die Rollen sollten Professionalität, Expertentum und Macht ausdrücken. Dieses geschieht über in der Gesellschaft gängige Symbole wie Zertifikate, spezielle Geräte und Maschinen sowie die Verwendung von Fachbegriffen und Titeln. Bei Organisationen und Unternehmen ist die Größe - Umsatz, Marktanteil, Mitarbeiterzahl, Gebäude, Internationalität - wesentlich.

Ein weiterer Anker für den Profirahmen können Fähigkeitsnachweise durch Referenzen und Tradition sein. Diese sind besonders überzeugend, da sie im Gegensatz zum Erscheinungsbild weniger manipulierbar und nicht käuflich sind. Sie dienen weiterhin als praktischer Nachweis des theoretisch Möglichen. Für jeden Gegenstandsbereich und Ereignistyp können Expertenrollen benannt werden, welche von Personen, Organisationen oder Institutionen ausgefüllt werden. In zunehmendem Maß übernehmen Marken diese Funktion.

Bedingung

Bedingung für die Verwendung des Profirahmens ist das Erkennen der typischen Zeichen des Könnens. Diese Zeichen können auf ihre Übereinstimmung mit Gegenstandsbereich und gewünschtem Verhalten überprüft werden. Hinsichtlich der Rolle sind Intra- und Interrollenkonflikte zu vermeiden, da diese unter Umständen dazu führen, dass an der Echtheit des Erscheinungsbildes gezweifelt wird. Neben dem Nachweis der Befähigung ist eine praktische Bestätigung derselben erforderlich. Diese kann aus der direkten Erfahrung des Subjekts mit dem Gegenüber resultieren. Die Empfehlung durch andere dient ebenfalls als Bestätigung des tatsächlichen Könnens. Bei den anderen kann es sich um konkrete Personen (Dritte) handeln, deren Aufgabe in der Überprüfung der Fähigkeiten besteht und deren Aussagen als relevant erachtet werden.

Beispiele

Beispiele für Profirahmen sind bezogen auf einen Gegenstandsbereich die dort anerkannten Berufe. Damit diese relevant sind, sollte die formale Befähigung durch Verknüpfung mit der Historie oder Dritten gegeben sein. Beispiele sind »Kinderarzt, von Nachbarin empfohlen«, »Agentur mit Auszeichnungen«, »Hotel im Michelin gelistet«.

Tabelle 8 Profirahmen

Typ	Relevanz	Dimension	Anker	Bedingung
2	Mangel, Abhängigkeit, Wert = Verhalten des Gegenübers	kognitiv, Können	Rolle, Rollenset, Ausstattung, Dritte	Erkennen, Kalkulieren, Integrieren

5.4.5 Typ 3: Der Pflichtenrahmen

Relevanz

Pflichtenrahmen werden benötigt, wenn das Subjekt bei einem Ereignis Verantwortung und Kontrolle über die Aus- oder Weiterführung des eigenen Handelns abgeben muss. Das Subjekt bezieht das Gegenüber in die Abläufe und Verhaltensfolgen mit ein. Motiviert und bedingt ist dieses Verhalten dadurch, dass das Subjekt Teil einer arbeitsteiligen Gesellschaft ist sowie durch Gründe der Praktikabilität. Im Gegensatz zur Vertraulichkeit ist das Subjekt jedoch nicht oder nur marginal emotional berührt.

Der Wert der Vertrauensbeziehung resultiert aus dem Wert, welche das eigene Handeln sowie die Gegenstände des Handelns für das Subjekt haben.

Vertrauen ist in diesem Fall die Zuversicht, dass das Gegenüber verantwortungsvoll und zuverlässig agiert. Es sollte sich verpflichtet fühlen und ebenso ernsthaft an einer Aus- und Weiterführung des Handelns interessiert sein, wie das Subjekt.

Dimension

Beim Pflichtenrahmen werden die normativen Dimension von Vertrauen und das Sollen fokussiert. Während bei Wollen und Können die dem Gegenüber immanenten Aspekte betrachtet wurden, steht beim Sollen die Positionierung des Objekts gegenüber äußeren - von anderen definierten und auferlegten - Aspekten im Vordergrund. So ist danach zu fragen, welche Bedeutung gesellschaftliche Normen und Regeln für das Gegenüber haben und ob es sich dabei um dieselben Normen handelt, wie für das Subjekt auch.

Anker

Der Pflichtenrahmen umfasst Elemente, welche dazu führen, dass das Subjekt von einer Verpflichtung und Verbindlichkeit des Gegenübers ausgeht. Er wird an Aspekten verankert, welche eine Übereinstimmung des Gegenübers mit ebenfalls für das Subjekt verbindlichen Regeln signalisieren. Dazu gehören kirchliche Gebote, rechtliche Grundsätze, Konventi-

onen und Verhaltenskodizes sowie Tugenden⁴⁵. Quellen für diese Regeln sind soziale Gebilde wie Rollen und Rollensets, Gruppen, Organisationen, Unternehmen, Verbände, Vereine und Institutionen (Schule, Kirche und Staat) in abhängig vom Gegenstandsbereich. Auf die Gebundenheit und Übereinstimmung kann durch das Gegenüber explizit hingewiesen werden. Glaubwürdiger ist jedoch ein entsprechendes Verhalten in der Vergangenheit sowie die Reputation bei den für das Subjekt relevanten Bezugspersonen.

Bedingung

Um einen Pflichtenrahmen anwenden zu können, sollten die genannten Anker erkennbar sein. Es sind Informationen über die für das Gegenüber verbindlichen Normen und Regeln erforderlich. Die kulturellen und sozialen Hintergründe von Subjekt und Objekt sollten sich entsprechen und integriert sein. Die Verpflichtung des Gegenübers ist im Idealfall durch vergangenes Verhalten oder Reputation zu bestätigen. Quelle der Informationen sollten wie beim Profirahmen auch relevante Dritte sein.

Beispiele

Beispiele für den Pflichtenrahmen sind »Gütesiegel«, »Traditionshaus«, »Partnerschaft«, »Marktführer«.

Tabelle 9

Pflichtenrahmen

Typ	Relevanz	Dimension	Anker	Bedingung
3	Teilung, Abgabe, Kooperation, Wert = Wert des eigenen Handelns	normativ, Sollen	Rollensets, Dritte, Vorgänger, Nachfolger	Erkennen, Integrieren, Fortführen

5.4.6 Typ 4: Der Erfahrungsrahmen

Relevanz

Der Erfahrungsrahmen basiert im Gegensatz zu den zuvor beschriebenen Rahmen primär auf individuellen Aspekten, insbesondere der Historie des Subjekts und den von diesem gemachten Erfahrungen. Seine Bedeutung liegt darin begründet, dass er andere Rahmen stabilisieren kann.

⁴⁵ Vgl. zu Tugenden und der Bedeutung derselben für die Wirtschaft Baumann [Baur96].

Die aus dem Erfahrungsrahmen resultierende Vertrautheit⁴⁶ stützt das Subjekt und festigt die anderen Rahmen.

Dimension

Der Erfahrungsrahmen adressiert individuelle Aspekte des Menschen. Erfahrungen sind dabei eine Kombination aus Emotionen und Kognitionen.

Anker

Der Erfahrungsrahmen basiert auf einer Menge von Erfahrungen mit gleichen oder dem Typ nach ähnlichen Ereignissen. Eine Quelle von Erfahrungen sind selbst erlebte Ereignisse. Ein Mensch hat ein gleiches oder dem Typ nach ähnliches Ereignis bereits schon einmal oder mehrmals erlebt und im Weberschen Sinn gehandelt. Von Routine kann gesprochen werden, wenn der Mensch sich sicher im Umgang mit dem Ereignis fühlt und meint, das entsprechende Handeln zu beherrschen.

Ein Mensch muss jedoch nicht alles selbst erleben, um zu einer Beurteilung zu kommen, was ein Ereignis bedeutet. Viele der Vorstellungen resultieren aus Beobachtung. Auf diese Weise gelangt der Mensch zu einer eigenen Vorstellung und kann sich im Bedarfsfall entsprechend verhalten. Erfahrungen ergeben sich durch die Beobachtung anderer Menschen, durch Berichte sowie durch Medien vermittelte Ereignisse. Eine Bewertung der Relevanz dieser vermittelten Erfahrungen sollte in Abhängigkeit von der Beziehung zwischen dem Menschen und den Quellen sowie der verstrichenen Zeit geschehen. So macht es einen Unterschied, ob eine nahestehende Person über ein Ereignis berichtet hat, oder ob es eine unbekannte oder sogar zweifelhafte Person war. Allerdings sollte berücksichtigt werden, dass mit der Zeit die Erinnerung an die Quelle verblasst. Der sogenannte Schläfer-Effekt führt dazu, dass die Quelle einer Nachricht mit dem Verstreichen von Zeit vergessen wird [Hovl54].

Nicht das gesamte Ereignis muss vertraut sein, sondern die Vertrautheit mit einem zentralen Element scheint ausreichend zu sein, damit ein Ereignis vertraut erscheint. Die mit diesem Element verbundene Vertrautheit überträgt sich auf

46 Interessanterweise sind die Begriffe der Vertrautheit und m. E. der Erfahrung zumeist positiv besetzt. Ein Grund dafür ist wohl, dass Vertrautheit Wiederholungen einschließt und implizit davon ausgegangen wird, dass Menschen alles tun werden, um eine Wiederholung schlechter Ereignisse zu verhindern. Theoretisch können Menschen durchaus mit schlechten Ereignissen vertraut sein.

das ganze Ereignis. Vertraute Merkmale können der Ort einschließlich der Ausstattung oder das konkrete Gegenüber sein. Die Vertrautheit mit diesen Elementen kann vermutlich die Unvertrautheit mit anderen Elementen bis zu einem gewissen Maß überbrücken, indem die Vertrautheit von einem auf das andere Element übertragen wird.

Bedingung

Zusammenfassend setzt die Entwicklung und Anwendung eines Erfahrungsrahmens zunächst voraus, dass die für die Rahmung notwendigen Vorgänge möglich sind. Zentral ist dabei das umfassende Erkennen des Ereignisses und somit die Gewinnung relevanter Informationen über die für einen Rahmen signifikanten Merkmale. Das Subjekt ist Beobachter und Informationssuchender. Die in Abschnitt 5.3.1 formulierten Anforderungen bezüglich Echtheit, Verfügbarkeit und Verständlichkeit von Informationen sollten mit der Ausprägung »ja«, »leicht«, »sehr« erfüllt sein.

Im Mittelpunkt steht jedoch der Vergleich zwischen Ereignis und den Erfahrungen sowie das Feststellen von Ähnlichkeiten. Es dürfen somit nur marginale Abweichungen gegeben sein. Ein Ereignis beziehungsweise die Darstellung und Präsentation desselben sollte dementsprechend gestaltet sein.

Beispiele

Die Mehrzahl der Erfahrungsrahmen kann wahrscheinlich nur in Abhängigkeit vom Subjekt bestimmt werden. Es ist anzunehmen, dass Rahmen wie »Heimatstadt«, »Zuhause«, »Hausarzt« dazugehören.

Tabelle 10 Erfahrungsrahmen

Typ	Relevanz	Dimension	Anker	Bedingung
4	immer	individuell, emotional, kognitiv, temporal	Ort, Ausstattung, Vorgänger, Dritte	Erkennen, Kalkulieren, Fortführen, Ähnlichkeit

5.4.7 Zusammenfassende Betrachtung

Die Unterscheidung zwischen den Vertrauensrahmen ermöglicht eine genauere Betrachtung und Beschreibung einzelner Aspekte, die bei Rahmung und Ausgestaltung des Ereignisses berücksichtigt werden sollten (vgl. Tabelle 11).

Weiterhin hat die Beschreibung deutlich gemacht, dass einige Elemente sozialer Ereignisse scheinbar von zentraler Bedeutung sind. So sind Rollen, Rollensets und Dritte Aspekte, welche die Relevanz formaler Sachlagen für den Menschen begründen. Der Hinweis - die Information - darüber, dass eine Verbindung zwischen dem Ereignis und anderen Menschen oder sozialen Gebilden, welche dem Subjekt als Orientierung und Bezugspunkt dienen, besteht, ermöglicht dem Menschen scheinbar den sicheren Umgang mit diesem Ereignis.

Grundlage für die Mehrzahl der Verankerungen ist der Rückgriff auf kulturelle und soziale Muster. Dieses gilt insbesondere für die in einem Gegenstandsbereich etablierten Rollen. Neben konkreten Menschen dienen soziale Gebilde wie Marken und Institutionen als Vertrauensanker. Sie ermöglichen auf Grund ihrer Fokussierung auf einzelne Aspekte und die dementsprechende Vereinfachung eine Klarheit und Deutlichkeit, die für ein müheloses Erkennen erforderlich ist.

Tabelle 11 Typen der Vertrauensrahmen

Typ	Relevanz	Dimension	Anker	Bedingung
0 Minimal- rahmen	immer, Neuartigkeit, Veränderung	sozial, orientierend, subjektiver Sinn	Thema, Ort, Rolle	Erkennen, Echtheit, Plausibilität, Ähnlichkeit
1 Sympathie- rahmen	Schwäche, Schwächung, Nähe, Sensibilität, Wert = Beziehung	emotional, Wollen	Personen, Rollen, Rollensets, Marken, Dritte	Erkennen, Integrieren, Ähnlichkeit, Attraktivität
2 Profi- rahmen	Mangel, Abhängigkeit, Wert = Verhalten des Gegenübers	kognitiv, Können	Rolle, Rollenset, Ausstattung, Dritte	Erkennen, Kalkulieren, Integrieren
3 Pflichten- rahmen	Teilung, Abgabe, Kooperation, Wert = Wert des eigenen Handelns	normativ, Sollen	Rollensets, Dritte, Vorgänger, Nachfolger	Erkennen, Integrieren, Fortführen
4 Erfahrungs- rahmen	immer	individuell, emotional, kognitiv, temporal	Ort, Ausstattung, Vorgänger, Dritte	Erkennen, Kalkulieren, Fortführen, Ähnlichkeit

Profi- und Pflichtenrahmen können relativ unabhängig vom Individuum benannt werden. Begründet liegt dieses in der

Verankerung des Rahmens an sozial etablierten Merkmalen. Die Benennung von Minimal-, Sympathie- und Erfahrungsrahmen basiert hingegen verstärkt auf individuellen Aspekten. Bevor die Möglichkeiten einer Zusammenführung von Rahmen und Digitalen Begleitern in Kapitel 6 erörtert werden, folgt eine Betrachtung der Ergebnisse dieses Kapitels.

5.5 Fundstücke und Fragen

In diesem Kapitel wurden soziale Ereignisse ausgehend von soziologischen Theorien beschrieben. Die wichtigsten Einflussgrößen, welche die Beziehung zwischen Mensch und Gegenüber beeinflussen, wurden dargestellt. Dazu gehören Normen, Werte, Mittel, Rollen sowie Ziele, Emotionen und Kognitionen. Diese verweisen auf die drei Aspekte des Wollens, Könnens und Sollens, welche in ihrer Gesamtheit wichtig für den Umgang des Menschen mit einem sozialen Ereignis sind.

Es konnte dann ausgehend von Max Weber dargestellt werden, wie Menschen mittels deutenden Verstehens in der Lage sind, sinnhaft zu handeln. Webers »Modell« des Menschen als ein verstehendes, sich orientierendes und damit auf Informationen und Kommunikation angewiesenes Wesen scheint ein für Digitale Begleiter und die Informationslogistik gut geeignetes Bild des Menschen zu sein.

Um einen Ereignisbezug herzustellen und die Frage zu beantworten, wie Menschen in einer konkreten Situation zu einem bestimmten Verhalten gelangen, wurden die Konzepte des Rahmens und der Rahmung ausgehend von Erving Goffman entwickelt.

Demnach verfügen Menschen über eine gewisse Anzahl von Rahmen. Diese werden auf ein Ereignis angewendet, das Ereignis wird gerahmt. Normalerweise bewegen Menschen sich in einer ihnen mehr oder weniger bekannten Umwelt. Sie nehmen diese mit allen Sinnen wahr. Signale, wie etwa Ortswechsel oder das Erscheinen von signifikanten Personen (Rollenträgern), markieren Beginn und Ende von Rahmen. Menschen beobachten sich gegenseitig und schließen daraus, wie andere ein Ereignis gerahmt haben. Bei Unsicherheiten können diese geäußert und durch Nachfragen geklärt werden.

Es sind also gewisse Vorgänge - zusammenfassend die Rahmung - erforderlich, damit ein Mensch mit einem sozialen Ereignis umgehen kann. Die Rahmung kann in die vier Komponenten Erkennen, Kalkulieren, Integrieren und Fortführen unterteilt werden. Für jede der Komponenten können Anforderungen formuliert und Überlegungen dazu angestellt werden, wie ein Ereignis ausgestaltet sein sollte, damit eine »gute« Rahmung möglich ist.

Im Anschluss an diese Ausführungen wurde auf den Zusammenhang zwischen Rahmen und Vertrauen eingegangen. Es wurden einige Parallelen festgestellt. So konnte gezeigt werden, wie Rahmen auf soziales Handeln im Sinne Webers und auf das damit verbundene Gefühl wirken. Ebenfalls konnte veranschaulicht werden, wie Rahmen auf sich selbst zurückwirken. Rahmen ermöglichen nicht nur Handeln, sie beeinflussen auch die Form des Handelns und reduzieren die Notwendigkeit absichernder Aktivitäten.

Rahmen sind somit einerseits Ausdruck praktischer Erfahrungen, welche Menschen in ihrer Entwicklung gesammelt haben. Rahmen sind andererseits Antizipation, verstanden als aktiv - emotional und kognitiv - gestaltete Modelle zukünftiger Entwicklungen, welche über eine bloße Wiederholung des Vergangenen hinausgehen.

Es kann angenommen werden, dass die Bedingungen einer guten Rahmung auch für die Vertrauensbildung wichtig sind. Die Formulierung scheinbar wichtiger Vorgänge erfolgte dabei bereits im Hinblick auf Digitale Begleiter, indem Informations- und Kommunikationsprozesse in den Mittelpunkt der Betrachtungen gestellt wurden.

Ebenfalls konnte beschrieben werden, welche Aspekte der Ausgestaltung eines Ereignisses die Wahrscheinlichkeit eines Vertrauensrahmens und damit die Wahrscheinlichkeit von Vertrauen erhöhen. Darüber hinaus scheint je nach Ereignis der eine oder andere Vertrauensrahmen erforderlich zu sein.

Die Beschreibung der Vertrauensrahmen-Typen sollte es ermöglichen, einerseits erkennen zu können, wann welcher Rahmen benötigt wird, sowie andererseits Empfehlungen für die Ausgestaltung von Ereignissen hinsichtlich der als Vertrauensanker dienenden Merkmale zu treffen.

Im nächsten Kapitel soll diskutiert werden, ob und wie Rahmen sowie die für die Rahmung erforderlichen Vorgänge mit Digitalen Begleitern zusammengeführt werden können. Es soll versucht werden, Äquivalente für die Merkmale (Entitäten) von Rahmen sowie für die Vorgänge des Erkennens, des Kalkulierens, des Integrierens und des Fortführens zu benennen. Hinsichtlich der Vertrauensrahmen ist danach zu fragen, wie diese durch Digitale Begleiter abgebildet werden können.

6 Rahmen und Digitale Begleiter

In diesem Kapitel wird untersucht, wie Rahmen und Digitale Begleiter zusammengeführt werden können. Das angestrebte Ziel ist die Übertragung des Rahmenmodells oder einzelner Komponenten desselben auf Digitale Begleiter als Grundlage für den geplanten Umgang mit Vertrauen bei der Konzeption, Gestaltung und Einführung Digitaler Begleiter.

Der Aufbau des Kapitels ist wie folgt: In Abschnitt 6.1 werden Überlegungen dazu angestellt, welche Berührungspunkte zwischen Rahmen und Digitalen Begleitern bestehen. Es wird erörtert, welche Ansatzpunkte sich zur Zusammenführung von Digitalen Begleitern und Rahmen bieten.

So scheint ein bestimmtes Vorgehen in Form eines Aufgreifens bestehender sozialer Strukturen empfehlenswert zu sein. Es sollte versucht werden, Digitale Begleiter in vorhandene Rahmen einzubetten, um den zumeist inhaltsleeren Begriff des Digitalen Begleiters metaphorisch zu füllen sowie durch eine geschickte Auswahl von Rahmen positiv zu besetzen. Dieses wird in Abschnitt 6.2 diskutiert.

In Abschnitt 6.3 soll hingegen betrachtet werden, welche zusätzlichen Informationen dem Anwender zur Verfügung gestellt werden sollten, damit dieser den Rahmen einer Information oder eines Dienstes erkennen kann. Ergänzend wird auf gestalterische Möglichkeiten eingegangen. Ausgangspunkt ist hier die Überlegung, wie Rahmen durch Digitale Begleiter abgebildet werden können.

Funktionale Erweiterungen in Form spezieller Dienste, die durch den Digitalen Begleiter angeboten werden, sollen in Abschnitt 6.4 vorgestellt werden. Es scheint möglich zu sein, diese Dienste ausgehend von Rahmungsvorgängen zu entwickeln. So soll versucht werden, die im Alltag stattfindenden Vorgänge des Erkennens, Kalkulierens, Integrierens und Fortführens in technologische Funktionalitäten zu überführen.

Das Kapitel schließt mit einer Zusammenfassung und Diskussion der Ergebnisse in Abschnitt 6.5.

6.1 Mögliche Berührungspunkte

Im vorherigen Kapitel wurde ausgeführt, dass soziale Ereignisse üblicherweise in einem oder mehreren Rahmen stattfinden oder durch den Menschen in diese gesetzt werden. Rahmen ermöglichen eine Orientierung, geben dem Menschen Sicherheit und schaffen eine mehrdimensionale Verbundenheit. Es stehen unterschiedliche Rahmen für den Umgang mit sozialen Ereignissen zur Verfügung. Diese werden in Abhängigkeit von der Ausgestaltung des Ereignisses eingesetzt und machen Vertrauen in unterschiedlichen Ausprägungen wahrscheinlich.

Bezogen auf Digitale Begleiter sind die folgenden Berührungspunkte mit Rahmen denkbar:

- Digitale Begleiter in Rahmen:
Der Digitale Begleiter an sich - seine Verwendung und Nutzung - sollte gerahmt werden. Das soziale Ereignis »Benutzung Digitaler Begleiter« sollte in seiner Gesamtheit durch einen oder mehrere Rahmen erfasst werden können respektive sollte der *Digitale Begleiter in vorhandene Rahmen* eingebettet werden.
- Rahmen in Digitale Begleiter:
Die »auf« Digitalen Begleitern stattfindenden und durch Digitale Begleiter vermittelten Ereignisse wie die Zustellung von Informationen, Benachrichtigungen und Erinnerungen, sollten gerahmt werden. Dazu müssten unterschiedliche *Rahmen in Digitale Begleiter* integriert werden.
- Abstimmung der Rahmen:
Der Rahmen, in dem sich der Anwender befindet, und der Rahmen des durch den Digitalen Begleiter vermittelten Ereignisses sollten *aufeinander abgestimmt* werden.

Es sollen nachfolgend nur die ersten beiden Punkte - *Digitale Begleiter in Rahmen* und *Rahmen in Digitale Begleiter* - erörtert und Lösungsvorschläge gemacht werden. Der dritte Punkt wird nur am Rande gestreift. Die Frage ist demnach, wie Digitale Begleiter in Rahmen und Rahmen in Digitale Begleiter integriert werden können.

Um Antworten darauf zu finden, ist eine Betrachtung Digitaler Begleiter aus unterschiedlichen Blickwinkeln hilfreich. Neben dem Gesamtkonstrukt können die Inhalte des Digitalen Begleiters sowie die Funktionalitäten desselben betrach-

tet werden. Es kann ergänzend überlegt werden, dass Rahmen durch die acht Merkmale Thema, Ort, Ausstattung, Zeiten, Rollenset, Dritte, Grenzzeichen sowie Vorgänger / Nachfolger beschrieben werden und bei der Rahmung die vier Vorgänge des Erkennens, Kalkulierens, Integrierens und Fortführens berücksichtigt werden sollten.

Aus der Zusammenführung der genannten Aspekte mit den möglichen Herangehensweisen lässt sich eine Lösungsmatrix konstruieren (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12 Lösungsmatrix

	Gesamtheit	Inhalte	Funktionen
Thema			
Ort			
Ausstattung			
Zeiten			
Rollenset			
Dritte			
Grenzzeichen			
Vorgänger / Nachfolger			
Erkennen			
Kalkulieren			
Integrieren			
Fortführen			

Eine komplette Abdeckung der Matrix würde den Umfang dieser Arbeit überschreiten. Auf Grund der beschriebenen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Merkmalen scheint es darüber hinaus zunächst ausreichend zu sein, zentrale Merkmale wie Thema, Ort und Zeiten zu fokussieren. Es werden in den folgenden Abschnitten solche Lösungen beschrieben, die nach heutigem Kenntnisstand empfehlenswert erscheinen und sich in den bisherigen Projekten sowie in Expertengesprächen¹ als erfolgsversprechend erwiesen haben.

1 Eine Übersicht der Expertengespräche und Workshops findet sich im Anhang (vgl. Seite 269). Ein Projekt wird im nächsten Kapitel vorgestellt.

6.2 Etablierung Digitaler Begleiter ausgehend von Rahmen

In diesem Abschnitt wird das Gesamtkonstrukt Digitaler Begleiter betrachtet. Es wird überlegt, wie dieses schwer fassbare und komplexe Phänomen in Einklang mit vorhandenen - dem Anwender bekannten - Rahmen gebracht werden kann, beziehungsweise welche positiv besetzten Rahmen oder sogar Vertrauensrahmen geeignet erscheinen, um Digitale Begleiter in diese einzubetten.

Die Herausforderung ist es, Rahmen zu finden, die aus dem abstrakten Gebilde etwas Greifbares machen, um Digitale Begleiter so zu gestalten, dass sie weder aus dem Rahmen fallen, noch dass sie ihn sprengen.

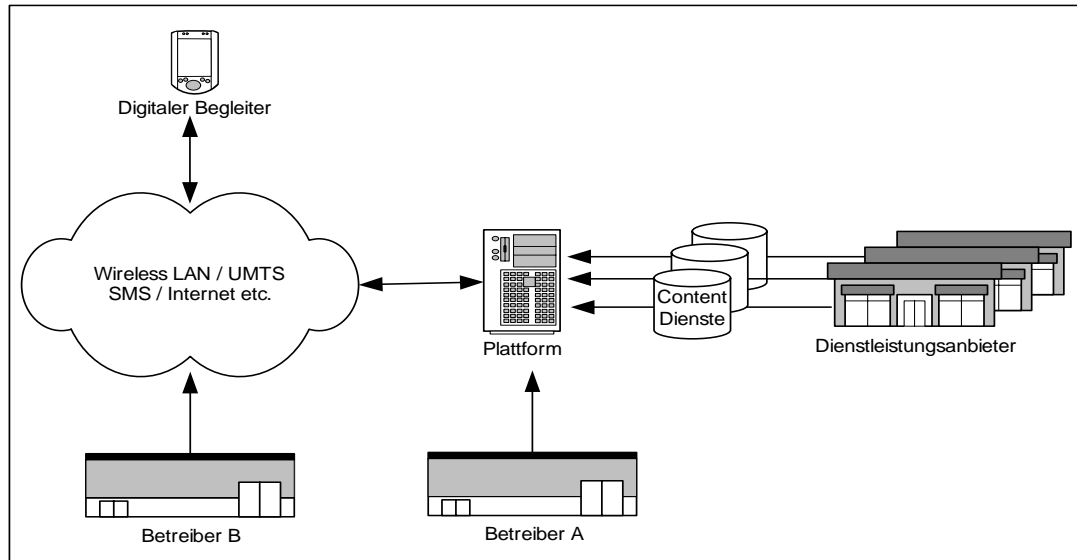
6.2.1 Produkt und Anbieter

Der »Verkauf« Digitaler Begleiter ist nicht trivial. Markt, Öffentlichkeit und Anwender können mit dem Begriff Digitale Begleiter zumeist nur wenig verbinden. Eine Betrachtung Digitaler Begleiter als Produkt aus Sicht potenzieller Anwender wirft die folgenden Fragen auf:

- Was wird mir da angeboten?
- Wer bietet mir das an?
- Wozu dient das Produkt?
- Wann soll ich das Produkt einsetzen?

Ein Betrachtung der Digitalen Begleiter zeigt eine ungewöhnlich hohe Komplexität (vgl. Bild 13). Der Digitale Begleiter umfasst Technologien und Dienstleistungen. Bei den Technologien ist zu beachten, dass ein Großteil derselben dem Anwender verborgen bleibt und tatsächlich unsichtbar (drahtlose Netzwerke) ist. Das Endgerät ist zumeist das einzig sichtbare Element des komplexen Systems. Erschwerend kommt hinzu, dass der Digitale Begleiter eine Zusammenarbeit mehrerer Partner erforderlich macht, die zentrale Bausteine liefern und ohne die der Betrieb nicht realisierbar ist. Im Minimalfall sind ein Plattformbetreiber und ein Betreiber des Netzwerks, ein Hardwareproduzent und der oder die Anbieter der Dienstleistungen und Contentlieferanten (Informationen) beteiligt.

Bild 13 Produkt Digitaler Begleiter (vereinfacht)



Kompetenzzentrum

Die Wahrscheinlichkeit, dass ein alleiniger Anbieter glaubhaft Kompetenzen in allen Bereichen vermittelt, ist sehr gering. Die Abdeckung durch einen einzelnen Profirahmen scheint nicht realistisch zu sein. Vielversprechend ist hingegen die Zusammenführung mehrerer Profirahmen. Das heißt, dass eine Gesellschaft oder ein Kompetenzzentrum für Digitale Begleiter gegründet werden sollte. Jeder der daran beteiligten Partner deckt einen Teil des für die Realisierung der Digitalen Begleiter erforderlichen Kompetenzbereichs ab. Dazu gehört neben dem technologischen Bereich hinsichtlich Hardware, Software, Datentransfer, Security und ePayment ebenfalls wirtschaftliche Kompetenz, um eine professionelle Abwicklung geschäftlicher Aspekte zu garantieren.

Thema

Eine entscheidende Frage ist dann, »wo« der Digitale Begleiter eingesetzt werden soll. Bei der Beschreibung der Rahmenmerkmale wurde deutlich, dass das Thema eine hohe Bedeutung hat. Es empfiehlt sich also die Konzeption Digitaler Begleiter für einzelne Anwendungsbereiche. Die Gesellschaft ist entsprechend um Partner zu ergänzen oder es sind Konsortien für unterschiedliche Domänen, wie Gesundheit, Sport, Kultur oder Journalismus, zu gründen. Die Anwendungsbereiche können anschließend durch Hinzunahme einzelner Experten hin zu einer Planung konkreter Digitaler Begleiter vertieft werden, wie zum Beispiel dem Diabetiker-, dem Lebensmittelallergiker-, dem Schwangerschafts- und dem Senioren-Begleiter im Anwendungsbereich Gesundheit.

Kriterien

Die Partner sollten grundsätzlich über ein hohes Maß an Glaubwürdigkeit und Kompetenz verfügen. Es sollten Profirahmen deutlich erkennbar sein. Weitere Kriterien für die Auswahl der Partner sind die Innovationsfreudigkeit, der bisherige Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen, das Image und die Marktstärke. Zu überprüfen ist weiterhin die bisherige Positionierung innerhalb relevanter Diskussionen, wie die Reform des Gesundheitswesens im medizinischen Bereich, um mögliche Intra- und Interrollenkonflikte zu erkennen (vgl. Abschnitt 5.4.4).

Die genannten Punkte können in einem Kriterienkatalog zusammengefasst werden (vgl. Tabelle 13). Dieser wurde ausgehend von den in Abschnitt 4.3 und Abschnitt 4.2 erarbeiteten wirtschaftswissenschaftlichen und psychologischen Erkenntnissen entwickelt.

Tabelle 13

Kriterienkatalog

	sehr hoch	hoch	mittel	gering	sehr gering
Glaubwürdigkeit					
Kernkompetenz					
Sachkompetenz					
Kundennähe					
Innovationsfreudigkeit					
Handlungsfähigkeit					
Engagement					
IuK-Einsatz					
Image					
Marktstärke					
Positionierung					

Marken

Es erscheint hilfreich zu sein, nach in einem Anwendungsbe- reich bereits erfolgreichen Unternehmen zu suchen, die das Ansehen der adressierten Zielgruppe genießen. Vielversprechend ist die Etablierung der Digitalen Begleiter ausgehend von bereits etablierten Marken und traditionsreichen Unternehmen. Beispiele dafür sind Reiseunternehmen - wie zum Beispiel LTU oder Lufthansa - für den Touristen-Begleiter sowie Krankenkassen und Kliniken für den Neuerkrankungs- oder Schwangerschafts-Begleiter. Im Umfeld großer Sportereignisse können Vereine als Anbieter auftreten. Weitere Beispiele sind Fußballclubs, Verbände sowie die nationalen und internationalen Komitees oder Sportartikelproduzenten.

Fokussierung

Bei der Außendarstellung und Marktansprache sollte Folgendes beachtet werden: Wegen der beschriebenen Komplexität des Produkts Digitaler Begleiter sowie der Heterogenität des Konsortiums ist die Rahmung der Gesamtheit für den Anwender nicht trivial. Der Anwender steht erstens vor der Aufgabe, jeden einzelnen Partner zu rahmen. Die Partnerrahmen müssen zweitens mit dem Anwendungsbereich und drittens mit allen anderen Partnerrahmen in Einklang gebracht werden. Selbst wenn es sich wie beschrieben um Profirahmen handelt, droht eine Überforderung.

Diese Probleme könnten dadurch umgangen werden, dass nicht das ganze Konsortium die Ansprache formuliert, sondern einer der Partner fokussiert wird und die anderen in den Hintergrund treten. Es hat sich gezeigt, dass der Partner mit dem Domänenwissen - wie zum Beispiel eine Krankenkasse, eine Fluggesellschaft, ein Sportverein - besonders glaubwürdig ist.

*Persönliche
Ansprache*

Die Ansprache der Anwender sollte persönlich sein. Ausgangspunkt dafür können bereits bestehende Kundenbeziehungen sein. Es sollten solche Beziehungen herausgegriffen werden, die über die normale Anbieter-Kundenbeziehung hinausgehen. Beispiele dafür sind VIPs, Stammkunden, geladene Gäste oder Clubmitglieder. Diesen Kunden kann der Digitale Begleiter als neuer, besonderer Service angeboten werden. Unterstützt werden kann die durch die persönliche Ansprache avisierte Emotionalität, indem Sympathieträger als Fürsprecher für das Projekt gewonnen werden. Diese sind anscheinend dann besonders glaubwürdig, wenn sie einen Bezug zum Anwendungsbereich haben. Beispiele dafür sind bekannte Sportler oder Trainer, die Bundesgesundheitsministerin oder ein angesehener Mitarbeiter innerhalb eines Unternehmens. Bei diesen fallen Profirahmen und Sympathierahmen zusammen.

»Mein Begleiter«

Ein nächster Aspekt hinsichtlich der Etablierung des Digitalen Begleiters als begreifbare und emotional besetzte Einheit ist das Endgerät. Das ursprüngliche Konzept der Digitalen Begleiter betont die Multimodalität. Demnach soll die Interaktion zwischen Anwender und System über unterschiedliche Endgeräte (PC, Kioskterminal, PDA, Handy etc.) möglich sein, wobei die Darstellung jeweils automatisch für das jeweilige Endgerät optimiert wird. Aus- und Eingabe können somit über unterschiedliche Geräte und Medien erfolgen. Beispielsweise kann ein Museumsbesucher in der Eingangs-

halle zunächst ein Kioskterminal nutzen. Während des Rundgangs durch das Museum nutzt er einen PDA. Die während des Besuchs bestellten weiterführenden Informationen erhält er per E-Mail auf seinen privaten PC. Der Museumskatalog folgt per Postversand.

Das Konzept der Multimodalität und Geräteunabhängigkeit scheint der im Alltag üblichen Medienstabilität und Homogenität zu widersprechen. Wechselnde Endgeräte sind mit einem Gegenüber vergleichbar, das ständig sein Erscheinungsbild ändert und von einem Rahmen in den nächsten wechselt. Es erscheint deswegen empfehlenswert zu sein, dem Anwender zunächst ein festes Endgerät - »seinen Begleiter« - zuzuordnen. Über dieses sollten zentrale Funktionen kontinuierlich angeboten werden. Das Gerät sollte tragbar und mobil einsetzbar sein².

Die bisher angestellten Betrachtungen fokussierten die Formulierung und Gestaltung des Digitalen Begleiters als Produkt ausgehend von vorhandenen Rahmen. Es schließt sich die Frage an, wie dafür gesorgt werden kann, dass das neue Produkt auch eingesetzt und Teil des Alltags wird. Im Mittelpunkt steht die Suche nach vertrauten Rahmen oder auch Gebrauchs- beziehungsweise Alltagsrahmen.

6.2.2 Bekannte Rahmen und neue Anreize

Die beim Digitalen Begleiter eingesetzten Technologien sind den meisten Menschen unbekannt und dementsprechend unfassbar. Auch den potenziellen Anwendern fehlen Erfahrungen und Ansatzpunkte, um Digitale Begleiter zu begreifen und zu verstehen.

Daher ist eine Rahmung entweder kaum möglich, oder es kommt - aus Sicht der Anbieter - zu Fehlrahmungen. Beispiele³ für diese Fehlrahmungen sind vereinfachende Gleich-

2 In den Projekten werden bisher aus praktischen Gründen am Markt verfügbare Endgeräte eingesetzt. Gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Industrial Design der Universität Duisburg-Essen wird an der Entwicklung alternativer Endgeräte geforscht. Ein erstes Ergebnis ist »SINN«, der Entwurf eines besonderen Endgeräts für Senioren [Dees04].

3 Die hier genannten Beispiele wurden bei Expertengesprächen und Workshops geäußert.

setzungen des Digitalen Begleiters mit einem »klickbaren Katalog«, einem »besseren Handy«, einem »Gameboy mit WLAN« oder aber die negativen, angstbesetzten Bilder einer spionierenden, kontrollierenden, entmenschlichenden und gläsern machenden Technologie.

Alltagsstrukturen

Digitale Begleiter sollten deswegen in Rahmen eingefügt werden, die für den Anwender gewohnt und vertraut sind, mit denen er routiniert agiert und die deswegen harmlos und »gut« erscheinen. Es scheint vielversprechend zu sein, Alltagsstrukturen und dort etablierten Beziehungen als Ausgangspunkte zu nutzen.

Geeignete Rahmen können gefunden werden, indem erstens nach den für einen Anwendungsbereich charakteristischen Orten und Zeiten gesucht wird. Motiviert ist dieses Vorgehen durch die in Abschnitt 5.4.2 und Abschnitt 5.4.6 gemachten Aussagen über die Verankerung von Minimal- und Erfahrungsrahmen.

Um Sympathie- und Pflichtenrahmen zu erkennen, wird zweitens gemäß der Überlegungen aus Abschnitt 5.4.3 und Abschnitt 5.4.5 nach Rollensets und Dritten - insbesondere nach Gruppen - gesucht. Beispiele für Gruppen sind Patienten- und Selbsthilfegruppen, ein Redaktions- oder Arbeitsteam sowie Fanclubs.

Hinsichtlich des Vorgehens zur Einführung Digitaler Begleiter liegt es nahe, Digitale Begleiter im Rahmen eines Gruppentreffens den Anwendern vorzustellen. Die Präsentation sollte an einem Ort stattfinden, welcher aus Sicht der Anwender mit dem adressierten Thema in Zusammenhang steht und an dem sie sich wohl fühlen. Beispiele sind in Abhängigkeit vom Anwendungsbereich Therapiezentren, Arztpraxen, Redaktionen, Museen oder Stadien. Die Nutzung Digitaler Begleiter wird gemeinsam erprobt. Denkbar ist ebenfalls eine gemeinsame Definition der Inhalte und Dienstleistungen, die über den Digitalen Begleiter angeboten werden sollen.

Exklusivität

Eine empfehlenswerte Strategie scheint die Kopplung von Gruppe, Digitalen Begleitern und exklusiven Services zu sein. Ein erstes Beispiel dafür ist die Einrichtung offener oder geschlossener Online-Foren, auf die nur über den Digitalen Begleiter zugegriffen werden kann.

Zweitens können spezielle Events wie Führungen, Autogrammstunden, Abendessen oder Reisen angeboten werden. Die Buchung derselben sowie der Zugang zu diesen kann an den Digitalen Begleiter gebunden sein, indem die Events (nur) über den Digitalen Begleiter gebucht werden können und dieser als Eintrittskarte dient, beziehungsweise die Karte in digitaler Form auf dem Digitalen Begleiter vorgehalten wird. Die dadurch geschaffene Exklusivität kann als Profirahmen verstanden werden, zu dem der Digitale Begleiter Zugang gewährt.

Für eine Gewinnung weiterer Anwender ist vermutlich die persönliche Empfehlung besonders geeignet⁴. Es wirkt glaubwürdiger, wenn nicht der Anbieter, sondern Anwender die Digitalen Begleiter - beziehungsweise einzelne Dienstleistungen - weiterempfehlen. Dieses kann durch eine direkte Ansprache oder durch Erfahrungsberichte geschehen.

Vorgehen

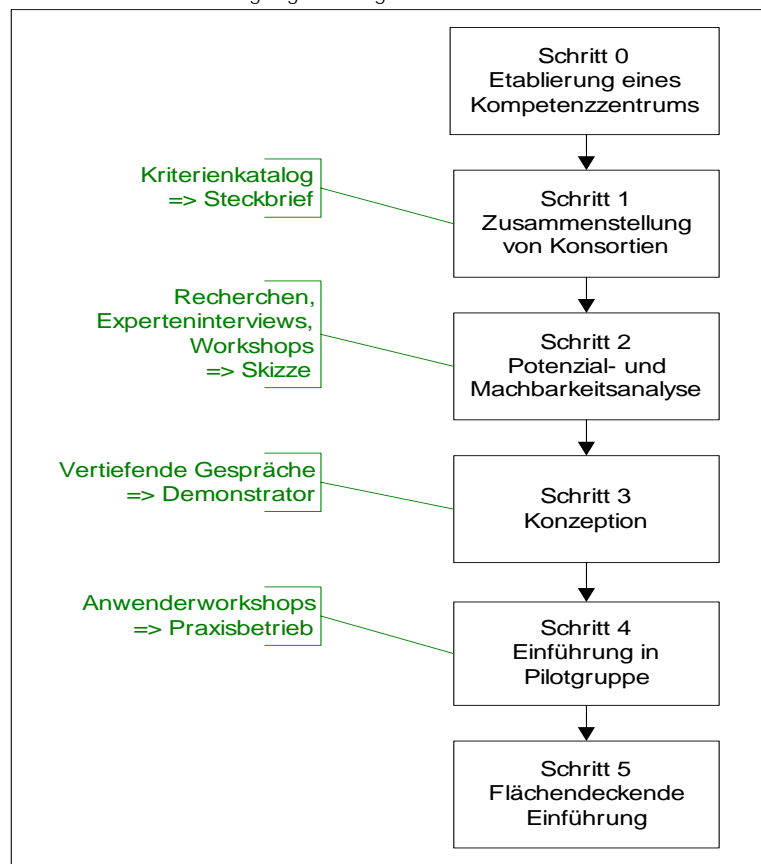
Hinsichtlich der Einführung Digitaler Begleiter in einen Anwendungsbereich kann die Orientierung an einem Leitfaden empfohlen werden (vgl. Bild 14). Der Leitfaden umfasst sechs Schritte, die sich in den bisherigen Arbeiten mit Digitalen Begleitern als wichtig erwiesen haben:

- **Gründung von Konsortien:**
Eine gute Grundlage für die Etablierung Digitaler Begleiter scheint die Gründung einer speziellen Einheit, beispielsweise eines Kompetenzzentrums, Teams oder eines Unternehmens zu sein (vgl. dazu Abschnitt 6.2.1). Die Umsetzung von Digitalen Begleitern für einzelne Anwendungsbereiche sollte in Konsortien stattfinden. Diese Konsortien setzen sich aus Mitarbeitern des Kompetenzzentrums und ausgewählte Partner sowie Experten der jeweiligen Domäne zusammen.
- **Potenzial- und Machbarkeitsanalyse:**
Bei der Betrachtung der Potenziale und der Machbarkeit stehen wirtschaftliche Belange im Vordergrund. Diese werden in Experteninterviews und Workshops unter Anleitung des Kompetenzteams diskutiert. Als Ergebnisse liegen ein Projektsteckbrief, ein Zeitplan sowie eine grobe Kostenabschätzung vor.

⁴ Diese Empfehlung greift die Gedanken des One2One Marketings auf, vgl. dazu [PR93].

- **Konzeption:**
Die Konzeption soll die Erstellung eines Pflichtenhefts ermöglichen, das sowohl organisatorische als auch inhaltliche Aspekte des Digitalen Begleiters erläutert. Es wird weiterhin ein klickbarer Demonstrator entwickelt.
- **Pilotbetrieb (Stufe 1):**
Der Produktiveinsatz wird zunächst mit einer eingeschränkten Nutzer- und Geräteanzahl realisiert. Die Erfahrungen beim Praxisbetrieb werden dazu genutzt, das System optimal auf die Anforderungen der Anwender anzupassen.
- **Ausbaustufen (1-n):**
Es sind Erweiterungen des Systems sowohl auf inhaltlicher als auch auf funktionaler Ebene möglich. Die Konzeption soll eine einfache Integration neuer Technologien erlauben.

Bild 14 Leitfaden für die Einführung Digitaler Begleiter



Im Vordergrund der bisherigen Betrachtungen stand die Formulierung des Angebots aus einer strategischen Sicht. Es wurden Aspekte des Marketings fokussiert sowie Hinweise darauf gegeben, welche Ansatzpunkte zur Einbettung Digitaler Begleiter ausgehend von den Merkmalen Thema und Ort gefunden werden können. Im nächsten Abschnitt soll vertiefend auf das Auffinden von Rahmen eingegangen werden. Im Mittelpunkt stehen dabei wiederkehrende Ereignisse und die Suche nach Rahmenfolgen.

6.2.3 Phasenmodelle

Bestimmte Alltagsstrukturen können wie ausgeführt als Rahmen gesehen werden, in die Digitale Begleiter eingefügt werden können. Gleiches kann mit den im Alltag typischen Phasen und üblichen Abläufen - sprich Rahmenfolgen - geschehen. In Analogie zu Geschäftsprozessen sollte versucht werden, zentrale Rahmenfolgen des Menschen zu erheben. Es kann nach wiederkehrenden Abfolgen und typischen Phasen gesucht werden, welche in ein Phasenmodell überführt werden. Im Vordergrund sollte die Entwicklung von Phasenmodellen für Teilbereiche des menschlichen Lebens oder für bestimmte Themen stehen.

Die Phasenmodelle können Grundlage für die Auswahl und Anordnung von Informationen und Dienstleistungen sein, die durch den Digitalen Begleiter angeboten werden. Die Bereitstellung der Informationen kann dann sogar teilweise automatisiert erfolgen.

Durch die Befolgung des Phasenmodells kann zumindest ansatzweise der Eindruck vermittelt werden, dass der Digitale Begleiter dem Anwender durch den Tag folgt. Die Aktionen des Digitalen Begleiters wirken wahrscheinlich verständlicher, da sie dem aktuellen Rahmen des Menschen entsprechen. Der Digitale Begleiter passt sich dem jeweiligen Rahmen des Anwenders besser an.

Zur Erhebung relevanter Abläufe und typischer Situationen sollten Methoden eingesetzt werden, die sich bei der Erhebung schwach strukturierter Prozesse bewährt haben. Es werden darüber hinaus spezielle Methoden aus anderen Wissenschaften eingesetzt. So werden Szenarien mittels assoziativer und narrativer Techniken entwickelt, in Expertenrunden konkretisiert und an technologischen Möglichkei-

ten gespiegelt⁵. Grundlage für die Expertenrunden sind Leitfäden sowie standardisierte Foliensätze (vgl. Anhang). Die Ergebnisse werden in einem Grobkonzept dokumentiert. Nach einer Feedbackrunde wird ein Demonstrator entwickelt, der mit Fokusgruppen evaluiert wird. Wenn erforderlich, werden Modifikationen vorgenommen und Prototypen entwickelt. Die Einführung umfasst ein integriertes Evaluationsverfahren. Wegen der eingesetzten Technologien kann das Anwenderverhalten direkt durch den Digitalen Begleiter erfasst werden. Dieses ist über eine Auswertung des Klickverhaltens oder auch durch die Integration von Fragebögen in Digitale Begleiter möglich (vgl. Abschnitt 6.4.2.3).

Die bisherigen eigenen Forschungen und Entwicklungen haben gezeigt, dass diese Vorgehensweise erfolgreich ist. Es konnten unter anderem Phasenmodelle für die Anwendungsbereiche Sport und Museum (vgl. Bild 15 und Bild 16) erarbeitet und mit Experten sowie Anwendern diskutiert werden. Die Modelle dienen weiterhin für eine Auswahl und Zusammenstellung von Informationen und Dienstleistungen, die durch den Digitalen Begleiter angeboten werden sollen.

Bild 15 Phasenmodell Sport



5 Die Erhebung schwach strukturierter Prozesse ist besonders stark im Umfeld CSCW und Wissensmanagement vertreten, vgl. dazu [HGM00, Luc02]. Speziell zu Methoden qualitativer Forschung vgl. [May96]. Zur Evaluation innovativer Technologien werden seit einigen Jahren spezielle Verfahren entwickelt [MSHF01].

In den Abbildungen sind exemplarisch je fünf Phasen ausgewiesen. Diesen sind mögliche Dienstleistungen zugeordnet worden, die der Digitale Begleiter anbieten könnte.

Bild 16 Phasenmodell Museum



Es ist zunächst nicht unbedingt erforderlich, dass die Abläufe vollständig automatisiert verlaufen. In einem ersten Schritt scheint es zu genügen, dass Phasen erkannt werden und der Digitale Begleiter dementsprechend reagiert, sprich die für die Phase relevanten Informationen und Dienstleistungen anbieten kann.

Die Phase, in der sich ein Mensch befindet, könnte durch Zeit und Ort beschrieben werden. Digitale Begleiter sollten demnach Zeiten und Orte berücksichtigen und hinsichtlich ihrer Relevanz für den Menschen beurteilen können. Die entsprechenden funktionalen Erweiterungen und eine mögliche technologische Umsetzung werden in Abschnitt 6.4 beschrieben.

Zur Gestaltung der Übergänge von einer Phase zur nächsten können die Aussagen bezüglich der Grenzzeichen genutzt werden: Im Alltag beginnt ein Rahmen zumeist mit einem signifikanten Signal, wie zum Beispiel dem Betreten eines Raums, dem Erscheinen einer Person, einer Aktivität oder einer Geste. Hinsichtlich Digitaler Begleiter könnte einerseits nach Äquivalenten für Grenzzeichen gesucht werden. Diese signalisieren dem Anwender einen Rahmenwechsel, so dass dieser sich auf den neuen Rahmen einstellen kann.

Es kann andererseits überlegt werden, ob es hilfreich ist, wenn der Digitale Begleiter erkennen kann, ob ein Grenzzeichen - insbesondere ein Ortswechsel - seitens des Anwenders zu einem Rahmenwechsel führt oder nicht. Unter Umständen ist ein Rahmen trotz eines Grenzzeichens aufrecht zu halten. Beispielsweise bedeutet der Umstand, dass ein Journalist das Stadion verlässt und das Stadtzentrum betritt, nicht zwangsläufig, dass der Rahmen Freizeit gesetzt werden muss. Es kann auch sein, dass der Journalist sich die Marathonstrecke als Vorbereitung für die Berichterstattung ansieht.

Die Angabe eines Rahmenwechsels sollte deutlich erkennbar sein. Der Übergang von einem Rahmen zum nächsten darf jedoch nicht abrupt geschehen, damit der Anwender den Wechsel gedanklich nachvollziehen kann. Auch reagieren Anwender vermutlich gereizt, wenn die Inhalte des Digitalen Begleiters wechseln, während sie diese gerade bearbeiten. Aus diesem Grunde sollte dem Anwender ein Rahmenwechsel dezent angeboten werden. Der Anwender kann den Wechsel dann manuell bestätigen oder ablehnen.

6.2.4 Fazit 1: Anknüpfen am Alltag

Zusammenfassend scheint die Etablierung und Einführung Digitaler Begleiter ein Vorgehen zu erfordern, welches von Beginn an stark auf die für die adressierten Anwender etablierten Rahmen ausgerichtet ist.

Der Zugang zum Anwendungsbereich wird dadurch erleichtert, dass Experten mit Domänenwissen und damit Profirahmen in das Konsortium einbezogen werden. Der Marktzugang kann vermutlich über etablierte Einrichtungen wie Unternehmen und Organisationen erfolgen.

Die Anwender sollten nicht einzeln, sondern als Teil einer Gruppe an ihnen bekannten und für das Thema relevanten Orten angesprochen werden. Die Gruppe kann als Rahmen für den Digitalen Begleiter dienen, in welchen der Digitale Begleiter eingebettet wird.

Bei den Ausführungen wurde häufiger die Notwendigkeit der Glaubwürdigkeit der Anbieter, Partner und anderen Beteiligten erwähnt. Es soll jedoch nicht der Eindruck vermittelt werden, dass nun doch das Erscheinungsbild des Gegen-

übers im Mittelpunkt steht. Vielmehr geht es um das Aufgreifen der im Alltag entstandenen Verbundenheiten eines Menschen mit bestimmten Aspekten, die sich im Gefühl und dem Eindruck einer Glaubwürdigkeit äußern. Die beschriebenen Erweiterungen greifen bestehende Rahmen auf und betten Digitale Begleiter in diese ein.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, Rahmen in Digitale Begleiter einzufügen. Einige denkbare Lösungen, wie dieses geschehen könnte, sollen nachfolgend erörtert werden.

6.3 Abbildung von Rahmen durch Digitale Begleiter

Über den Digitalen Begleiter werden unterschiedliche Inhalte - Informationen und Dienstleistungen - in Form von Texten und Bildern angeboten. Um Rahmen in Digitale Begleiter zu integrieren, können theoretisch die Art der Inhalte und / oder die Gestaltung derselben genutzt werden.

So sollte erstens überlegt werden, ob es nicht sinnvoll ist, dem Anwender zusätzliche Informationen zu den eigentlichen Inhalten anzubieten, die ihm dabei helfen, Aufschluss über den Rahmen zu gewinnen. Zweitens könnte versucht werden, Rahmen graphisch auf der Oberfläche (Interface) des Endgeräts darzustellen. Beide Ansätze werden nachfolgend beschrieben.

6.3.1 Informationen

Der Digitale Begleiter sollte zu jedem angebotenen Inhalt - verstanden als vom Digitalen Begleiter initiiertes Ereignis - weitere Informationen bereitstellen. Der Anwender erhält somit nicht nur die bloße Information oder Dienstleistung, sondern auch Informationen über das Angebot, sprich über den Rahmen desselben. Welche Informationen das sein sollten, kann ausgehend von den Ausführungen über die Rahmenmerkmale diskutiert werden.

Rahmenmerkmale bilden zusammen das Rahmenset, welches theoretisch in ein Rahmeninformationsset überführt werden kann. Die entsprechenden Informationen sollten - soweit sinnvoll und machbar - durch den Digitalen Begleiter angeboten werden.

In einem ersten Schritt sollen jedoch nicht alle acht Merkmale berücksichtigt werden. Ausgehend von den in Projekten gemachten Erfahrungen und die in Abschnitt 6.2 beschriebenen Ergebnisse aufgreifend, erscheinen die thematische Einordnung der eigentlichen Informationen sowie ergänzende Angaben zu Dritten besonders wichtig zu sein.

Thema

Da eine thematische Ausrichtung auf einen Anwendungsbereich - zumindest anfangs⁶ - empfohlen wird, sollte dieses bei der inhaltlichen Erweiterung ebenfalls fokussiert werden.

Die durch den Digitalen Begleiter angebotenen Inhalte sollten auf einen oder wenige Anwendungsbereiche bezogen und zu einer überschaubaren Menge von Themen und Unterthemen gebündelt werden. Jede der vom Digitalen Begleiter angebotenen Information und Dienstleistung sollte in einen thematischen Zusammenhang gestellt werden.

Beispielsweise können ausgehend von einer dem Anwender bekannten Systematik⁷ Inhalte in Kategorien (Themen und Unterthemen) eingeordnet werden. Bei der Anzeige der Inhalte kann eine Pfadangabe oder eine Markierung der Kategorie angeboten werden. Die Einordnung in Kategorien kann dem Anwender Aufschluss über das Thema und damit einen Hinweis auf den Rahmen geben. Eine mögliche technologische Erweiterung wäre die Nutzung von Verfahren zur automatischen Erschließung, Klassifikation und Referenzierung von Inhalten⁸.

Dritte

Das Aufgreifen etablierter Beziehungen bei der Einführung Digitaler Begleiter kann eine Fortsetzung in der Bereitstellung von Informationen über Dritte (Experten, Ähnliche / Gruppe, persönliche Referenzen) finden. Digitale Begleiter sollten Dritte einbinden, indem Informationen über die Meinung

6 Die Beschränkung ist abhängig von der Komplexität des Themas und der Erfahrung (Vertrautheit), die ein Anwender mit dem Digitalen Begleiter hat. Beispielsweise könnte ein allergischer Journalist zunächst mit dem Olympia-Begleiter vertraut gemacht werden. Nach einiger Zeit werden dann die Inhalte des Digitalen Allergiker-Begleiters zugeschaltet.

7 Empfehlenswert ist dabei die Einbeziehung der Anwender in die Erstellung der Systematik. Dadurch wird die Anwendersicht abgebildet und Akzeptanz erhöht, vgl. dazu [Heuw04].


8 Vgl. allgemein zu Textmining [Kamp02, Hear99] und speziell zum Aufbau semantischer Dienstplattformen [WG02]. Zur Einführung in Ontologien sowie die praktische Verwendbarkeit in der Informatik vgl. [Grub95, UJ99].

und das Verhalten der jeweiligen Personen dem Anwender auf dem Digitalen Begleiter zur Verfügung gestellt werden.

Ausgehend von den in Abschnitt 5.4.4 und Abschnitt 5.4.5 gemachten Aussagen können auf diesem Wege vermutlich Profi- und Pflichtenrahmen abgebildet werden. Weiterhin wird die Rahmungskomponente »Integrieren« unterstützt, und es kann eine Stabilisierung erreicht werden.

Die empfohlene Systematik der Inhalte kann Ausgangspunkt für die Auswahl und Zuordnung von Dritten (Experten, Ähnliche / Gruppe, persönliche Referenzen) sein. Jedem Thema könnten Dritte zugeordnet werden. Die Meinung derselben wird dann dem Anwender bei Bedarf in Form eines Textes oder auch einer Videoaufnahme angeboten. Die Zuordnung von Dritten zu Themen kann in einem ersten Schritt zunächst manuell über eine Redaktionsumgebung (Redaktionstool) erfolgen. Bei der Erstellung der Inhalte werden die Zusatzenangaben (Metadaten) über ein Formular eingetragen.

Bild 17 Redaktionsumgebung (Skizze)

 <p>Institut Software- und Systemtechnik</p>	<h2>Redaktionstool - Digitale Begleiter</h2>	
<p>Thema 1</p> <ul style="list-style-type: none"> └─ Unterthema .1 └─ Unterthema .2 └─ Unterthema .3 	<p>Titel</p> <p>Inhalt</p>	<input type="text"/> <input style="height: 50px;" type="text"/>
<p>Thema 2</p> <ul style="list-style-type: none"> └─ Unterthema .1 └─ Unterthema .2 └─ Unterthema .3 	<p>Experte 1</p> <p>Experte 2</p> <p>Gruppe 1</p> <p>Gruppe 2</p> <p>Pers. Referenz 1</p> <p>Pers. Referenz 2</p>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<p>Thema 3</p> <ul style="list-style-type: none"> └─ Unterthema .1 └─ Unterthema .2 └─ Unterthema .3 	<p>Ort</p> <p>Zeiten</p>	<input type="text"/> <input type="text"/> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="Kategorie neu"/> <input type="button" value="Objekt neu"/> <input type="button" value="löschen"/> <input type="button" value="suchen"/> </div>

Die Angabe weiterer Rahmenmerkmale wie Ort und Zeiten ist wegen des in Abschnitt 6.2 beschriebenen Vorgehens

zunächst nicht dringend erforderlich. Begründet liegt dieses in der begrenzten Menge der potenziellen Gegenüber. Diese können auf Grund der Beschränkung auf bekannte Rahmen als bekannt vorausgesetzt werden. Später sollte jedoch eine Anzeige der anderen Rahmenmerkmale möglich sein. Dieses sollte bei der Konzeption berücksichtigt werden, um einen schnellen Ausbau des Systems zu erlauben. Es kann darüber hinaus sinnvoll sein, die Anwender mit dieser Funktionalität vertraut zu machen und zu evaluieren, welches der Rahmenmerkmale aus Sicht der Anwender besonders wichtig ist.

Die Anzeige der Informationen könnte direkt oder nur dann erfolgen, wenn der Anwender es wünscht. Im zweiten Fall sind entsprechende Buttons wie »Experte« oder »Gruppe« vorzusehen. Der Anwender klickt auf diese und erhält die zusätzlichen Informationen angezeigt.

Diese Überlegungen leiten über zur Betrachtung gestalterischer Aspekte Digitaler Begleiter.

6.3.2 Gestaltung

Wie in Abschnitt 6.2 ausgeführt wurde, wird davon ausgegangen, dass die Anwender *ihren* Digitalen Begleiter in Form eines persönlichen Endgeräts erhalten sollten. Um weiterhin Mobilität und Kontinuität hin zu einer »hautnahen« Informations- und Diensterversorgung zu ermöglichen, scheint die Verwendung mobiler, tragbarer und handlicher Endgeräte wie einem PDA, einem SmartPhone, einem Pager oder auch einem Handy nahe zu liegen.

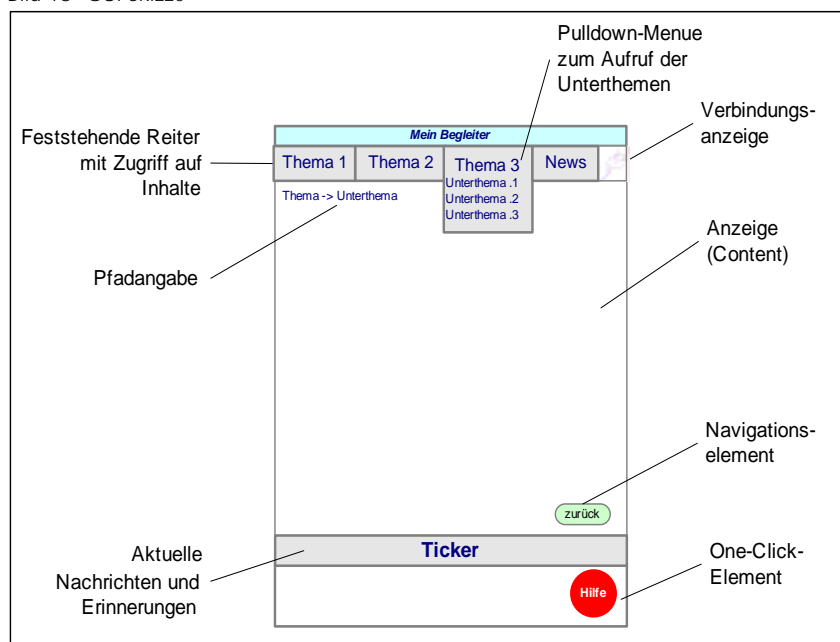
Hinsichtlich der Gestaltung bietet hauptsächlich die Benutzeroberfläche (das Interface) mehrere Möglichkeiten zur Abbildung von Rahmen. Da die Größe der Oberfläche der genannten Geräte gering ist, sollte die Gestaltung einfach gehalten sein. Einfachheit soll jedoch nicht heißen, dass lediglich ein Text, etwa eine reine Auflistung von Nachrichten, angezeigt wird. Vielmehr sollte eine graphische Oberfläche (GUI) vorgesehen sein.

Die Erfahrungen zeigen, dass die Verwendung gewisser feststehender graphischer Komponenten gut geeignet ist. Unabhängig von den Inhalten sollten diese immer gegeben sein. Sie bilden den graphischen Rahmen, in dem sämtliche durch den Digitalen Begleiter angebotenen Informationen und

Dienstleistungen angezeigt werden. Der Anwender hat dadurch unabhängig von den jeweiligen Inhalten feste Bezugspunkte - einen Rahmen.

Komponenten des User-Interfaces (vgl. Bild 18) definieren graphische Elemente, mit denen der Anwender interagieren kann.

Bild 18 GUI Skizze



Es kann zwischen notwendigen und optionalen Komponenten unterschieden werden. Die beiden folgenden Komponenten sind notwendig:

- **Anzeige (Contentbereich):**
Die Anzeige sollte den größten Teil der Oberfläche bilden. Hier werden Informationen und Dienstleistungen dargestellt. Die Anzeige stellt somit die zur Zeit aktive Dienstleistung oder die ausgewählte Information dar. Die Interaktion mit der Dienstleistung, beziehungsweise die Navigation in Informationen erfolgt nur über die Anzeige. Interaktionen mit den anderen graphischen Elementen außerhalb der Anzeige haben entweder keine Auswirkung oder führen dazu, dass eine andere Dienstleistung oder eine andere Information in der Anzeige dargestellt wird. Die Anzeige wird softwaretechnisch entweder über

einen eingebetteten Browser realisiert oder alternativ über ein »Dialog-Window«-Element (GUI Container).

- Informations- und Dienstleistungsangebot:
Die Inhalte - Informationen und Dienstleistungen - sollten über eine Reiterleiste zugänglich sein. Über diese Reiterleiste kann der Anwender direkt zu gewünschten Inhalten navigieren. Die Gestaltung der Reiter sollte konfigurierbar sein. So sind einfache Reiter vorgesehen, die direkt zu Dienstleistungen und Informationen führen, oder Reiter, die bei Aktivierung erst ein Pulldown-Menue anbieten, über das Dienstleistungen und Informationen erreichbar sind. Aktivierte Reiter sollten graphisch gekennzeichnet werden, damit der Anwender sieht, in welchem Bereich er sich befindet.

Folgende User-Interface Komponenten sind optional und erweitern die oben vorgestellten graphischen Elemente:

- Verbindungsanzeige:
Die Verbindungsanzeige sollte graphisch abbilden, ob eine Netzverbindung besteht. Dadurch weiß der Anwender, ob er eine direkte Verbindung zum Server hat und die Daten auf dem Endgerät (Client) aktuell sind oder nicht. Interaktionen mit dem Element (Symbol) sollen die Netzverbindung öffnen oder schließen.
- Newsticker:
Der Newsticker stellt eine Laufschrift dar, auf der Nachrichten abgelegt sein können. Bei Interaktion mit dem Newsticker (Antippen) gelangt der Anwender auf die entsprechende Nachricht.
- Dynamische Felder:
Dynamische Felder bieten die Möglichkeit, textuelle Ausgaben darzustellen. Die Dynamik zeichnet sich durch die Möglichkeit zur Änderung des dargestellten Textes zur Laufzeit aus.
- Statische Felder:
Statische Felder bestehen aus einer Reihe von Graphiken. Durch Interaktion (Antippen) mit einer Graphik wird in der Anzeige eine Information oder Dienstleistung geladen.
- One-Click-Elemente:
One-Click-Elemente bieten den Zugriff auf ein Bündel zentraler Informationen und Dienstleistungen. Diese sind eine Zusammenstellung aus unterschiedlichen Bereichen. Sie sind speziell auf die Bedürfnisse des Anwenders zuge-

schnitten und sollen dabei helfen, in unsicheren Situationen alles Wichtige auf einen Klick zu erreichen.

Als zentrale Punkte bei der Gestaltung der Oberfläche haben sich die Überschaubarkeit, Einfachheit und Verständlichkeit herausgestellt. Der Anwender sollte auf einen Blick verstehen können, was ihm angeboten wird und welche Interaktionsoptionen gegeben sind. Die Gestaltung sollte sich an den üblichen Regeln zur Gestaltung von Benutzeroberflächen orientieren und diese auf die Besonderheiten mobiler Endgeräte anpassen⁹. Die Abbildungen (vgl. Bild 19) zeigen Beispiele, die sich in den bisherigen Projekten bewährt haben.

Bild 19 Oberflächen der Sport-Begleiter



Die einzelnen Seiten sollten identische Optionen umfassen. Die Navigation wird durch Antippen der jeweiligen Elemente ermöglicht.

⁹ Es wurden in den letzten Jahren unterschiedliche Standards wie ISO 9241 (Teile 12-17) oder die ISO/IEC 9126 (Teil 2 und 3) entwickelt, um Empfehlungen zur Gestaltung von Benutzeroberflächen zu geben. Speziell für mobile Endgeräte liegt die ISO/IEC FCD 18021 vor. Allerdings beziehen sich die Empfehlungen vornehmlich auf rein gestalterische Aspekte wie Schriftfarbe, Helligkeit der Anzeige und Darstellbarkeit durch unterschiedliche Browser. Zu Gestaltung von GUIs vgl. auch Abschnitt 3.4 in dieser Arbeit.

Bei Digitalen Begleitern dominiert bisher die textbasierte Informationsbereitstellung, während ansonsten sämtliche Sinne angesprochen sind. Im Gegensatz zum Alltag ist somit die Informationsdichte sehr gering. Eine Erweiterung der textuellen Informationen um Bilder, Audio und Video ist jedoch nur bedingt sinnvoll, da eine Erhöhung der zu übertragenden Daten negative Auswirkungen auf die Schnelligkeit der Anwendung hat. Eine sinkende Qualität der Funktionsweise führt beim Anwender zu Unzufriedenheit und Hinterfragung der Tauglichkeit des Systems. Deswegen sind Multimedia-Dateien nur dann einzusetzen, wenn sie einen deutlichen Mehrwert bringen. Es sollten Regeln definiert werden, wann welches Format sinnvoll ist.

Die begrenzten graphischen Darstellungsmöglichkeiten können dadurch erweitert werden, dass akustische (zum Beispiel Piepen), visuelle (Blinken) und haptische (Vibration) Elemente eingesetzt werden. Diese können den Anwender auf etwas Wichtiges aufmerksam machen, ihn warnen und erinnern. Es sollte zwischen mehreren Eskalationsstufen in Abhängigkeit von der Wichtigkeit der jeweiligen Information unterschieden werden können. Die genannten Elemente sind jedoch vorsichtig einzusetzen, damit der Anwender sich nicht gestört oder überfordert fühlt.

Weiterhin ist zu beachten, dass akustische Signale unter Umständen störend sein können. Der Einsatz von Kopfhörern hat den Nachteil, dass diese zu einer Doppelbelastung des Menschen führen und ihn isolieren. Eine Alternative ist der Einsatz taktiler Elemente. Allerdings bedingt dieses den direkten Körperkontakt.

Es scheint, dass gerade diese sehr Aufmerksamkeit erregenden Elemente mit Vorsicht einzusetzen sind. Ein falsch eingesetztes akustisches Signal führt zu einer empfindlichen Störung. Es empfiehlt sich daher, dass die Verwendung sukzessive gesteigert wird.

6.3.3 Fazit 2: Empfehlungen zu Inhalten und Gestaltung

Die Beschreibung der inhaltlichen Erweiterung umfasst Empfehlungen hinsichtlich der folgenden zwei Punkte. Erstens sollte bei der Planung der Inhalte Digitaler Begleiter berücksichtigt werden, dass die eigentlichen Informationen - beziehungsweise die »nackten« Dienstleistungen - um weitere

Angaben ergänzt werden sollten. Die Erfassung der zusätzlichen Informationen kann zunächst manuell geschehen. Für diesen Fall wird eine Redaktionsumgebung benötigt, welche eine Eingabe von Metadaten bei der Erstellung der Informationen erlaubt. Es sollte später angestrebt werden, diese Prozesse zu automatisieren.

Hinsichtlich der Gestaltung der Oberfläche kann empfohlen werden, dass die Darstellung der Inhalte und die Anordnung zentraler Komponenten stabil bleiben. Es hat sich als hilfreich erwiesen, ein festen graphischen Rahmen zu nutzen, in dem die Informationen und Dienstleistungen dargestellt werden. Weitere Informationen sollten nicht direkt angezeigt werden, um den Anwender nicht mit Informationen zu überfluten. Vielmehr sollten Rahmeninformationen, beispielsweise Angaben zu Expertenmeinungen oder Informationen über das Verhalten relevanter Personen, über feststehende Buttons aufgerufen werden können.

6.4 Rahmungsdienste des Digitalen Begleiters

Bei der Beschreibung der Rahmung in Abschnitt 5.3 wurde eine Vielzahl von Anforderungen formuliert, von denen angenommen werden kann, dass sie wichtig für eine gute Rahmung sind. Ein zentrales Element aller Komponenten ist scheinbar die Bereitstellung von Informationen. Die Verfügbarkeit von Informationen und der leichte Zugang zu diesen scheinen wichtige Kriterien für eine störungsfreie Rahmung zu sein. Damit ist eine Nähe zu Digitalen Begleitern als »intelligentes« Informations- und Kommunikationssystem gegeben. Auf diesen Punkt wurde bereits bei der Erörterung der inhaltlichen Aspekte eingegangen, indem überlegt wurde, welche Informationen angeboten werden sollten.

Nachfolgend soll nun erstens das »Wie« der Informationen, sprich die Art der Bereitstellung, untersucht werden. In Abschnitt 6.3.1 wurde bereits ausgeführt, dass eine gewisse Steuerung der Informationsflüsse, wie zum Beispiel die Einordnung in Kategorien, hilfreich für das Erkennen eines Rahmens ist.

Zweitens finden sich bei den formulierten Anforderungen an die Rahmung Hinweise darauf, dass neben der bloßen Verfügbarkeit von Informationen auch Vorgänge vonstatten gehen, die aus technologischer Sicht gewisse Funktionalitäts-

ten erforderlich machen. Beispiele dafür sind der Aufbau von kommunikativen Verbindungen mit anderen Personen, das Vergleichen von Informationen oder die Einordnung eines Ereignisses in zeitliche Zusammenhänge. Es sollte versucht werden, die im Alltag stattfindenden Vorgänge in Funktionalitäten des Digitalen Begleiters zu überführen.

In den folgenden Abschnitten wird exemplarisch gezeigt, wie Digitale Begleiter Rahmungsvorgänge durch zusätzliche Funktionalitäten (Dienste) unterstützen können.

6.4.1 Aktive Informationsdienste

Im Mittelpunkt der Rahmung stehen Informationen. Der Mensch nimmt Informationen über unterschiedliche Aspekte eines Ereignisses auf und kann daraufhin das Ereignis mit einem oder mehreren Rahmen in Einklang bringen. Es kann davon ausgegangen werden, dass Informationen für jeden der Vorgänge - Erkennen, Kalkulieren, Integrieren und Fortführen - benötigt werden. Das Vorhandensein, die Erreichbarkeit und der Zugang zu den Informationen scheinen eine notwendige Bedingung für die Rahmung zu sein. Je einfacher die Informationsbeschaffung verläuft, desto einfacher ist wahrscheinlich die Rahmung. Der Digitale Begleiter sollte demnach alle für die Rahmung erforderlichen Informationen dem Anwender anbieten oder über Mechanismen verfügen, um selbst einen Rahmen zu benennen.

In Abschnitt 6.3 wurde beschrieben, welche inhaltlichen und gestalterischen Erweiterungen dem Anwender helfen könnten, einen Rahmen zu erkennen. Es wurde ausgeführt, dass weitere Informationen über das Ereignis bereitgestellt werden sollten. Theoretisch können sämtliche Rahmenmerkmale (Entitäten) beschrieben und dem Anwender vermittelt werden. Es schließt sich nun die Frage an, wie die Bereitstellung vonstatten gehen soll.

Steuerung

Um ein Ereignis annähernd so zu beschreiben, wie ein Mensch es im Alltag wahrnimmt, müssten sehr viele Informationen zur Verfügung gestellt werden. Wegen der begrenzten Anzeigefläche des Digitalen Begleiters und der Beschränkung auf Texte, ist eine ungesteuerte Bereitstellung von Informationen vermutlich störend. Die Bereitstellung sollte deswegen intelligent erfolgen, sprich auf die menschlichen Fähigkeiten der Informationsaufnahme hin optimiert sein.

Ein erster Schritt hin zur intelligenten Bereitstellung kann die Einordnung von Informationen in Themen anstatt einer unsortierten, lediglich chronologischen Auflistung der Informationen sein.

Im Alltag wird die Informationsaufnahme durch den Menschen selbst reguliert. Informationen werden nicht beliebig aufgenommen, sondern gefiltert, verglichen, in Relation zu anderen Aspekten gebracht, miteinander verbunden und bewertet. Persönliche Aspekte, Erfahrungen und Merkmale des Ereignisses und der sich herausbildende Rahmen werden in Einklang miteinander gebracht. Weiterhin kann der Mensch ausgehend von seinen Erfahrungen bereits aus wenigen Informationen ein für ihn schlüssiges Bild des Ereignisses konstruieren [Poep02].

Die Bereitstellung von Informationen durch den Digitalen Begleiter sollte, soweit möglich, an das menschliche Beobachten und Erkennen angelehnt sein. Informationen könnten entsprechend ihrer Wichtigkeit angeordnet und die Bereitstellung von Informationen unterbrochen werden, sobald der Mensch über genügend Informationen verfügt. Darüber hinaus sollte überprüft werden, ob eine Information neu ist oder nicht. Wenn ein Mensch über einen Tatbestand bereits informiert wurde, sollten ähnliche Informationen nachrangig behandelt werden [Webe99].

Der Digitale Begleiter sollte grundsätzlich die zwei folgenden Situationen unterstützen:

Informationsarmut

Erstens könnte eine Informationsunterversorgung gegeben sein, so dass der Anwender den Rahmen der durch den Digitalen Begleiter angebotenen Information oder Dienstleistung nicht erkennen kann. Ein Beispiel dafür ist die Anzeige eines Angebots für eine Erholungsreise ohne weitere Angaben zum Anbieter, zu weiteren Mitreisenden, zur Reiserücktrittsversicherung, zur Qualität von Unterkunft und Reisemittel. Der Digitale Begleiter sollte in diesem Fall dem Anwender ergänzende Informationen zur Verfügung stellen, welche die Rahmung optimal unterstützen. Ein Beispiel ist die Benennung des Anbieters, wenn dieser dem Anwender bekannt ist, und ansonsten Berichte über den Anbieter von dem Anwender bekannten Quellen, sowie der Hinweis, dass Bekannte mitfahren werden oder der Auszug aus Testberichten von Prüfstellen, welche das Ansehen des Anwenders genießen. Die entsprechenden Angaben könnten über das

Redaktionstool eingestellt werden, indem bei der Kategorie »Reisen« Experten, Gruppen und Vertrauenspersonen eingetragen werden. Sobald der Digitale Begleiter einen Inhalt anzeigt, der in die Kategorie »Reisen« fällt, würden dann automatisch die Zusatzinformationen angeboten.

Informationsflut

Zweitens kann eine Informationsüberflutung gegeben sein. Bezogen auf das zuvor genannte Beispiel wäre das dann der Fall, wenn der Anwender alle in Zusammenhang mit dem Angebot stehenden Informationen gleichzeitig angezeigt bekäme. Dieses würden den Menschen vermutlich überfordern und ihn verunsichern. Der Digitale Begleiter sollte somit die Bereitstellung von Informationen auf das Notwendige reduzieren, um eine Informationsflut zu vermeiden.

Um sowohl eine Informationsunterversorgung als auch eine Informationsüberflutung zu verhindern, sollten die Informationen »intelligent« angeboten werden. Eine logistische Lösung wird benötigt, welche Informationen in Abhängigkeit von ihrer Wichtigkeit für die Rahmung aktiv bereitstellt. Dieses schließt ebenfalls das Zurückhalten von Informationen ein, um eine Informationsüberflutung und damit Verunsicherung zu verhindern.

Filterung

Weiterhin sollten die Informationen dem angestrebten Rahmen entsprechen und die Gestaltung in Einklang mit dem jeweiligen Rahmen gebracht werden. Merkmale, welche nicht in Einklang mit dem Rahmen zu bringen sind, sollten sondiert werden. Der Rahmen ist gegenüber störenden Informationen abzuschotten. Demnach sollten Digitale Begleiter abweichende Informationen unterdrücken können.

Rahmen könnten geschützt werden, indem nicht zum Rahmen passende Informationen nicht oder nur so angezeigt werden, dass sie den Rahmen nicht stören. Beispielsweise dürfen während des Ausfüllens eines Erhebungsbogens zum Essverhalten der letzten Tage (Rahmen »Gesundheit«) weder Notifikationen über Kulturveranstaltungen noch Nachrichten von nicht zum medizinischen Bereich gehörenden Personen ausgeführt werden.

In einem ersten Schritt könnte eine automatische Filterung nach Thema und Zeiten realisiert werden. Der Digitale Begleiter würde solche Inhalte hervorheben oder anzeigen, die zu Thema und Zeit passen. Voraussetzung dafür sind eine entsprechende formale Beschreibung der Inhalte sowie Sen-

soren zur Erkennung von aktuellem Thema und Zeit¹⁰. Eine Nutzung von Ortungstechnologien¹¹ erlaubt theoretisch eine Filterung in Abhängigkeit vom Ort. Grundlage dafür ist jedoch die Entwicklung eines Ortsmodells, das von einem Ortsverständnis im soziologischen Sinne ausgeht. Es müssten weiterhin Regeln über den Zusammenhang von Ort und Rahmen aufgestellt werden. Sobald der Digitale Begleiter erkennt, dass sich der Anwender an einem bestimmten Ort befindet, würde das System automatisch gewisse Aktionen ausführen, beispielsweise Nachrichten bereitstellen.

Übergänge zwischen Rahmen könnten automatisiert werden, indem ein Tagesablauf vordefiniert wird. Hier besteht eine Verbindung zu den in Abschnitt 6.2.3 beschriebenen Phasenmodellen.

Die Bereitstellung der Informationen sollte zusammenfassend »intelligent« erfolgen. Intelligente Bereitstellung beschreibt die bedarfsgerechte Versorgung mit Informationen und Dienstleistungen gemäß der Eigenschaften eines Rahmens in Relation zur jeweiligen Person. Informationslogistische Komponenten können bei dieser Aufgabe helfen. Sie stellen spezielle Dienstleistungen dar, die für die bedarfsgerechte - rahmungsgerechte - Informationsversorgung von Interesse sind.

News

Ein besonderes Augenmerk sollte auf die »News« gerichtet sein. Es handelt sich dabei um Informationen, welche durch den Digitalen Begleiter von außen an den Anwender aktuell (just-in-time) herangetragen werden. Bei diesen ist es auf Grund der Neuigkeit besonders wichtig, dass sie in den Rahmen passen. Die bisherigen Erfahrungen legen es nahe, dass für News sowohl ein eigener Bereich eingerichtet wird, als auch, dass eine Einsortierung in Themen stattfindet. Folgende Komponenten sollten vorgesehen sein, um ein professionelles News-Management zu ermöglichen:

10 Die Erfahrungen zeigen, dass ein Ausblenden und Verstecken von Inhalten nicht empfehlenswert ist. Vielmehr sollten wichtige Inhalte hervorgehoben werden.

11 Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten der Ortung. Neben der Funkzellenortung (GSM oder GPRS Funknetz) und der Ortung über Satellit (GPS) stehen spezielle Lösungen für die Ortung innerhalb von Gebäuden zur Verfügung. Ein Überblick findet sich in [Roth02].

- **Newsdienst:**
Der Newsdienst ist ein spezieller Dienst über den auf alle Informationen, die speziell an den Anwender gerichtet werden, zugegriffen werden kann. Dieses beinhaltet Nachrichten von anderen Personen, Nachrichten von externen Dienstleistern und Nachrichten, die das System an den Anwender sendet. Somit hat der Anwender über nur einen Dienst den Zugriff auf alle Benachrichtigungen, die ihm zugestellt worden sind. Der Eingang einer neuen Nachricht kann dem Anwender über die »Alarm- und Benachrichtigungsfunktion« oder über den »Newsticker« mitgeteilt werden. Die News werden nach Themen (Kategorien) sortiert angezeigt. Je Kategorie werden jeweils nur die vier aktuellsten News angezeigt. Ältere News können über einen Button »alle« aufgerufen werden. Die News werden ebenfalls in die einzelnen Themen (Kategorien) einsortiert und dort angezeigt.
- **Newsticker:**
Der Newsticker kann verwendet werden, um den Anwender über kurze Nachrichten direkt auf der Oberfläche zu informieren.
- **Alarm und Benachrichtigung:**
Der Alarm- und Benachrichtigungsdienst ist ein Konzept, das Funktionen und Regeln zur Benachrichtigung bereitstellt. Mögliche Alarm- und Benachrichtigungskanäle sind Audio, Popup-Fenster, Vibration des Endgeräts, Blinken, auffällige Farbänderungen und Anzeige im Newsticker. Hierbei sind auch Kombinationen von Benachrichtigungskanälen möglich. So könnte beim Eintreffen einer sehr wichtigen Nachricht der Digitale Begleiter sowohl vibrieren, als auch Signaltöne abgeben und die Nachricht über das Popup-Fenster darstellen. Ausgelöst werden die Alarm- und Benachrichtigungsfunktionen, indem die eingehenden Nachrichten mit einer Priorität versehen werden. Je nach Priorität werden eine oder mehrere Alarmfunktionen ausgelöst. Auch mit diesen Funktionen sollte jedoch vorsichtig umgegangen werden, um den Anwender nicht zu überfordern oder zu stören.

Zusammenfassend scheint es möglich zu sein, informationslogistische Komponenten zu nutzen, um das Erkennen und das Aufrechterhalten von Rahmen zu unterstützen. Durch eine auf einen Rahmen hin ausgerichtete Bereitstellung und Filterung von Informationen kann vermutlich erreicht werden, dass die Aktionen des Digitalen Begleiters grundsätzlich beziehungsweise besser in einen Rahmen passen.

6.4.2 Integrationsdienste

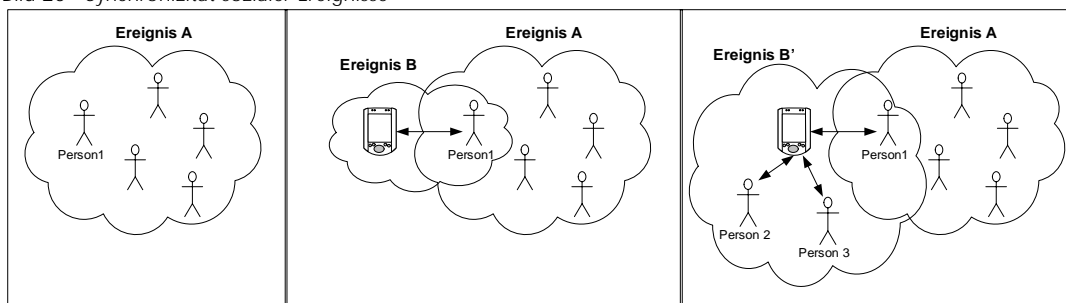
Es wurde bereits mehrfach auf die Bedeutung von Dritten eingegangen. Nachfolgend werden exemplarisch Funktionalitäten Digitaler Begleiter beschrieben, welche die Integration von Dritten adressieren. Dazu gehören der Forumdienst, der Kontaktdienst sowie der Feedback- und Notifikationsdienst.

6.4.2.1 Forumdienst

Die Anzeige von Expertenmeinungen sowie statistische Angaben zum Verhalten anderer Personen und Gruppen bei ähnlichen Ereignissen könnten Menschen dabei helfen, sich zu orientieren. Bei Rahmungsunsicherheiten kann das Verhalten anderer Aufschluss über den Rahmen geben. Dementsprechend sollten dem Anwender Informationen darüber bereitgestellt werden. Schwierig ist jedoch die Auswahl der Quellen und die Bewertung ihrer Glaubwürdigkeit und Gültigkeit aus Sicht der Anwender. Die nach wissenschaftlichem Ermessen »richtigen« Angaben werden nicht zwangsläufig von einem Menschen als relevant erachtet.

In Abschnitt 6.3.1 wurde bereits erörtert, dass Informationen über das aktuelle Verhalten anderer Personen von besonderer Relevanz zu sein scheinen. Menschen sind es gewohnt, dass sie sich in einer konkreten Situation am Verhalten direkt anwesender Menschen orientieren, auch wenn diese ihnen gänzlich unbekannt sind. Die Gemeinsamkeit, welche aus der gemeinsamen Präsenz resultiert, scheint die Signifikanz des Verhaltens anderer für das eigene Verhalten zu erhöhen. Diese im Alltag auf der gemeinsamen Präsenz basierende Synchronizität sozialer Ereignisse wird durch Digitale Begleiter durchbrochen (vgl. Bild 20).

Bild 20 Synchronizität sozialer Ereignisse



Der Anwender und die ihn umgebenden Menschen sind Teil von Ereignis A. Durch den Digitalen Begleiter ist Person 1 jedoch ebenfalls Teil von Ereignis B. Dieses Ereignis teilt er mit anderen, nicht zwangsläufig anwesenden Menschen, die ebenfalls Anwender eines Digitalen Begleiters sind. Aufgabe sollte es sein, die nicht anwesenden Personen und ihr Verhalten abzubilden oder sichtbar zu machen. Das Ereignis B sollte durch ergänzende Informationen zu einem Ereignis B' ausgeweitet werden.

Ein Lösungsansatz ist die Implementierung einer speziellen Funktionalität. Der »Forumdienst« zeigt an, wie andere Personen auf das durch den Digitalen Begleiter initiierte konkrete Ereignis reagieren. Beispielsweise kann ein Anwender sich anzeigen lassen, wie andere Personen auf eine Befragung geantwortet haben, bevor er selbst den Fragebogen ausfüllt.

Möglich ist ebenfalls die Einrichtung eines Abodienstes. Die Anwender erhalten in einem regelmäßigen Turnus eine Übersicht der Aktivitäten im Forum. Die Anwender können Kategorien abonnieren und werden automatisch informiert, wenn ein neuer Inhalt eingestellt wird. Sie behalten den Überblick über die Handlungen anderer, ohne selbst aktiv werden zu müssen. Da ständig eintreffende Notifikationen störend sein können, kann eine wöchentliche Zusammenstellung aller Einträge empfehlenswert sein. Wenn gewünscht, können die Anwender Zustellungszeitpunkt und -abstand auch frei bestimmen.

Bei der Anzeige des Verhaltens anderer kann ein Aufgreifen der in Abschnitt 6.2.2 beschriebene Gruppenstrukturen sinnvoll sein. Vorhandene Gruppenzugehörigkeiten werden genutzt, indem der Forumdienst lediglich die Aktionen der anderen Gruppenmitglieder anzeigt. Es erscheint plausibel, dass dadurch eine besondere Verbindlichkeit geschaffen wird.

Die bisherigen Untersuchungen zeigen, dass der zuvor beschriebene Forumdienst den Anwendern hilft, sich zu orientieren und Entscheidungen in unsicheren Situationen zu treffen. Ergänzend sollten jedoch weitere Funktionalitäten vorgesehen sein.

6.4.2.2 Kontaktdienst

In Abhängigkeit vom Thema sollte der Digitale Begleiter nicht nur Informationen über das Verhalten anderer Personen anbieten, sondern ebenfalls die Möglichkeit zur Kontaktaufnahme mit den entsprechenden Personen und Gruppen ermöglichen. Es sollte im Bedarfsfall eine Interaktion zwischen Anwender und Dritten ermöglicht werden.

Eine technologische Unterstützung könnte wie folgt aussehen: In Abhängigkeit vom Thema werden auf der Oberfläche die Kontaktdaten der jeweiligen Personen oder Gruppen angezeigt. Wenn der Anwender die Kontaktaufnahme wünscht, könnten zur weiteren Unterstützung unterschiedliche Verbindungswege nacheinander automatisch ausprobiert werden, bis eine Verbindung zustande kommt. Der Anwender klickt also nur auf einen Button »Kontakt« und das System versucht, eine Verbindung aufzubauen. Beispiele sind die Anwahl unterschiedlicher Nummern, das Senden einer Nachricht als SMS, E-Mail oder Fax mit vordefinierten Betreffzeilen.

Anstelle der Option Kontakt könnte auch ein Button »Hilfe« angeboten werden. Die Betätigung desselben führt zu einer automatischen Anwahl unterschiedlicher Nummern, wie es heute schon beim Hausnotruf realisiert ist.

Die skizzierte Lösung kann aus technologischer Sicht ausgehend vom Informationslogistik-Framework realisiert werden¹². Entscheidend für die Umsetzung scheinen jedoch das Vorhandensein und die Aufdeckung von Beziehungen zu sein, die als Rahmen dienen.

6.4.2.3 Feedbackdienst (Meinung)

In den beiden vorherigen Abschnitten wurde beschrieben, wie erstens der Anwender Aufschluss über das Verhalten anderer - für ihn relevanter - Personen erhält und wie er zweitens in der Kontaktaufnahme zu diesen Personen durch den Digitalen Begleiter unterstützt werden kann.

¹² Vgl. zum Informationslogistik-Framework und darauf aufbauenden, bereits realisierten Lösungen wie WIND und @ptus news [DLP03, DL01, Jaks02] .

Nicht berücksichtigt ist bisher der Aspekt, dass der Anwender vermutlich auch den Wunsch hat, seine Meinung zu äußern und sich damit aktiv in das Geschehen einzubringen. Ausgehend von den Aussagen über die Wirkungen von Rahmen auf Engagement und Bindung kann angenommen werden, dass der Anwender nicht nur den Rahmen erkennen, sondern sich auch in diesen einbringen möchte.

Um dieses zu ermöglichen, könnte ein Feedbackdienst in Form unterschiedlicher Formulare in den Digitalen Begleiter integriert werden. Diese Formulare reichen von einfachen Zustimmungs- und Ablehnungsoptionen wie »stimme zu«, »stimme nicht zu« bis hin zu umfassenden Fragebögen. Der Zugriff auf diese Formulare sollte über einen Button »Feedback« möglich sein.

Eine interessante Ergänzung des Feedbackdienstes ist die Generierung einer Notifikation der anderen Anwender beziehungsweise der Gruppenmitglieder. Sie werden darüber informiert, dass ein für sie relevantes Feedback einer anderen Person abgegeben wurde. Es scheint möglich zu sein, auf diesem Wege die »virtuelle« Gruppe zu beleben¹³.

6.4.3 Vergleichdienst

Die Beschreibung der Rahmungsvorgänge hat gezeigt, dass Vergleiche von hoher Bedeutung für die Rahmung und die Stabilisierung von Rahmen sind.

So wird beim Erkennen das aktuelle Ereignis mit Merkmalen des Menschen und seinen Erfahrungen verglichen. Es wird untersucht, ob und wie sehr das Ereignis dem Menschen bekannt ist. Beim Kalkulieren hingegen werden aktuelle Abweichungen mit der Normalabweichung verglichen. Auch beim Integrieren sind Vergleiche eine zentrale Komponente. Dort werden Ähnlichkeiten zu den für den Menschen relevanten Gruppen und Personen ermittelt. Ihr Verhalten dient dann in Abhängigkeit vom Ereignis als Vergleichsmaß.

¹³ Diese Einschätzung wird sowohl durch Forschungen im Umfeld von Online-Communities, vgl. dazu [Koll97, LP99, Weng98], als auch durch eigene Untersuchungen im Umfeld aktiver Intranetsysteme und Unternehmensportale [Heuw04] gestützt.

Es könnte demnach versucht werden, Funktionalitäten zu entwickeln, die es erlauben, dass der Digitale Begleiter Vergleiche durchführen kann. Ziel wäre eine automatische Erkennung von Ähnlichkeiten und Abweichungen zwischen Ereignis (aktueller Information oder Dienstleistung) und dem üblichen Rahmen. Dazu müssten erstens sämtliche Rahmen eines Menschen formal beschrieben und dem Digitalen Begleiter »bekannt« sein. Zweitens sind Kriterien und Sensoren erforderlich, die eine automatische Erkennung des Rahmens erlauben.

Es müssten weiterhin Funktionalitäten verfügbar sein, die es erlauben, Rahmen zu bemessen, zu bewerten und mit anderen zu vergleichen. Das Ergebnis des Vergleichs müsste dann dem Anwender angezeigt oder durch den Digitalen Begleiter selbst berücksichtigt werden können. Letzteres hieße, dass bei der Feststellung von Abweichungen automatisch gewisse Operationen durchgeführt werden müssten. Ein Beispiel dafür könnten automatische Beschränkungen oder das Ausführen von Warnmeldungen sein, wenn Ereignis und Rahmen nicht zueinander passen. Der Digitale Begleiter würde damit gewissermaßen zu einem Beschützer werden.

Dieser Ansatz geht über das bisherige Ziel, dem Anwender vorhandene Rahmen sichtbar und Rahmungsvorgänge auch bei der Nutzung Digitaler Begleiter möglich zu machen, hinaus. Aus informationstechnischer Sicht könnte es jedoch interessant sein, die eben formulierten Gedanken aufzugreifen, da sie eine Grundlage für formale Szenarienmodelle und die Abbildung von Kontexten in ein System sein können¹⁴.

6.4.4 Erinnerungsdienst

Als letzte der vier Rahmungskomponenten soll nach dem Erkennen, Integrieren und Kalkulieren kurz auf das Fortführen eingegangen werden. Eine Möglichkeit besteht in der Automatisierung des in Abschnitt 6.4.3 erwähnten Vergleichs eines aktuellen Ereignisses mit den Erfahrungen des Anwenders. Es könnte überprüft werden, ob ein Ereignis

¹⁴ In der informationslogistischen Forschung bestehen an dieser Stelle Querverbindungen zur Modellierung von Kontexten [Hase01, Hase04], zu Bedarfsprofilen [SS2, MW03] und zur Entwicklung einer Szenarienbeschreibungssprache [HV03] sowie der Entwicklung eines Ontologie-Browsers [Weis04].

einen Vorgänger hat, indem das Ereignis mit den in der Historie des Anwenders erfassten Ereignissen verglichen wird. Voraussetzung dafür ist erneut die formale Beschreibung von Rahmen sowie eine technologische Komponente, die als Speicher (Gedächtnis) dient.

Ein Nachfolger könnte hingegen aus der Beschreibung des Ereignisses mittels entsprechender textanalytischer Verfahren abgeleitet werden (vgl. Fußnote Seite 175). Ein Beispiel ist die Suche nach Begriffen wie Vertrag, Kursus, Semester oder Abonnement, die eine Fortsetzung des Ereignisses wahrscheinlich machen. Ebenfalls ist eine manuelle Bewertung denkbar, indem bei der Angabe der Metadaten ein Flag »wiederkehrendes Ereignis« gesetzt wird.

Eine weitere Möglichkeit besteht im Aufgreifen der in Abschnitt 6.2.3 beschriebenen Phasenmodelle. So könnte eine spezielle Funktionalität - der Erinnerungsdienst - entwickelt werden. Ausgehend von einem Phasenmodell könnten wiederkehrende Ereignisse beschrieben werden, aus denen Regeln abgeleitet werden, wann der Digitale Begleiter bestimmte Aktionen durchführen soll. Beispiele sind Erinnerungen an die Medikamenteneinnahme oder das Bewegungstraining sowie die Initialisierung von Interaktionen mit Dritten - beispielsweise dem Therapeuten - zu vorgegebenen Zeiten. Dadurch könnte dem Anwender vermutlich der Eindruck vermittelt werden, dass es sich nicht um ein einmaliges Ereignis, sondern um ein strukturiertes und kontinuierliches Geschehen handelt, das mit bekannten Rahmenfolgen übereinstimmt.

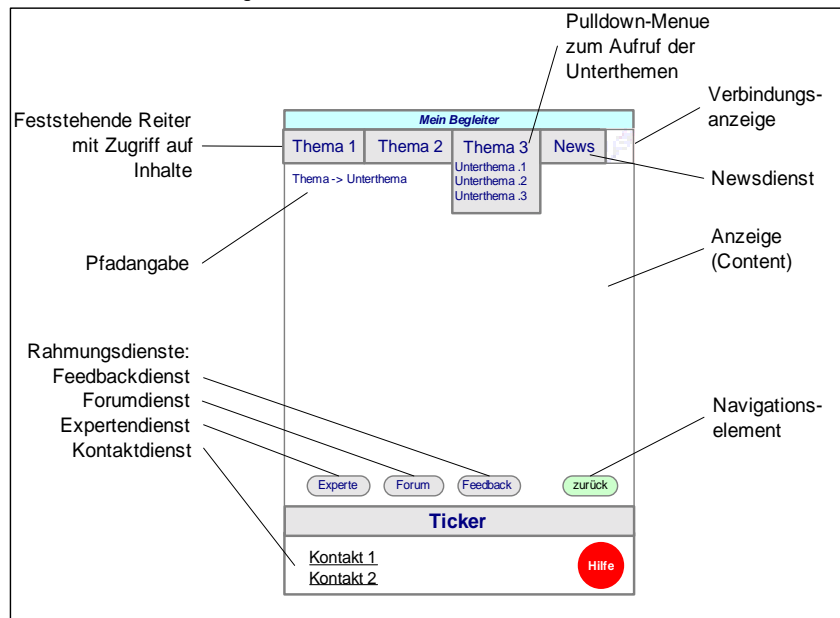
Auch hier scheint eine technologische Umsetzung machbar zu sein. Wichtig sind jedoch erneut, das Aufspüren etablierter Rahmen und die Abstimmung der Funktionsweise des Digitalen Begleiters auf Abläufe - Rahmenfolgen - des Alltags.

6.4.5 Fazit 3: Rahmungsdienste

Zusammenfassend scheint es möglich zu sein, die im Alltag für die Rahmung wichtigen Vorgänge zumindest teilweise in Funktionalitäten (Rahmungsdienste) des Digitalen Begleiters zu überführen. Zu diesen gehören erstens solche Dienste, die das Erkennen eines Rahmens aktiv unterstützen, indem die Informationsbereitstellung intelligent erfolgt.

Die Rahmungskomponente Integrieren, die eine Stabilisierung des oder der gewählten Rahmen erlaubt, kann möglicherweise durch Kommunikationsfunktionen sowie die Anzeige von Expertenmeinungen und dem Verhalten relevanter anderer Personen über einen Forumdienst abgebildet werden. In Bild 21 ist dargestellt, wie die beschriebenen Erweiterungen dem Anwender über separate Buttons angeboten werden.

Bild 21 GUI mit Rahmungsdiensten



Um Funktionalitäten zu entwickeln, die dem Kalkulieren und Fortführen entsprechen, ist eine formale Beschreibung von Rahmen und eine Definition von Sensoren für die automatische Erkennung von Rahmen erforderlich.

6.5 Der Widerspenstigen Zähmung?

Gegenstand dieses Kapitels war eine Betrachtung möglicher Ansätze zur Zusammenführung von Rahmen und Digitalen Begleitern. Die Betrachtungen haben gezeigt, dass es durchaus möglich erscheint, erstens Digitale Begleiter in Rahmen einzubetten. Zweitens können sowohl Rahmen als auch Rahmungsvorgänge - zumindest teilweise - in Digitale Begleiter integriert und durch diese abgebildet oder unterstützt werden.

Es konnten einige mögliche Lösungen beschrieben werden (vgl. Tabelle 14).

Tabelle 14 Lösungsmatrix mit möglichen Lösungen

	Gesamt	Inhalte	Funktionen
Thema	Bezug zu Anwendungsbereich, Benennung von Themen	Erstellung einer Inhaltssystematik, Markierung des Themas, Pfadangabe	Sortierung nach Themen, Filterung nach Themen, Aktive Inhaltebereitstellung
Ort	Einführung an bekannten Orten	-	Ortungsmechanismen, Formulierung von Regeln
Ausstattung	-	-	-
Zeiten	Formulierung eines Phasenmodells	-	Erinnerungsdienst
Rollen /Rollen-set	Einbindung typischer Rollen in Projektteam	-	-
Dritte	Aufgreifen bestehender sozialer Beziehungen	Anzeige der Meinung und des Verhaltens Dritter	Expertendienst, Forumdienst, Kontaktdienst
Grenzzeichen	Formulierung eines Phasenmodells	-	Akustische, visuelle oder haptische Signale
Vorgänger / Nachfolger	Formulierung eines Phasenmodells	-	Historie
Erkennen	Aufgreifen vorhandener Rahmen (Partner, Marken, Gruppen etc.)	Rahmeninformationen	Aktive Informationsbereitstellung und Filterung
Kalkulieren	Begrenzung der Anbieter	-	Feststellung von Abweichungen
Integrieren	Methodik, Besonderes Vorgehen	-	Forumdienst, Kontaktdienst, Feedbackdienst
Fortführen	Formulierung eines Phasenmodells	-	-

Im Mittelpunkt sollten solche Rahmen stehen, bei denen es sich um Vertrauensrahmen handelt oder die zumindest positiv besetzt sind. Zur Aufdeckung dieser Rahmen scheint es sinnvoll zu sein, die Rahmenmerkmale Thema, Ort, Zeiten und Dritte zu fokussieren.

Eine abschließende Betrachtung zeigt, dass die Nutzung vorhandener Rahmen ein zentrales Element aller Lösungsansätze ist. Das Aufgreifen sinnhafter, sozialer Strukturen, die dem Anwender Halt geben, scheint gut geeignet zu sein, um Digitale Begleiter zu rahmen. Auch die beschriebenen technologischen Funktionalitäten scheinen ihre Wirkung nur ausgehend von gewachsenen, vertrauten und vertrauensvollen Beziehungen entfalten zu können.

Im nächsten Kapitel soll die praktische Umsetzbarkeit einiger Lösungen veranschaulicht werden. Im Vordergrund steht dabei das beschriebene Vorgehen zur Einbettung des Digitalen Begleiters in Rahmen. Anhand des Digitalen Patienten-Begleiters soll konkret beschrieben werden, wie die Rahmung des Digitalen Begleiters - »das Einfangen des unfassbaren Ganzen« - vonstatten gehen kann.

7 Die Rahmung des Digitalen Patienten-Begleiters

Im vorhergehenden Kapitel wurden einige Hinweise darauf gegeben, wie Rahmen und Digitale Begleiter zusammengeführt werden könnten. Es konnten Aussagen hinsichtlich der Einführung Digitaler Begleiter getroffen und die Implementierung spezieller Dienste erörtert werden. Weiterhin wurde überlegt, welche zusätzlichen Informationen dem Anwender bereitgestellt werden sollten und wie durch die Gestaltung der Benutzeroberfläche des persönlichen Endgeräts ein Rahmen geschaffen werden kann.

In diesem Kapitel soll gezeigt werden, wie einige der angedachten Lösungen in ein Projekt¹ eingebunden werden können. Aus der Menge der möglichen Anwendungsbereiche wurden das Gesundheitswesen und dort die Bereiche der Nachsorge (Rehabilitation) sowie Prävention² ausgewählt.

Der Aufbau des Kapitels ist wie folgt: In Abschnitt 7.1 wird kurz auf die Problemstellung eingegangen. Die kontinuierliche Unterstützung kranker oder stark gefährdeter Menschen hin zu mündigen Patienten ist mit den gängigen Mitteln kaum erreichbar. Mit Digitalen Begleitern soll versucht werden, bestehende Lücken in der Versorgung zu überbrücken.

In Abschnitt 7.2 wird ausgehend vom Rahmenmodell und den im vorherigen Kapitel skizzierten Lösungsansätzen die Konzeption, Gestaltung und Einführung eines Digitalen Patienten-Begleiters beschrieben.

Eine abschließende Diskussion der Ergebnisse beschließt das Kapitel in Abschnitt 7.3.

- 1 Das zu Grunde liegende Projekt wird gemeinsam mit der Gelderland-Fachklinik für Psychotherapie und Psychosomatik durchgeführt. Projektstatus im März 2004: Die Phase Konzeption ist abgeschlossen. Eine erste Erprobung in einer Pilotgruppe ist für den Herbst 2004 geplant. Ab 2005 soll eine Pilotgruppe über ein Jahr lang einen Digitalen Patienten-Begleiter im Alltag erproben.
- 2 Prävention umfasst die frühzeitige Erkennung von Erkrankungen und die aktive Vorsorge. Es wird zwischen primordiale (Verhinderung von risikobehafteten Lebensgewohnheiten), primärer (vor Krankheit), sekundärer (erste Krankheitszeichen), tertiärer Prävention (Reduzierung der Folgekrankheiten) unterschieden.

7.1 Gesund mit Informationen?

Gesundheitsreform, Kostendruck, Fachärztemangel und ein steigender Anteil chronisch kranker Menschen führen zu einem Überdenken der jetzigen Strukturen im deutschen Gesundheitswesen. Es finden sich Bestrebungen, Klinikaufenthalte zu verkürzen, die Zusammenarbeit zwischen Ärzten, Kliniken und Krankenkassen zu verändern und neue Behandlungsformen zu erproben.

Ein zentraler Aspekt ist die stärkere Einbeziehung der Patienten in den Heilungsprozess sowie die Vermeidung von Erkrankungen durch ein entsprechendes Verhalten. Sämtliche Konzepte zur Reform des Gesundheitswesens schreiben Patienten eine aktive Rolle als wohlinformierte Mitgestalter zu [SW01]. Motiviert ist dieses durch die Erkenntnis, dass die Mitwirkung der Patienten eine fundamentale Grundlage für den Heilungserfolg ist. Weiterhin können die Steigerung der Therapieerfolge und die Reduzierung der Aufwände durch ein besseres Verständnis und einem daraus resultierenden richtigen Verhalten der Patienten nachgewiesen werden. Studien aus dem Umfeld der Compliance-Forschung³ benennen darüber hinaus die negativen Folgen und hohen Kosten der Nicht-Compliance [SS79, Geis92]. Zu ähnlichen Ergebnissen bezüglich des Zusammenhangs von Informiertheit und Heilerfolg gelangen Forschungen im Bereich der Gesundheitsaufklärung (Health Literacy) [CG00, RCS00].

Es stellt sich jedoch die Frage, wie in einem Gesundheitssystem, das auf die Behandlung akuter Erkrankungen ausgerichtet ist, eine kontinuierliche und nachhaltige Begleitung hin zum mündigen Patienten realisiert werden kann. Wie ist es machbar, Patienten nicht nur im Krankenhaus und in den Arztpraxen zu behandeln, sondern sie auch im Alltag zu unterstützen, sie bedarfsgerecht zu informieren, wenn nötig zu kontrollieren und zu korrigieren, aber auch zu ermutigen und ihnen Zuspruch zu geben?

3 Compliance ist die Bereitschaft, eine medizinische Empfehlung als Ergebnis einer guten Arzt-Patient Kooperation und erfolgreichen Kommunikation, zu befolgen. Der Begriff entstand um 1970 und fokussierte ursprünglich die korrekte Medikamenteneinnahme. Die nicht-ordnungsgemäße Einnahme von Medikamenten liegt bei 50-65 Prozent. Der volkswirtschaftlicher Schaden beträgt circa 3,5 Milliarden Euro BRD/Jahr .

7.1.1 Der mündige Patient

Bemühungen um die Schaffung mündiger Patienten, die nicht nur Patienten, sondern auch Partner des Arztes sind, finden sich insbesondere im Umfeld der kostenintensiven chronischen oder Langzeiterkrankungen, auf die rund 80 Prozent der Gesamtausgaben des Gesundheitswesens entfallen.

So sind in Deutschland beispielsweise rund fünf Millionen Menschen mit Diabetes mellitus bekannt. Zusätzlich kann von zwei bis drei Millionen bisher nicht diagnostizierten Fällen ausgegangen werden. Jährlich kommen 350.000 Neuerkrankungen hinzu, so dass ohne entsprechende Gegenmaßnahmen⁴ bis 2010 von circa zehn Millionen Erkrankten ausgegangen werden kann [Diab04]. Die Behandlungskosten belaufen sich auf 30 Milliarden Euro bei einem Gesamtbudget von 157 Milliarden Euro. Der Großteil der Kosten entsteht durch die Behandlung der Folgekrankheiten wie beispielsweise Infarkten, Nierenerkrankungen, Erblindungen und Nervenschäden.

Über 90 Prozent (4,8 Millionen) der Erkrankten haben einen Typ-2 Diabetes, der nicht allein erblich bedingt, sondern primär durch risikobehaftete Lebensgewohnheiten, insbesondere Übergewicht, verursacht ist. So zeigen Studien⁵, dass die nachhaltige Gewichtsreduktion die Gefahr einer Erkrankung und das Risiko von Folgekrankheiten erheblich senkt.

Übergewicht - insbesondere die krankhafte Form der Adipositas⁶ - verursacht jedoch nicht nur sehr wahrscheinlich Diabetes, sondern ebenfalls Bluthochdruck, Herzerkrankungen, Depressionen und orthopädische Schäden [Pisu91].

- 4 Seit 2003 werden Disease Management Programme (DMP) umgesetzt, um dieser Entwicklung entgegenzuwirken. DMPs sollen eine verbesserte Behandlung chronischer Krankheiten erlauben. Im Mittelpunkt steht zunächst der geplante und kontrollierte Einsatz von Medikamenten. Weiterhin sollen Ärzten zur Weiterbildung sowie Patienten zur Mitarbeit verpflichtet werden [AOK01, Sack96].
- 5 Die Verzögerung der Manifestation und die Prävention von Typ-2 Diabetes ist Gegenstand zahlreicher Studien. Die Änderung des Lebensstils erbrachte jeweils 58 Prozent Reduzierung des Risikos [Tuom01, DPP02].
- 6 Adipositas ist ein Zustand, der durch eine übermäßige Ansammlung von Fettgewebe im Körper gekennzeichnet ist. Die Adipositas gilt als chronische Gesundheitsstörung. Sie beruht auf einer polygenetischen Veranlagung, geht mit einer hohen Begleit- und Folgemorbidität einher und erfordert ein langfristiges Behandlungs- und Betreuungskonzept [Huss00].

Übergewicht ist in der Bevölkerung epidemisch verbreitet. Etwa jeder dritte erwachsene Bundesbürger und jedes sechste Kind zwischen acht und vierzehn Jahren ist deutlich übergewichtig und sollte aus medizinischen Gründen Gewicht abnehmen. Übergewicht und Adipositas verursachen hohe Kosten für das Gesundheitssystem. Knapp fünf Prozent aller Gesundheitsausgaben in den Industrieländern werden für die Behandlung der Adipositas und ihrer Folgen aufgewendet [Adip04, WMS98].

Schon eine kleine Gewichtsreduktionen von fünf bis zehn Prozent führt zu einer substanziellen Reduzierung der Gesundheitsrisiken [Blac95]. Entscheidend ist jedoch nicht die kurzfristige Verringerung des Gewichts, sondern eine langsame Reduzierung und eine Stabilisierung des reduzierten Gewichts. Neben der Gewichtsreduktion sind die Umstellung der Ernährungsgewohnheiten, die regelmäßige Bewegung sowie die Vermeidung risikobehafteter Gewohnheiten wie Stress, wenig Schlaf, Alkohol, Nikotin und Kaffee entscheidende Faktoren für die Vermeidung von Erkrankungen.

Diese recht komplexen Zusammenhänge müssen sowohl (noch) gesunden, als auch kranken Menschen vermittelt werden. Sie müssen umfassend informiert und aufgeklärt werden.

Es liegt nahe, den Einsatz intelligenter Informations- und Kommunikationssysteme auch zur Patienteninformation und Aufklärung vorzusehen⁷.

7 Bisher werden Informations- und Kommunikationstechnologien primär zur Verwaltung von Patientendaten, zur Unterstützung der internen Abläufe oder zur Unterstützung des medizinischen Personals eingesetzt [Baur01]. Patienten und Bürger nutzen jedoch von sich aus bereits in starkem Maße das Internet, um sich zu informieren, Hilfe zu finden und sich auszutauschen [EK02]. Beim Einsatz mobiler Systeme dominiert bisher die Unterstützung des medizinischen Personals, beispielsweise bei der Visite am Krankenbett oder im Bereich der häuslichen Pflege [KLM03]. Die Anwendungen erlauben die Erhebung, Erfassung und Übertragung von Patienten- und Leistungsdaten. Im Umfeld Diabetes gibt es Projekte, die den Einsatz von Informationstechnologien zur Patientenbetreuung vorsehen. Die Beispiele reichen von Websites mit Informationen für Diabetiker über Newsletter bis hin zu Software für PDAs zur Erfassung und Speicherung von Werten [Moer03, Roch03]. Auch in der klinischen Psychologie und Psychotherapie werden die neuen Medien, vornehmlich das Internet, erprobt. Beispiele sind Foren, Chats und Videokonferenzen, vgl. dazu [LE03]. In der Psychosomatischen Fachklinik Bad Pyrmont wird ein SMS-Nachbetreuungsprojekt mit Bulimie Nervosa Patienten durchgeführt [BPSH03].

7.1.2 Vermittlung von Informationen, Motivation und Zuversicht

Ziel des hier vorgestellten Projekts ist die Entwicklung und Einführung eines Digitalen Patienten-Begleiters zur Unterstützung krankhaft übergewichtiger und stark gefährdeter Personen.

Die Bereitschaft, das Verhalten zu ändern und aktiv mitzuwirken, ist wie oben erläutert wesentlich für die Gesundung und für die Vermeidung von Folgekrankheiten. Der Patient soll seine Haltung gegenüber sich, seiner Erkrankung und dem Heilungsprozess ändern. Grundlagen dafür sind die Einsicht und das Verstehen der komplexen Zusammenhänge sowie der Wunsch nach Änderung und die Zuversicht, tatsächlich eine Verbesserung des Gesundheitszustandes zu erreichen. Da die Veränderung der Lebensgewohnheiten häufig als Verzicht und Einschränkung empfunden wird, benötigen die Patienten ebenfalls einen emotionalen Rückhalt.

Eine große Herausforderung besteht in der kontinuierlichen, bedarfsgerechten Unterstützung des Menschen und in der Vermittlung des erforderlichen Wissens. Den meisten Menschen fällt es schwer, das in Kliniken und Schulungen erlernte Verhalten in ihre Alltagswelt zu übertragen. Patienten sollten deswegen im Alltag - am Arbeitsplatz, im Supermarkt, beim Spaziergang - Informationen und weitere Hilfen erhalten, die sie dabei unterstützen, sich richtig zu verhalten. Sie sollten durch eine persönliche Ansprache gefördert werden und sich nicht allein gelassen fühlen. Aus wirtschaftlicher Sicht kann diese Betreuung jedoch nicht (oder nicht nur) über direkte menschliche Kontakte realisiert werden⁸.

Vor diesem Hintergrund könnten Digitale Begleiter eingesetzt werden, um die folgenden Zielsetzungen zu erreichen:

- Personalisierte Informationen bereitstellen:
Bisher erhalten Patienten eine Fülle sehr heterogener und teilweise widersprüchlicher Informationen aus diversen Quellen, wie zum Beispiel von Ärzten, Apothekern, Kran-

⁸ Obwohl der zwischenmenschliche Kontakt sehr wichtig ist und ein zentraler Teil aller Betreuungsformen sein sollte, sollte hinterfragt werden, ob nicht in vielen Situationen ein eher unpersönlicher Kontakt wünschenswerter ist.

kenkassen, Bekannten sowie aus Büchern und Zeitschriften. Über den Digitalen Begleiter könnten personalisierte Informationen angeboten werden, die Krankheitsbild, Behandlungsstand und individuelle Aspekte berücksichtigen. Ziel sollte die Bereitstellung knapper, aber passender Informationen sein.

- **Patienten-Compliance erhöhen:**
Die meisten Menschen sind damit überfordert, das in Kliniken und bei Schulungen erlernte Verhalten ohne Unterstützung im Alltag beizubehalten. Die Patienten könnten durch unterschiedliche Dienste des Digitalen Begleiters, wie zum Beispiel Erinnerungen, Lernspiele, Berechnungen und Kontrollen, im Alltag unterstützt werden.
- **Motivation fördern (Empowerment):**
Eine kontinuierliche Verhaltensänderung setzt Willenskraft und Disziplin voraus. Über den Digitalen Begleiter könnten Nachrichten mit Zuspruch, Ansporn und Lob zugestellt werden. Die Patienten sollen den Eindruck gewinnen, dass sich jemand für sie interessiert.
- **Isolation verhindern:**
Der Digitale Begleiter könnte zur Kommunikation eingesetzt werden. Weiterhin könnte durch entsprechende Informationen transparent gemacht werden, dass andere Menschen ähnliche Probleme haben, und es könnte gezeigt werden, wie diese mit ihren Problemen umgehen.
- **Kontinuierliche Unterstützung (Maintenance):**
Der Einsatz Digitaler Begleiter könnte eine bisher nicht realisierbare, kontinuierliche Unterstützung von Patienten vor, während und nach einer Behandlung ermöglichen. Bestehende Lücken, wie zum Beispiel der Übergang von einer stationären zu einer ambulanten Betreuung, könnten überbrückt werden.

Der Digitale Patienten-Begleiter soll demnach mehr als ein Übergang vom analogen zum digitalen Medium sein. Er soll Bestandteil des therapeutischen Programms werden und bisherige Lücken in der Versorgung schließen. Damit rückt der Digitale Begleiter in Bereiche vor, die durch Ängste, Sensibilität, Vertraulichkeit und starke Vertrauensbeziehungen gekennzeichnet sind.

Daraus resultierend können unterschiedliche Bedenken gegenüber dem Digitalen Patienten-Begleiter geäußert werden. Diese reichen von Zweifeln am Gesamtkonzept über datenschutzrechtliche Bedenken bis zur Betonung der Wichtigkeit der Vertrauensbeziehung zwischen Patient und Arzt.

Um die Vorbehalte differenzierter betrachten und Lösungsvorschläge entwickeln zu können, wird auf die in Abschnitt 2.3 vorgenommene Analyse der Problembereiche Digitaler Begleiter zurückgegriffen. Ausgehend davon zeigt sich hinsichtlich des Digitalen Patienten-Begleiters interessanterweise, dass die vermeintlich »harten« Einwände wie Datenschutz, Verschlüsselung und Sicherung der Übertragung relativ schnell zu entkräften und Lösungen zu finden sind.

Anders hingegen sieht es mit den diffusen »weichen« Vorbehalten aus. Zu diesen gehören Ungläubigkeit und Hilflosigkeit gegenüber den scheinbar grenzenlosen technischen Potenzialen. Diese Grenzenlosigkeit provoziert unterschiedliche Reaktionen, die von einem Gefühl der Ohnmacht bis zu einer starken Abwehr und dem Vorwurf der Entmenschlichung der Medizin reichen. Hinweise auf eine 128-bit-Verschlüsselung führen an dieser Stelle nicht weiter und sind eher kontraproduktiv.

Das Rahmenmodell soll dabei helfen, nicht nur die Gründe für eine Skepsis gegenüber dem Digitalen Patienten-Begleiter besser zu verstehen, sondern auch gute Gründe für ein Sich-Einlassen, für Zutrauen, Zuversicht und wenn möglich auch für Vertrauen zu schaffen.

7.2 Anwendung des Rahmenmodells

Nachfolgend wird ausgehend von dem in Abschnitt 6.5 beschriebenen Vorgehen die Umsetzung des Digitalen Patienten-Begleiters exemplarisch für eine Patientengruppe vorgestellt. Die Beschreibung setzt an bei Schritt 1. Vorausgegangen ist die Etablierung eines Kompetenzzentrums und Kompetenzteams Digitale Begleiter, das über Referenzprojekte, Forschungsarbeiten und wissenschaftliche Veröffentlichungen einen Profirahmen um sich herum aufgebaut hat.

7.2.1 Schritt 1: Zusammenstellung des Konsortiums

Das Kompetenzteam Digitale Begleiter verfügt lediglich über medizinisches Laienwissen und einen Überblick über den bisherigen Einsatz von Informations- und Kommunikationssystemen im Gesundheitswesen. Um die erforderlichen fachlichen Kompetenzen zu ergänzen, wird nach Partnern im Gesundheitswesen gesucht.

Folgende Partner sollen interessiert werden:

- Klinik, Forschungszentrum oder vergleichbare Institution:
Über die Einbeziehung einer Klinik oder eines Forschungszentrums sollen die Kriterien Kompetenz und Ernsthaftigkeit abgedeckt werden. Eine Klinik ist ein typischer Rahmen für eine Therapie und damit ein geeignetes Umfeld für die Realisation eines Pilotprojekts.
- Niedergelassene Therapeuten:
Es werden weiterhin niedergelassene Therapeuten und Ärzte gebeten, sich als Experten zu beteiligen. Sie sollen bei einer späteren flächendeckenden Einführung Digitaler Begleiter als lokale Bezugspunkte dienen. Therapeuten wird der Vorrang vor Hausärzten gegeben, da bei letzteren immer häufiger in der öffentlichen Diskussion das Fehlen des erforderlichen Spezialwissens kritisiert wird.
- Krankenkasse:
Über die Krankenkasse könnte der breite Zugang zu den Anwendern geschaffen werden. Menschen sind es gewohnt, von der Krankenkasse über neue Behandlungsformen informiert zu werden. Weiterhin stehen die Kassen stellvertretend für die Abdeckung der finanziellen Belange einer Krankheit. Dadurch können Digitale Begleiter trotz ihrer Innovativität einen Status der Normalität und Verbindlichkeit sowie der Kontinuität erlangen.

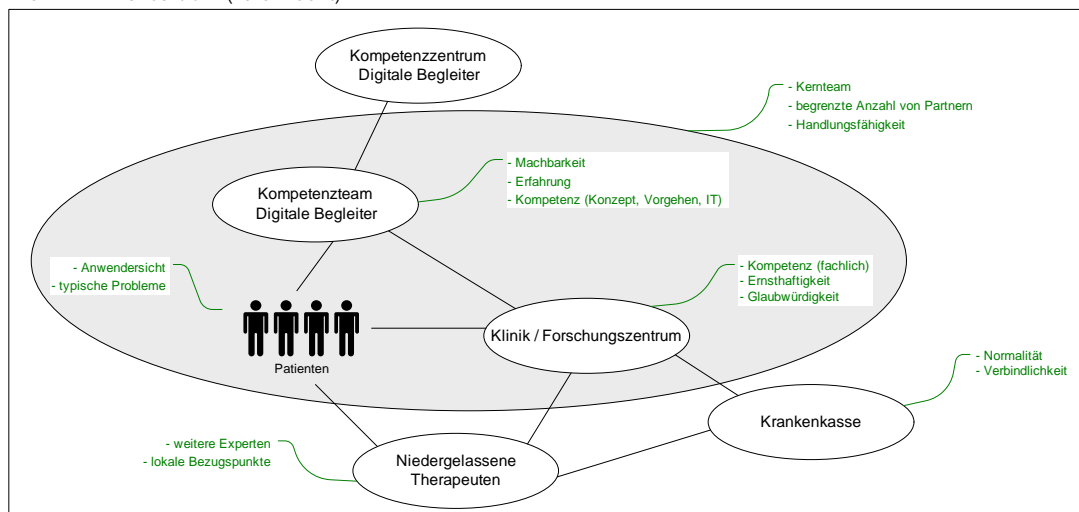
Die Einbeziehung einer Patientenvereinigung ist nur bedingt ratsam. Einerseits können dadurch zwar Glaubwürdigkeit und Ernsthaftigkeit hinsichtlich des Interesses am Patienten illustriert werden. Andererseits besteht die Gefahr, dass die direkte Ansprache der Patienten eingeschränkt wird. Es kann später überlegt werden, ob Selbsthilfegruppen in Ergänzung zu den niedergelassenen Therapeuten als lokale Bezugspunkte dienen können.

Grundsätzlich scheint es empfehlenswert zu sein, das Konsortium nicht zu groß werden zu lassen, da mit steigender Anzahl von Partnern eine Einschränkung der Handlungsfähigkeit des Konsortiums zu befürchten ist. Gerade diese Handlungsfähigkeit ist jedoch wichtig, um sichtbare Ergebnisse zu erreichen und damit überzeugen zu können. Die Ergebnisse - das erfolgreiche Pilotprojekt - sind ein neuer Rahmen, an den angeknüpft werden kann.

Potenziellen Partnern wird die Idee des Digitalen Patienten-Begleiters vorgestellt und damit die Tragfähigkeit des Ansatz-

zes überprüft. Im Umfeld Gesundheitswesen, das sich durch starre Strukturen auszeichnet, ist bei der Ansprache und Auswahl der Partner besonders auf die Handlungsfähigkeit und das Engagement der Partner zu achten.

Bild 22 Konsortium (vereinfacht)



Für die praktische Umsetzung des Projekts wird ein Kernteam aus Mitarbeitern des Kompetenzteams Digitale Begleiter und der Klinik sowie Patienten gebildet. Niedergelassene Therapeuten und Krankenkasse treten zunächst nicht in Erscheinung.

7.2.2 Schritt 2: Potenzial- und Machbarkeitsanalyse

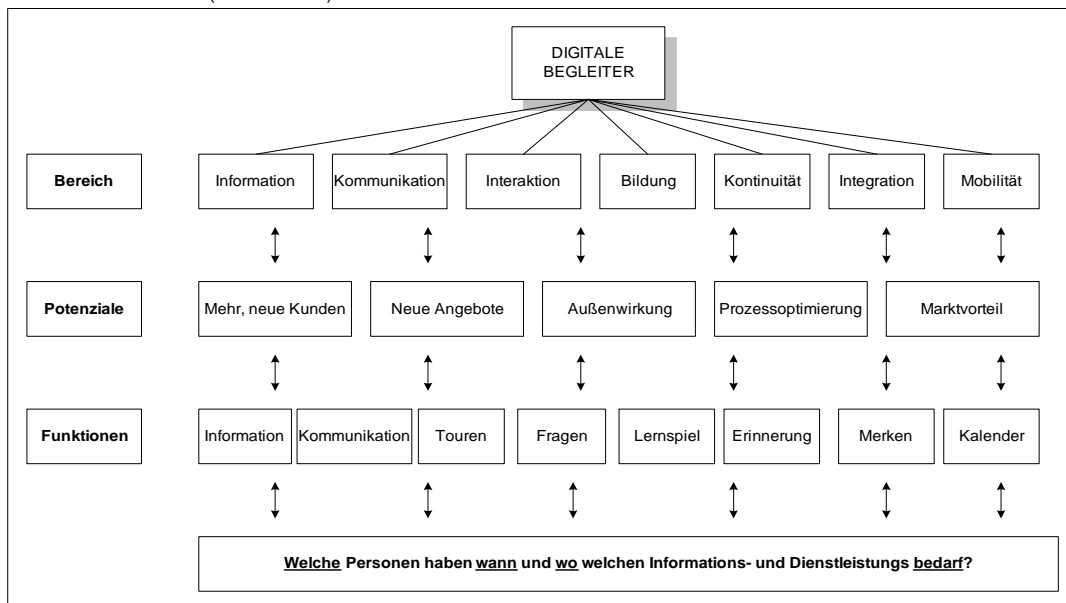
Bereits in diesem Schritt ist hinsichtlich der eingesetzten Methoden zu beachten, dass auf Grund der Neuartigkeit und Komplexität Digitaler Begleiter nicht davon ausgegangen werden kann, dass die Partner und Experten aus dem ausgewählten Anwendungsbereich ein ausreichendes Verständnis von Digitalen Begleitern haben oder sich eine richtige Vorstellung der Potenziale Digitaler Begleiter machen können⁹.

⁹ Viele Gesprächspartner äußern Aussagen wie »Mir fehlt die Phantasie.«, »Das kann ich mir nicht vorstellen« oder bitten um konkrete Beispiele. Oft wird darauf hingewiesen, dass kein oder kaum technisches Wissen vorhanden ist.

Das Kompetenzteam Digitale Begleiter hat demnach die Aufgabe, eine gewisse Übersetzungsleistung zu erbringen. In mehreren Expertengesprächen in Form leitfadengestützter, explorativer Interviews werden die Möglichkeiten des Patienten-Begleiters evaluiert (vgl. Anhang Seite 269).

Experten sind bezogen auf den Digitalen Patienten-Begleiter solche Personen, die wegen ihrer Rolle (Arzt, Therapeut, Pfleger, Patient) und ihrer Erfahrungen qualifiziert sind. Das Kompetenzteam schildert den Experten die Möglichkeiten Digitaler Begleiter anhand bereits realisierter Projekte. Diese Projekte können auch aus einem anderen Anwendungsbereich, wie zum Beispiel Sportevents oder Museen, stammen. Entlang eines groben Rasters (vgl. Bild 23) wird dann gemeinsam erörtert, welche Vorteile der Einsatz des Digitalen Patienten-Begleiters bringen kann.

Bild 23 Potenziale (schematisch)



Bei der Potenzial- und Machbarkeitsanalyse stehen zunächst wirtschaftliche Aspekte im Vordergrund. Die grundsätzliche Frage richtet sich nach möglichen neuen Einnahmen und der Schaffung eines Mehrwerts oder der Reduzierung von Kosten. Im Gesundheitswesen überwiegt bisher letzteres, sprich die Reduzierung von Kosten durch eine Vermeidung von durch Fehlverhalten verursachten Komplikationen, Rückfällen und Folgekrankheiten. In Zukunft kann jedoch erwartet

werden, dass Menschen dazu bereit oder auf Grund reduzierter öffentlicher Leistungen dazu gezwungen sind, in ihre Gesundheit zu investieren und sich deswegen beispielsweise für einen Digitalen Wellness-Begleiter¹⁰ interessieren.

Die bisherigen Projektergebnisse zeigen, dass mit dem beschriebenen Vorgehen sehr schnell eine Verständigung zwischen dem Kompetenzteam und den Experten erreicht werden kann und die Potenziale eines Digitalen Patienten-Begleiters sichtbar gemacht werden können.

Die Ergebnisse der Expertengespräche sind Grundlage für einen Projektsteckbrief. In diesem werden Ziele, Zielgruppen, Interessen und Anforderungen der Zielgruppen sowie konkrete Einsatzbereiche festgehalten. Ebenfalls können kritische Punkte formuliert werden. Der Steckbrief wird an die Partner gegeben. Diese ergänzen bei Bedarf einzelne Punkte.

In einem Workshop mit allen Partnern wird ausgehend von dem Steckbrief ein erster Einsatzbereich für ein Pilotprojekt ausgewählt. So soll der Digitale Patienten-Begleiter zunächst zur Gewichtsreduktion sowie zur Vermeidung von Folgekrankheiten bei Adipositas durch eine Veränderung des Lebensstils eingesetzt werden.

Als eine erste Anwendergruppe werden Patienten zwischen 20 und 27 Jahren bestimmt. Diese sind laut Aussage von Experten hochgefährdet und die Entwicklung hin zu schwerkranken, kostenintensiven Fällen ist sehr wahrscheinlich, wenn nicht Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Die Personen leben häufig isoliert. Die bei Klinikaufenthalten oder durch Schulungen initiierte Verhaltensänderung - insbesondere Gewichtsreduktion - kann wegen der fehlenden oder unbefriedigenden Nachsorge nur selten beibehalten werden [PK98].

Als Ergebnis der Potenzial- und Machbarkeitsanalyse kann eine Projektskizze mit konkreten Aussagen zu Einsatzgebiet, Arbeitspaketen, Anwendern sowie einem groben Kosten- und Nutzenplan erstellt werden.

¹⁰ Der Digitale Wellness-Begleiter soll ein gesundes und bewusstes Leben unterstützen, indem er beispielsweise ein personalisiertes Laufprogramm anbietet, an ausreichendes Trinken sowie Entspannungs- und Ruheminuten während der Arbeit erinnert.

7.2.3 Schritt 3: Konzeption

Die Konzeption umfasst drei Punkte. Zunächst wird nach etablierten Rahmen gesucht, in die der Digitale Patienten-Begleiter (respektive das Projekt) verankert werden kann. Um die Rahmen aufzudecken, wird in Abschnitt 7.2.3.1 nach zentralen Rahmenmerkmalen wie Ort, Zeiten und Rollen gesucht.

Dem folgen Überlegungen dazu, welche Dienste durch den Digitalen Patienten-Begleiter angeboten werden sollten. Dazu wird die gesamte Behandlung oder einzelne Abschnitte derselben hinsichtlich Brüchen und Lücken analysiert. Typische wiederkehrende problematische Situationen können Ausgangspunkt für die Entwicklung von Lösungen sein, die in Abschnitt 7.2.3.2 vorgestellt werden.

Abschließend werden in Abschnitt 7.2.3.3 mögliche Themen und Informationen erarbeitet, die durch den Digitalen Begleiter angeboten werden sollen. Die genannten Aspekte werden zunächst getrennt von einander betrachtet und dann in einem formalisierten Phasenmodell sowie einem GUI-Draft oder einem klickbaren Demonstrator illustriert.

7.2.3.1 Aufgreifen vorhandener Rahmen

Ausgehend von den in Abschnitt 6.2.2 gemachten Aussagen wird nach etablierten, tragfähigen Alltagsstrukturen und Beziehungen gesucht, die eine raumzeitliche Geschlossenheit aufweisen und als Rahmen dienen können, in die der Digitale Patienten-Begleiter eingebettet wird. Erkenntnisweisend sind beispielsweise die Fragen:

- »Was sind im Alltag typische Orte für eine Auseinandersetzung der adressierten Anwender mit der Thematik?«
- »Wo erhalten Menschen Hilfe hinsichtlich eines bestimmten Problems?«
- »An wen wenden sich Menschen um Hilfe?«.

Ein Beispiel ist die sechs- bis zehnwöchige Behandlung in einer Klinik. Der Klinikrahmen ist ein sehr stabiler Rahmen, der sich scheinbar gut eignet, um Digitale Patienten-Begleiter einzuführen. Der Klinikrahmen ist verbunden mit weiteren Rahmen, insbesondere Profi- und Sympathierahmen.

Profirahmen resultieren aus dem professionellen Umfeld und den einzelnen Experten wie Ärzten, Pflegeern, Bewegungs- und Musiktherapeuten und Diätassistenten. Sympathierahmen können sich hingegen daraus ergeben, dass die Patienten sich in einer ähnlichen Lebenssituation befinden und dasselbe Stigma haben. Sympathie und Verbundenheit können weiterhin aus der Zugehörigkeit zu einer Patientengruppe entstehen.

Es werden Anforderungen an die Auswahl der Patienten und die Zusammenstellung der Gruppe erstellt. So soll beim Pilotprojekt darauf geachtet werden, dass die Teilnehmer ein grundlegendes Verständnis digitaler Medien und ein Interesse an der Teilnahme am Projekt haben¹¹.

Die Zusammenstellung des Projektteams erfolgt unter Berücksichtigung ähnlicher Kriterien wie der Kriterien für die Auswahl der Partner. Es sollten verschiedene Zuständigkeiten und entsprechende Rollen abgedeckt werden. In dem Projekt werden aus dem Klinikpersonal¹² Experten ausgewählt und Themen zugeordnet. Wenn möglich sollte die Zusammensetzung des Projektteams über die Projektlaufzeit stabil gehalten werden.

Der Einsatz Digitaler Begleiter soll bereits während der Behandlung in der Klinik erprobt werden. Vorgesehen ist, dass Patienten zunächst vier Wochen wie gewohnt behandelt werden. Dem folgen vier bis fünf Wochen, in denen der Gebrauch Digitaler Begleiter in der Klinik erlernt wird. Wenn die Patienten die Klinik nach der Behandlung verlassen, nehmen sie den Digitalen Begleiter mit nach Hause (vgl. Bild 24). Dadurch scheint eine Grundlage für die Fortführung der in der Klinik entstandenen Rahmen geschaffen werden zu können.

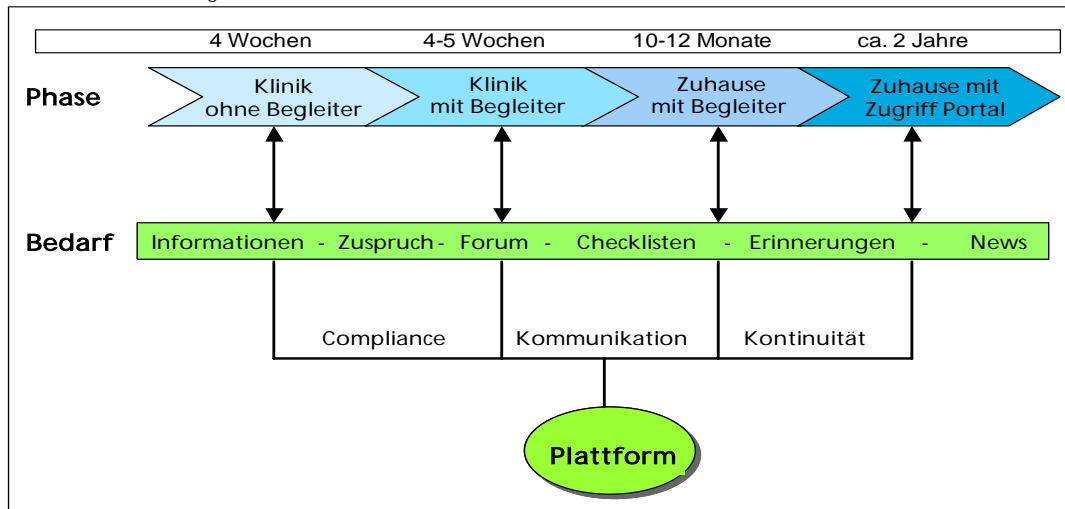
Es ist vorgesehen, dass die Patienten den Digitalen Begleiter für rund ein Jahr behalten. Im Anschluss sollen einige Funkti-

11 Vergleichswerte aus einem AOK-Programm zur Reduktion von Übergewicht und erste Gespräche mit potenziellen Anwendern des Digitalen Patienten-Begleiters lassen eine große Bereitschaft vermuten [Pude03, AOK03]. Diese Einschätzung wird von den Experten der Klinik bestätigt.

12 Ergebnisse aus Expertengesprächen und Workshops zeigen, dass auch bei den Mitarbeitern mit Vertrauensproblemen zu rechnen ist. Aus diesem Grund ist an dieser Stelle ebenfalls auf eine frühe Einbeziehung und Offenheit zu achten.

onalitäten, die sich als wichtig herausgestellt haben, über ein informationslogistisches Internet-Portal der Klinik angeboten werden. Aussagen dazu können jedoch erst dann getroffen werden, wenn das Projekt weiter fortgeschritten ist.

Bild 24 Behandlungsverlauf



In den Vorgesprächen wurden unterschiedliche Ausgestaltungen des Digitalen Patienten-Begleiters hinsichtlich der Endgeräte diskutiert. Um den Gedanken des persönlichen Begleiters zu verankern, werden PDAs zum Einsatz kommen. Die Patienten erhalten *ihren* Digitalen Begleiter. Eine Nutzung von PCs wird aus mehreren Gründen zumindest in der ersten Zeit als nachteilig bewertet. Erstens ist mit einem PC die angestrebte kontinuierliche Begleitung nicht zu realisieren. Den Patienten soll etwas in die Hand gegeben werden, das sie - wenn gewünscht - immer mit sich tragen können¹³. Das ist mit einem PC nicht möglich. Zweitens gibt es Hinweise darauf, dass eine persönliche Bindung erschwert wird, wenn ein Gerät genutzt wird, das auch von anderen Personen eingesetzt wird¹⁴.

13 Gegenstand der Begleitforschung des dauerhaften Betriebs sollen die sozialen Folgen des Digitalen Begleiters für den Patienten hinsichtlich der Frage sein, ob der Digitale Begleiter zu einer Stigmatisierung führt oder ob er eventuell sogar als Statussymbol verstanden wird.

14 Dieser Punkt trifft laut Aussagen von Experten insbesondere bei nicht allein lebenden Patientinnen zu. Diese müssten den Haushalts-PC verwenden, für den in den meisten Fällen der Partner zuständig ist.

7.2.3.2 Aufdeckung von Lücken

In einem nächsten Schritt wird nach Lücken und Brüchen in der Betreuung gesucht. Theoretisch kann die gesamte Krankheitsgeschichte - von der Diagnose über die ambulante und stationäre Behandlung bis zur Gesundung oder Stabilisierung - analysiert werden. Da das Projekt in einer Klinik angesiedelt ist, wird hier nur der Ausschnitt der stationären Therapie analysiert.

Im Vordergrund steht die Frage, wann die Digitalen Begleiter in Zusammenhang mit der stationären Therapie eingesetzt werden sollten. Es wird untersucht, wann die potenziellen Anwender bisher Informationen über die Therapie erhalten, wann sie in Kontakt mit der Klinik treten, in welchen Konstellationen kommuniziert wird, wann besonderer Informationsbedarf besteht und an welchen Stellen es Probleme gibt, die möglicherweise durch Digitale Begleiter oder andere Informations- und Kommunikationssysteme gelöst oder reduziert werden können. Für den hier untersuchten Bereich konnten die drei folgenden Phasen erarbeitet werden:

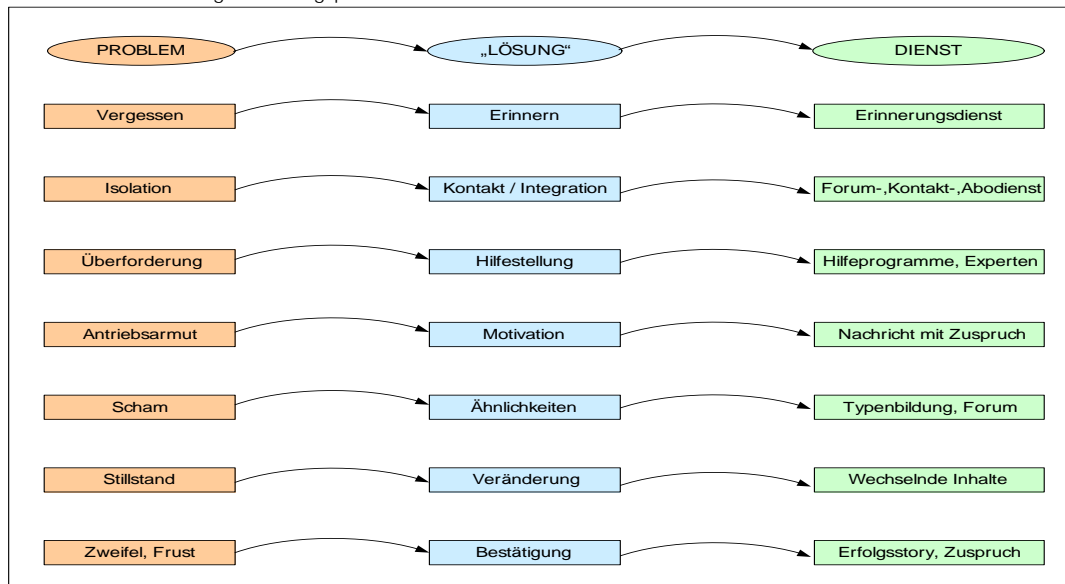
- Phase 1: Vorinformation / Sensibilisierung
- Phase 2: Therapie in Klinik
- Phase 3: Nachsorge

Die Phasen 1 und 3 können bisher nicht ausreichend abgedeckt werden. Für eine Abdeckung von Phase 1 ist der Einsatz eines webbasierten informationslogistischen Portals vorgesehen¹⁵. Das hier beschriebene Projekt adressiert zunächst Phase 3, beziehungsweise den Übergang von Phase 2 zu Phase 3. In den Gesprächen zeigt sich, dass gerade die Übergänge zwischen den einzelnen Phasen bisher große Probleme verursachen. Das Verlassen der Klinik und die Rückkehr in den Alltag erscheint den meisten Patienten nach der ausgefüllten und geordneten Zeit in der Klinik gleichzeitig leer und chaotisch.

15 Die Portallösung wird in einem separaten Projekt realisiert. Eine spätere Integration der Projekte ist explizit vorgesehen. Beispielsweise werden die Anwenderprofile aufeinander abgestimmt und das im Portal angebotene Forum kann mit dem Forumdienst verbunden werden. Auch kann nach Rückgabe des Digitalen Begleiters das Portal als Anlaufstelle genutzt werden (vgl. Abschnitt 7.2.3.1).

Mittels narrativer Techniken wird die Phase 3 Nachsorge - der Alltag von Patienten nach dem Klinikaufenthalt - auf typische, wiederkehrende problematische Situationen und lückenhafte Abläufe hin untersucht. Es wird gefragt »Wann hat ein Patient welche Probleme?«, »Wie können Information, Kommunikation, das Wissen über das Verhalten anderer und ein Kontakt zu diesen helfen?«. Für die aufgedeckten Alltagsprobleme werden dann Lösungen formuliert. Im Anschluss sollen diese Lösungen - wenn möglich - in Dienste des Digitalen Begleiters übersetzt werden (vgl. Bild 25).

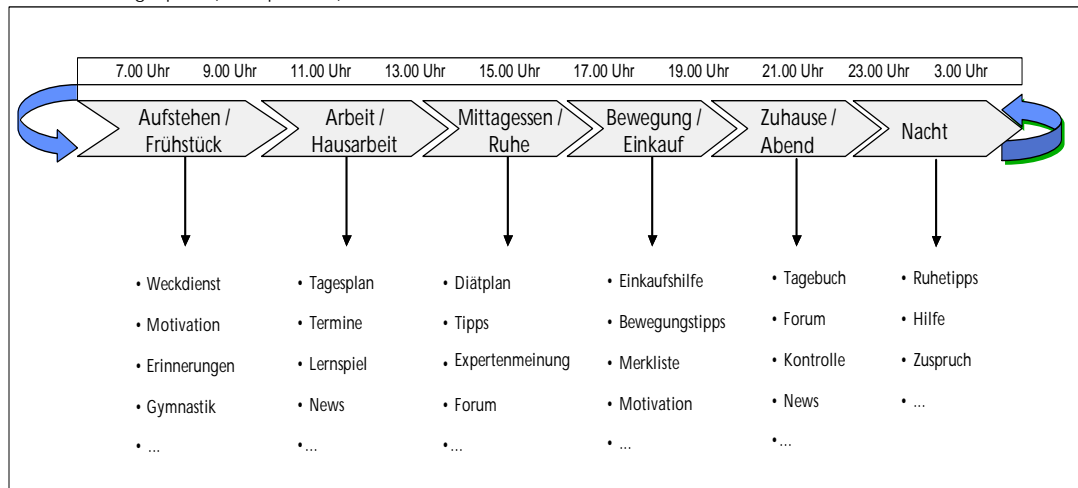
Bild 25 Übersetzung von Alltagsproblemen in Dienste¹⁶



Wiederkehrende problematische Situationen können als Grundlage für die Formulierung von Regeln und die Entwicklung von Automatismen des Digitalen Begleiters dienen. Beispielsweise kann es sein, dass Patienten zu bestimmten Zeiten, zum Beispiel abends oder am Wochenende, ihre Isolation besonders stark empfinden und dementsprechend stärker unterstützt werden müssen. Gleiches kann für wetter- oder jahreszeitbedingte Stimmungsschwankungen gelten. Der Digitale Patienten-Begleiter könnte dann automatisch gewisse Funktionen wie Erinnerungen ausführen.

¹⁶ Hinweis: Vereinfachte Darstellung, keine 1:1 Zuordnung.

Bild 26 Tagesplan (exemplarisch)



Eine Konkretisierung soll im Laufe des Projekts gemeinsam mit den Patienten erreicht werden. Es ist weiterhin zu überprüfen, in wieweit eine Automatisierung machbar und hilfreich ist.

7.2.3.3 Inhalte

Ein letzter Punkt bezüglich der Konzeption ist die inhaltliche Ausgestaltung des Digitalen Begleiters. Das Informations- und Dienstleistungsangebot soll grob beschrieben werden.

Beim Digitalen Patienten-Begleiter können nach den Expertengesprächen, Workshops und ergänzenden Recherchen¹⁷ die folgenden Punkte als wichtig bewertet werden:

Themen

- **Tagebuch / Essprotokoll:**
Einmal oder mehrmals am Tag sollen durch den Patienten bestimmte Daten gemessen und notiert werden. Beispiele für Daten sind Gewicht und Blutdruck. Bei einer angestrebten Gewichtsreduktion sind Essprotokolle und Angaben zur Bewegung wichtig. Zusätzlich sollen Stimmungen und Gefühlslagen notiert werden. Eine Visualisierung der

¹⁷ Die webbasierten Recherchen umfassen Internetangebote sowie Studien und andere wissenschaftliche Forschungen zum Einsatz digitaler Medien im Umfeld Patienteneinbildung und Prävention.

Nahrungsmenge soll dabei helfen, das Essverhalten transparent zu machen.

- Ernährung:
Es sollen Informationen, Pläne und Hilfen zur richtigen Ernährung angeboten werden. Dazu gehören Lebensmitteltabellen, jahreszeitabhängige Rezepte sowie Kalorien- oder BMI-Rechner. Anstatt langer Texte werden knappe Informationen angeboten. Der Patient soll weiterhin selbst eine Liste seiner typischen Probleme aufstellen.
- Bewegung:
Personalisierte Informationen zu Bewegung, Trainingspläne und Tipps zur Ausrüstung sind wichtige Hilfen. Da Bewegungsabläufe nur schwer beschrieben werden können, sind Bilder und Videos sinnvoll. Wichtig ist eine regelmäßige Erinnerung und Aufmunterung.
- Special Interest Information:
Die Anwendergruppe hat besondere Bedürfnisse hinsichtlich Produkten und Dienstleistungen. Beispiele dafür sind Kleidung in Übergrößen, Hotels mit besonderen Freizeitangeboten und Selbsthilfegruppen. Es sollten Hinweise auf ausgewählte Angebote gegeben werden.

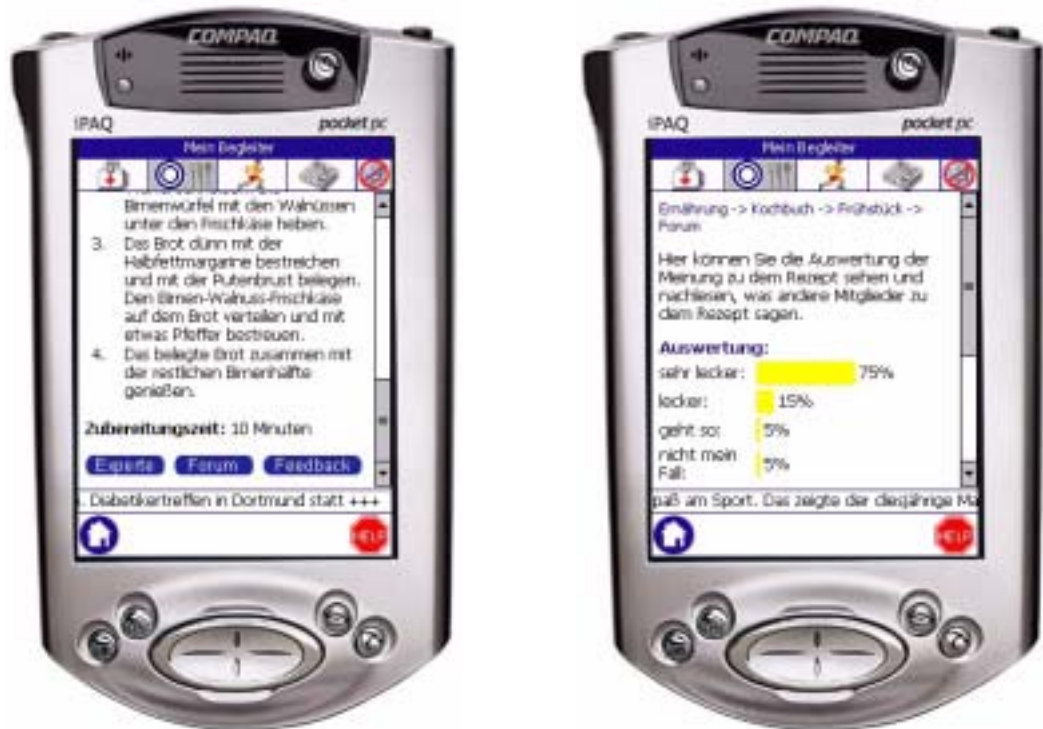
Die Inhalte werden nur grob definiert und in einem späteren Schritt in Zusammenarbeit mit den Anwendern weiter ausgestaltet (vgl. Abschnitt 7.2.4) .

Dienste

Eine wichtige Ergänzung sind interaktive Dienste wie Frage-Antwort-Spiele sowie Kommunikationsmöglichkeiten mit Betreuern oder anderen Patienten. Diese leiten sich aus der in Abschnitt 7.2.3.2 vorgestellten Analyse von Lücken in der Betreuung ab. Dementsprechend werden der Experten-, Forum- und Feedbackdienst eingeplant. Es ist an dieser Stelle zu betonen, dass Unterstützung immer aktive Förderung und nicht völlige Entlastung bedeutet.

Die erarbeiteten Punkte sind Grundlage für einen ersten klickbaren Demonstrator (vgl. Bild 27). Die Implementierung erfolgt mithilfe des XML-Files und entlang der in Abschnitt 6.3.2 aufgestellten Empfehlungen.

Bild 27 Demonstrator Patienten-Begleiter



Der Demonstrator ist Grundlage für die Arbeiten mit der Pilotgruppe und für Gespräche mit weiteren Experten.

Personalisierung

Neben der ersten Festlegung von Themen ist eine Personalisierung der Inhalte vorgesehen. Informationen und Dienstleistungen sollen zu einem gewissen Maß auf die Anwender zugeschnitten sein. Beispielsweise sind Sportarten und Diätpläne nur in Abhängigkeit von Gesundheitsstand und Interessen zu bestimmen.

Die Personalisierung soll über eine Formulierung von Typen (Profil) realisiert werden. Die Patienten können sich einem Typ zuordnen oder werden diesem zugeordnet und erhalten dann die zum Typ passenden Informationen und Dienste. Dadurch wird verhindert, dass sie ihre Privatsphäre zu weit öffnen müssen. Der Rahmen »Typ« verbindet sie mit anderen Menschen, die ebenfalls diesem Typ zugehören. Die Erarbeitung von Merkmalen sowie die Bildung von Typen ist eine wichtige Komponente der Begleitforschung des Projekts. Es soll versucht werden, Zusammenhänge zwischen einzelnen Merkmalen, wie zum Beispiel Berufstätigkeit, Familienstand

oder Technikaffinität, und der Wirksamkeit des Digitalen Patienten-Begleiters aufzudecken¹⁸.

Experten und Partner

Das Konsortium wird bei Bedarf um Experten für einzelne Dienste ergänzt. Beispielsweise sollte das Thema Ernährung durch einen Diätassistenten und der Bereich Bewegung durch Bewegungstherapeuten oder Sportmediziner abgedeckt werden. Über den Expertendienst können Anwender die Expertenmeinung einsehen und bei Bedarf Kontakt aufnehmen. In dem Pilotprojekt sind Fachkräfte der Klinik oder niedergelassene Therapeuten als Experten vorgesehen.

Qualitativ hochwertige Informationen könnten von professionellen Contentlieferanten wie Verlagen eingekauft werden, die Patientenhandreichungen publizieren. Eine Alternative dazu sind theoretisch Pharmaunternehmen, die seit einiger Zeit verstärkt - auch online - Informationen anbieten. Allerdings können dadurch Zweifel an der Neutralität und Unabhängigkeit aufseiten der Patienten entstehen.

Die für das Pilotprojekt erforderlichen Informationen werden zunächst von Mitarbeitern der Klinik erstellt. Vorgesehen ist ebenfalls die Erstellung von Erfahrungsberichten und Tipps von Patienten für Patienten.

Um die Special Interests abzudecken, werden etablierte Unternehmen der entsprechenden Branchen angesprochen. Die Auswahlkriterien sind dieselben wie bei der Zusammenstellung des Konsortiums. Es sollte jedoch der Eindruck vermieden werden, dass der Digitale Begleiter zu einer Verkaufsplattform wird. Aus diesem Grund sollten die Angebote optional sein und lediglich Adressen renommierter Unternehmen angeboten werden. Es ist vorab zu prüfen, wie Patienten auf diese Möglichkeit reagieren.

Um gesichtsabhängige Beziehungen zu verstärken, können ebenfalls Beiträge prominenter Personen angeboten werden. Auch hier ist jedoch die Reaktion der Patienten zu beachten.

18 Die Forschungen werden gemeinsam mit Mitarbeitern der Klinik durchgeführt, die Erfahrung im Bereich der Rehabilitations-Forschung haben und an unterschiedlichen Studien beteiligt waren. Das Untersuchungsdesign sieht vor, dass neben der Pilotgruppe zwei Kontrollgruppen gebildet werden. Mitglieder der ersten Kontrollgruppe erhalten keinen, Mitglieder der zweiten Gruppe lediglich einen »Placebo-Begleiter«, der nur statische Inhalte und keine Dienste anbietet.

7.2.4 Schritt 4: Einführung in Pilotgruppe

Im Anschluss an die Konzeption folgt die praktische Umsetzung und Einführung in einer Pilotgruppe. Die folgenden Schritte sind vorgesehen:

- **Zusammenstellung der Gruppe:**
Gemäß der aufgestellten Kriterien wird eine Gruppe aus jüngeren Adipositas-Patienten zusammengestellt. Die Auswahl wird durch erfahrene Therapeuten getroffen, die Ansprache ist persönlich. Die Patienten werden vor Behandlungsbeginn über das Projekt informiert. Die Teilnahme ist zunächst freiwillig.
- **Einführung in der Klinik:**
Zur Vorstellung des Konzepts Digitaler Begleiter wird eine Kick-Off Veranstaltung mit der Gruppe in der Klinik realisiert. Anwesend sind Mitglieder des Kompetenzteams, Arzt, Therapeut und Patienten. Es wird darauf geachtet, dass die Gruppe nicht zu groß wird, damit auf die Reaktionen der Einzelnen eingegangen werden kann. Geplant ist eine erste Gruppe mit zehn Patienten.
- **Gemeinsame Erarbeitung von Themen:**
Die im Konzept angedachten Themen und Unterthemen werden in der Gruppe diskutiert. Es wird gemeinsam eine Struktur erarbeitet. Zu jedem Thema wird eine Kurzbeschreibung verfasst. In der Beschreibung werden neben einer inhaltlichen Beschreibung Regeln (Verhaltenskodizes) zum Umgang mit den Informationen notiert.
- **Bestimmung von Experten für die Themen:**
Für jedes Thema sollen durch die Gruppe relevante Dritte benannt werden. Zunächst sind unterschiedliche der Gruppe bereits bekannte Therapeuten vorgesehen. Dazu gehören ein Diätassistent und ein Bewegungstherapeut.
- **Einrichtung des Forums:**
Die Einrichtung des Forums erfolgt ebenfalls gemeinsam. Ausgangspunkt ist die erstellte Systematik der Themen und Unterthemen. Die Funktionsweise des Forums wird in der Klinik erprobt. Durch eine Ausstattung des Klinikgeländes mit Wireless LAN können die Vorgänge - wie die Zustellung der News und der Forumüberblick - erprobt und evaluiert werden. Chats für eine synchrone Kommunikation sind zunächst nicht vorgesehen.
- **Absprache über Beteiligung:**
Neben dem Forumdienst soll als weiterer Dienst der Feedbackdienst angeboten werden. Um eine kontinuierliche und lebendige Interaktion zu ermöglichen, sollen Abspra-

chen über die Beteiligung an der »virtuellen« Gruppe getroffen werden. Weiterhin werden feste Zeiten und Termine für die gesamte Gruppe und die einzelnen Mitglieder festgelegt. Die festgelegten Zeiten sind die Grundlage für die Einrichtung des Erinnerungsdienstes.

- Mögliche Erweiterungen:
Die angebotenen Inhalte sollen mit der Zeit erweitert, ergänzt und aktualisiert werden. Wie in Abschnitt 7.2.3.3 beschrieben wurde, ist die Nutzung und Einbindung externer Quellen möglich. Dazu bedarf es jedoch einer zusätzlichen Lösung bezüglich der qualitativen Absicherung. Dieses kann durch die Schaffung spezieller thematischer Zuständigkeiten realisiert werden. Gruppen-Mitglieder dienen als Filter (»Gate-Keeper«), welche das Informations-Input für Einzelbereiche kontrollieren. Diese prüfen die Informationen und stellen sie dann der Gruppe zur Verfügung. Bei einer Ablehnung werden - wenn gewünscht - in Folge ähnliche Informationen nicht mehr an die Gruppe herangetragen. Zugelassene Informationen erreichen in Folge den Status gruppeninterner Informationen.

Der Einsatz Digitaler Begleiter soll während der mehrwöchigen Behandlung in der Klinik erprobt werden. In dieser Zeit soll der Digitale Patienten-Begleiter zunächst zu einem bekannten und vertrauten Rahmen werden. Über den Expertendienst werden Personen eingebunden, an denen aus Sicht der Patienten Profirahmen verankert sind. Das gemeinsame Erleben der besonderen Situation scheint ein Ausgangspunkt für die Entwicklung von Sympathierahmen zu sein.

Wie in Abschnitt 7.2.3.1 bereits beschrieben wurde, ist vorgesehen, dass die Patienten den Digitalen Begleiter mit nach Hause nehmen. Die in der Klinik geschaffenen Rahmen und Verbundenheiten sollen fortgeführt und aufrecht erhalten werden können. Der Digitale Begleiter selbst soll durch die Einführung in der Klinik und die Einbettung in unterschiedliche Rahmen so stabil werden, dass er selbst als Rahmen dient, der dem Menschen im Alltag hilft, mit unterschiedlichen Situationen umzugehen.

7.3 Wohldosierte Therapie oder Lückenbüßer?

Die Beschreibung des Projekts sollte die mögliche Umsetzung einiger der vorgeschlagenen Lösungen zur Anwendung des Rahmenmodells bei der Konzeption, Gestaltung und Einführung eines Digitalen Begleiters illustrieren.

Es hat sich gezeigt, dass die Anlage des Projekts und die Konzeption des Digitalen Begleiters als gefühlte, verständliche und fassbare Einheit ausgehend von bestehenden Rahmen entscheidend sind. Eine systematische Aufdeckung von Rahmen - insbesondere von Profi- und Sympathierahmen - scheint anhand von Orten, Zeiten, Rollen und Dritten möglich zu sein.

Die Verbindung intelligenter Technologien mit einem »sozial und emotional intelligenten« Vorgehen ausgehend von Rahmen ist die Grundlage für einen erfolgreichen Projektansatz. Auf diesem Wege scheint es möglich zu sein, den Digitalen Patienten-Begleiter sinnvoll und geplant (»wohldosiert«) in die Therapie einzubinden und ihn nicht zum Lückenbüßer werden zu lassen.

Das beschriebene Vorgehen entlang des Rahmenmodells sowie die Einplanung einzelner Komponenten zur Unterstützung von Rahmen und Rahmung haben sich bisher als machbar erwiesen. Die entwickelten Instrumente erlauben ein geplantes Vorgehen und helfen dabei, eine gute Ausgangsbasis für den Digitalen Begleiter unabhängig vom Anwendungsbereich zu schaffen.

Die Empfehlungen hinsichtlich der Inhalte und der Gestaltung des Digitalen Begleiters erleichtern die Entwicklung von Demonstratoren und Prototypen. Dank der technologischen Plattform ist eine schnelle Implementierung möglich. Von der Idee eines beliebigen Digitalen Begleiters bis zu einem klickbaren Demonstrator können durchschnittlich zehn Personentage veranschlagt werden.

Das große Interesse und der Zuspruch von Partnern, Experten und Anwendern sowie die positiven Äußerungen hinsichtlich der Qualität der vorgeschlagenen Lösungen lassen die Annahme einer großen Akzeptanz gerechtfertigt erscheinen.

Entscheidend ist nun die Frage, ob und wie sich der Digitale Begleiter im Alltag bewähren wird. Kann er sich tatsächlich

auf Dauer in die Welt des Anwenders einfügen? Ist der Rahmen stark genug? Wo liegen die Grenzen der Belastbarkeit?

Diese Fragen leiten über zu einer abschließenden Betrachtung der Ergebnisse dieser Arbeit sowie zu einer kritischen Diskussion der gewollten und ungewollten Folgen der Rahmung Digitaler Begleiter.

8 »Geister, die ich rief...«

Im vorherigen Kapitel konnten einige konkrete Hinweise darauf gegeben werden, wie Digitale Begleiter den potenziellen Anwendern selbst in einem so sensiblen Bereich wie dem Gesundheitswesen nahe gebracht werden können. Ausgehend vom Rahmenmodell wurde ein Vorgehen beschrieben, das Rahmen, Rahmung, Vertrautheit und Vertrauen zusammenführt. Die entsprechenden Ausführungen können als Antwort auf die in Kapitel 2 formulierte Frage verstanden werden, wie aus dem Digitalen Begleiter eine gefühlte, fassbare und begreifbare Einheit gemacht werden kann.

In Abschnitt 8.1 soll nun rückblickend der Weg - der Rote Faden - von der Formulierung der Frage bis hin zu den erarbeiteten Empfehlungen betrachtet und nach der oder den zentralen Erkenntnissen gesucht werden. Es wird jedoch ebenfalls betrachtet, welche Aspekte unberücksichtigt und welche Fragen unbeantwortet blieben.

Neben diesen noch offenen Fragen drängen sich weitere, neu entstandene Fragen auf, insbesondere solche, die im Zusammenhang mit den in Kapitel 6 und Kapitel 7 angestellten Betrachtungen sichtbar geworden sind. Gegenstand von Abschnitt 8.2 ist deswegen eine Zusammenstellung von Fragen hin zu einem fragenden, interessierten und teilweise zweifelnden Ausblick. Antworten und Prognosen hinsichtlich zukünftiger Entwicklungen können in dieser Arbeit jedoch nicht mehr gegeben werden.

Auf den letzten Seiten dieser Arbeit in Abschnitt 8.3 sollen lediglich einige Ideen dargestellt und Vermutungen angestellt werden. Es scheint ebenfalls von Interesse zu sein, eigene und von anderen Personen genannte Bedenken zu erörtern. Auch sollte abschließend gefragt werden, ob das ursprünglich als erstrebenswert erachtete Ansinnen - die Etablierung Digitaler Begleiter als moderne Vertraute ausgehend von vertrauten und vertrauensvollen sozialen Beziehungen - tatsächlich ein gutes Ansinnen war und weiterhin ist.

8.1 Rückblick

Am Anfang der Arbeit stand die Frage nach den feinen Unterschieden zwischen Heinzelmännchen und Frankenstein. Diese bewusst überzogene Darstellung drückt eine Polemik aus, die während der Zeit, in der das Thema erforscht wurde, immer wieder aktuell war. Unabhängig vom Gegenstandsbe- reich werden viele Bedenken hinsichtlich Digitaler Begleiter und ihrer Folgen für den Anwender geäußert. Dem stehen allerdings häufig ein großes Interesse und eine Faszination hinsichtlich der Möglichkeiten, die sich mit dem Einsatz Digitaler Begleiter bieten, gegenüber.

Obwohl die genannten Verhaltensweisen - Ablehnung und Faszination - und die damit verbundenen Gefühle sehr verschieden sind, wird bei gezielten Nachfragen schnell deutlich, dass sowohl Ablehnung als auch Faszination aus einer gewissen Unreflektiertheit resultieren. Der Digitale Begleiter scheint emotionale Regungen zu verursachen, die wegen einer fehlenden Auseinandersetzung mit dem Thema zu einer oft ungeprüften Übernahme von Plattitüden führen.

Das Problem

Um eine systematische Auseinandersetzung mit Digitalen Begleitern zu ermöglichen, wurde deswegen in dieser Arbeit zunächst versucht, die Diskussion zu entwirren und Problem- bereiche zu unterscheiden. Die in Kapitel 2 vorgenommene Analyse Digitaler Begleiter sollte eine differenzierte Betrachtung der häufig unter dem Begriff »Vertrauen« thematisier- ten Aspekte erlauben. Dabei stellte sich heraus, dass die gefühlte Fassbarkeit und Greifbarkeit des Digitalen Begleiters und die daraus resultierende Verbundenheit aus Sicht des Menschen, in dessen Alltag ein Digitaler Begleiter eingefügt werden soll, wesentliche Komponenten sind.

Angebotene Lösungen

Die in Kapitel 3 vorgenommene Betrachtung der bisherigen Auseinandersetzung mit Vertrauen im informationstechni- schen Umfeld hat allerdings gezeigt, dass dort primär Lösun- gen entwickelt werden, um Informations- und Kommunikati- onssysteme »vertrauenswürdig« zu machen. Systeme sind dann vertrauenswürdig und die zugestellten Informationen glaubwürdig, wenn die - zumeist allein aus technologischer Sicht wichtigen - Sicherheitsziele erreicht werden. Dieses aus informationstechnischer Sicht verständliche Vorgehen reicht ausgehend von den in Kapitel 2 erarbeiteten Aussagen hin- sichtlich der Folgen Digitaler Begleiter für den Anwender allerdings nicht aus, um Vertrauen zu schaffen.

Alternativen

Erforderlich ist vielmehr eine stärkere Berücksichtigung des Anwenders und seiner Sicht auf Digitale Begleiter. Um dieses zu ermöglichen, wurde in Kapitel 4 untersucht, wie Vertrauen in der Sozialtheorie behandelt wird. Die in dem Kapitel realisierte Zusammenführung soziologischer, psychologischer und wirtschaftswissenschaftlicher Forschungen zu Vertrauen hat einen neuen, zumindest für Digitale Begleiter gut geeigneten Zugang zu dem komplexen Phänomen Vertrauen möglich gemacht. So scheint es plausibel zu sein, die angenommene und gefühlte Verbundenheit, ausgehend von bereits bestehenden persönlichen oder auch sozialen Verbundenheiten als eine entscheidende Grundlage für die Entstehung von Vertrauen anzusehen.

Ein neuer Ansatz

Ein nächster, logischer Schritt war dann in Kapitel 5 der Versuch, das Geflecht diverser Verbundenheiten zwischen Subjekt und Gegenüber, zwischen individuellen und sozialen Aspekten, zwischen Aktuellem und Vergangenen, das für die Entstehung von Vertrauen wichtig ist, greifbar zu machen, um einen geplanten Umgang mit den Verbundenheiten zu erlauben. Ein geplanter Umgang bedeutet dabei erstens, das Geflecht analysieren zu können, und zweitens, ein solches Geflecht womöglich künstlich für Digitale Begleiter zu schaffen oder zumindest die Grundlagen bei Konzeption, Gestaltung und Einführung zu legen.

Das Rahmenmodell

Da die Soziologie seit jeher das Wechselspiel von Individuum und Gesellschaft, von Eigenem und Fremdem thematisiert, hat es nahe gelegen, soziologische Theorien zu nutzen, um eine Annäherung an das Geflecht der Verbundenheiten und die Gründe für eine Annahme desselben zu erreichen. Eine Zusammenführung von Webers Soziologie des deutenden Verstehens mit Goffmans Konzept des Rahmens diente als Grundlage für die Entwicklung des Rahmenmodells.

Rahmen und Rahmung

Das Rahmenmodell umfasst Rahmen und Rahmung. Rahmen dienen als Instrument für einen methodischen Zugang zu dem Geflecht der Verbundenheiten. Sie sind mentale, emotional besetzte, sozial fundierte und von dem Subjekt angewandte Konstrukte, die diesem den Umgang mit konkreten Ereignissen erlauben. Die Analyse der Rahmenmerkmale hat eine Annäherung an die im Alltag sekundenschnelle Beantwortung der Frage, »was da bei einem Ereignis eigentlich vor sich geht« ermöglicht. Das Konstrukt der Rahmung erlaubt ergänzend den systematischen Zugang zu Vorgängen, die für die Anwendung eines Rahmens wichtig sind.

Obwohl Rahmen und Rahmung nicht zwangsläufig zu Vertrauen führen, scheinen sie eine gute Ausgangsbasis dafür zu sein. Zumindest sind sie gleichbedeutend mit einer gewissen Vertrautheit. Auf diesem Wege können recht gut die Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Vertrautheit und Vertrauen deutlich gemacht werden. Exemplarisch wurden einige Rahmen, die mit großer Wahrscheinlichkeit zu Vertrauen führen, beschrieben. Die Darstellung dieser »Vertrauensrahmen« hat jedoch ein Ausmaß erreicht, das die Praktikabilität des Rahmenmodells fraglich erscheinen lässt.

Praktikabilität des Ansatzes

Eine Herausforderung war deswegen die Übertragung des Rahmenmodells auf Digitale Begleiter. Eine Erörterung aller möglichen Berührungspunkte zwischen Rahmen und Digitalen Begleitern konnte in dieser Arbeit jedoch nicht geleistet werden. Vielmehr wurden in Kapitel 6 einige Vorschläge gemacht, die besonders erfolgsversprechend und interessant erscheinen. Vor allem die Schaffung einer Verbundenheit zwischen Anwender und Digitalem Begleiter ausgehend von bestehenden Rahmen ist reizvoll, da sie erstens eine neue Methodik erforderlich macht und zweitens nicht ohne »intelligente« Technologien zu erreichen, beziehungsweise langfristig zu etablieren, ist. Insbesondere die als vertrauensproblematisch beschriebenen informationslogistischen Komponenten der Filterung, Ortung und des »Pushs« scheinen geeignet zu sein, um Digitale Begleiter einen Rahmen aufrecht halten respektive ihn nicht aus dem Rahmen fallen zu lassen.

Es kann vermutet werden, dass eine auf den Rahmen abgestimmte Funktionsweise des Digitalen Begleiters einen Rahmen, vermutlich sogar auch einen Vertrauensrahmen, unterstützt oder zumindest Fehler vermieden werden können, die zu einem Vertrauens- oder Rahmenbruch führen. In diesem Sinne werden dem Digitalen Begleiter Manieren und in Anlehnung an Goffman Takt und die »höfliche Beachtung des Bekannten¹« beigebracht. In Luhmanns Sprache wird die Komplexität des Digitalen Begleiters auf die Komplexität des Anwenders abgestimmt und nach Giddens wird der Digitale Begleiter sanft in die Alltagswelt des Anwenders eingebettet.

1 Goffman führt aus, dass die »höfliche Nichtbeachtung des Fremden« eine wichtige Voraussetzung für den Umgang miteinander ist [Goff81]. Darauf wurde bereits in Abschnitt 5.4 eingegangen.

*Digitale Patienten-
Begleiter*

Da viele der in Kapitel 5 und Kapitel 6 gemachten Aussagen recht abstrakt waren und eine gewisse analytische Kühle und Leblosigkeit ausdrückten, wurde in Kapitel 7 ausgehend von einem Projekt die Rahmung des Digitalen Patienten-Begleiters praxisnah beschrieben. Das Patientenszenario wurde ausgewählt, da es hinsichtlich Vertrauen besonders herausfordernd ist. Die anderen, eingangs in Kapitel 2 genannten Szenarien können nach gleichem Muster umgesetzt werden². Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass ein besonderes Vorgehen für die Etablierung Digitaler Begleiter als moderne Vertraute des Menschen notwendig ist. Die Aufdeckung vorhandener Rahmen und die Einbettung des Digitalen Begleiters in diese stehen dabei im Mittelpunkt. Spezielle Dienste wie der Forum-, Feedback- und Expertendienst scheinen geeignet zu sein, um an den aufgegriffenen Rahmen anzuknüpfen und ihn zu stabilisieren. Die Auswahl und Anordnung von Informationen sowie die Gestaltung der Oberflächen sollten ebenfalls an Rahmen orientiert sein.

*Der Versuch
eines Fazits*

Rückblickend ist also eine mögliche - in dieser Arbeit gefundene - Antwort auf die anfangs gestellte Frage nach der Fassbarkeit Digitaler Begleiter in vorhandenen, etablierten Rahmen zu finden, die eine hohe Relevanz für das jeweilige Thema haben und Vertrauen wahrscheinlich machen. Neben dieser Lösung gibt es vermutlich noch weitere, die entwickelt werden könnten. Hier kann lediglich festgestellt werden, dass die gefundene Antwort sich bisher hinsichtlich Digitaler Begleiter als gut geeignet erwiesen hat.

Das Ansinnen dieser Arbeit war jedoch nicht nur, einen Schritt hin zur Etablierung Digitaler Begleiter als moderne Vertraute des Menschen zu tun. Die Arbeit war ebenfalls darauf ausgerichtet, zwischen Sozialtheorie und Informatik, zwischen Vertrauen und Digitalen Begleitern, zu vermitteln. Es ist interessant, dass eine Möglichkeit zur Verbindung der beiden Wissenschaften in einem Vorgehen zu finden ist, das die Verknüpfung von Technologie und Sozialem bedingt. So können bestehende soziale Beziehungen als Ausgangsbasis für die Etablierung Digitaler Begleiter genutzt werden. Um diese Beziehungen aufrecht halten zu können, sollten die

2 Aktuell werden einige Projekte, beispielsweise der VIP-Begleiter für Bayer O4 Leverkusen [HK04a], der Museums-Begleiter für Kinder im EU-Projekt EXPLORE [Heuw04b] und der Marathon-Begleiter für Journalisten umgesetzt.

neuen, »intelligenten« Technologien genutzt werden, die ohnehin integraler Bestandteil des Konzepts Digitaler Begleiter sind.

In diesem Zusammenhang besteht noch Forschungsbedarf. So sollten die vorgeschlagenen Dienste weiter entwickelt werden. Viele der in Abschnitt 6.4 gemachten Vorschläge sind nur ansatzweise umgesetzt worden. Beispielsweise könnte über eine sinnvolle Nutzung von Sensoren zur Erkennung des Rahmens, die Entwicklung von Profilen und die Konzeption einer Historie nachgedacht werden. Die genannten Punkte verweisen auf Querverbindungen zu anderen informationslogistischen Forschungen³, die stärker informationstechnisch orientiert sind. Es ist erfreulich, dass die von unterschiedlichen Seiten begonnenen Arbeiten sich zunehmend annähern.

Neben der Integration sozialtheoretischer Gedanken in den Entwicklungs- und Einführungsprozess Digitaler Begleiter hat sich die eingangs avisierte Praxisorientierung ebenfalls als wichtig erwiesen. So scheint die systematische Einbeziehung von Experten und Anwendern entscheidend zu sein, um Digitale Begleiter so zu gestalten, dass sie in die Welt - die Rahmen - des Anwenders passen. Die entwickelten Methoden sollen eine Hilfestellung sein, um Forschern unabhängig vom wissenschaftlichen Hintergrund einen Zugang zu den Anwendern und den diese betreffenden »weichen« Aspekten zu erlauben. In diesem Bereich besteht weiterer Forschungsbedarf, beispielsweise hinsichtlich der Methodewahl, der Entwicklung und Evaluation von Instrumenten sowie möglicher Formalisierungen. Auch müssten die in Digitalen Begleitern zu integrierenden direkten und indirekten Erhebungsfunktionen - wie Feedbackformulare, Lernspiele und die anonymisierte Auswertung des Clickverhaltens - methodisch fundiert, erprobt und evaluiert werden.

Es ist erfreulich, dass die Ergebnisse der Arbeit direkt in Projekte einfließen konnten und sogar einige neue Projekte angestoßen wurden. Das Interesse an den formulierten Empfehlungen - insbesondere an *den* Rahmen - von unterschiedlichen Seiten, wie Experten, Unternehmen und potenziellen

3 Beispiele dafür sind die im Eigenforschungsprojekt MeLOG erarbeiteten Bedarfprofile [MW04] sowie Forschungen zu Interaktionsmodellen [Koen03].

Anwendern, zeigt die Relevanz des Themas. Es verweist jedoch auch auf kritische Aspekte, etwa die Frage, ob Rahmen eventuell missbraucht werden könnten, um Anwender in trügerischer Gewissheit ausgehend von einer mit dem Rahmen verbundenen angenehmen Vertrautheit zu wiegen. Diese und weitere Bedenken sollen jedoch erst in Abschnitt 8.3 diskutiert werden. Zunächst folgt eine Zusammenstellung offener und neu entstandener Fragen.

8.2 Alte und neue Fragen

Neben der einen gefundenen Antwort stehen viele Fragen. Einige von ihnen werden in diesem Abschnitt grob geordnet angeführt. Der einzelne Leser wird wahrscheinlich noch weitere, auch ganz andere Fragen haben.

Umgang mit Vertrauen?

Eine erste Frage betrifft den Begriff Vertrauen. Handelt es sich bei dem hier entwickelten Ansatz tatsächlich um einen Ansatz zum Umgang mit Komponenten, die für Vertrauen wichtig sind? Sind nicht ganz andere Faktoren, wie zum Beispiel die kindliche Entwicklung oder der mögliche Nutzen, wichtiger? Wie stark sind Rahmen und ist die Annahme eines Übergangs von Vertrautheit zu Vertrauen realistisch?

Auch müssten die aus informationstechnischer Sicht vertrauensrelevanten Aspekte wie die Absicherung der Datenübertragung, die Authentifizierung und der Datenschutz vertiefend erprobt und bei Digitalen Begleitern eingesetzt werden. Einige Sicherheitsbedenken wurden dadurch ausgeräumt, dass die Auswahl der Anbieter kontrolliert und eingeschränkt wurde. Was aber geschieht, wenn der flächendeckende Einsatz Digitaler Begleiter ansteht? Was geschieht, wenn weitere Anbieter hinzukommen?

Technologische Entwicklung?

Aus technologischer Sicht steht, wie in Abschnitt 8.1 bereits ausgeführt, ein Großteil der Arbeiten noch aus. Sowohl formale Modelle als auch Sensoren sind zu entwickeln. Wie können Rahmen so beschrieben werden, dass ein »intelligentes« System diese erkennt? Welche Sensoren eignen sich? Ab wann ist ein Rahmen aktuell? Wie werden Rahmenübergänge signalisiert?

Systeme als Anwender?

In dieser Arbeit wurde weiterhin implizit davon ausgegangen, dass es sich bei den Anwendern um Menschen handelt. Prognosen hinsichtlich der Entwicklungen des Internets zei-

gen jedoch, dass demnächst in steigendem Maße technologische Systeme miteinander interagieren. Welche Folgen hat es, wenn hinter den angebotenen Informationen und Diensten keine Menschen mehr entdeckt werden können? Was geschieht, wenn nicht Menschen, sondern andere Systeme Anwender sind? Sind Rahmen eine Grundlage für die Kommunikation zwischen »Maschinen«? Auch diese Entwicklungen, obwohl sie etwas weiter in der Zukunft zu liegen scheinen, sollten hinterfragt werden.

Digitale Begleiter im Alltag?

Aktuell sind zunächst der Digitale Patienten-Begleiter und einige andere Digitale Begleiter auf den Weg gebracht worden.

Die Frage ist nun, ob und wie sie sich in den Alltag einfügen und dort behaupten können. So besteht durchaus die Gefahr, dass der Digitale Begleiter langweilig wird. Da er lediglich bekannte Rahmen aufgreifen und wiederholen kann, droht die Gefahr der Gewöhnung. Wird der Digitale Begleiter zur einschläfernden Routine? Wird er auch dann noch benutzt, wenn der Reiz des Neuen vergangen ist? Wie kann dem entgegengewirkt und die Interaktion lebendig gehalten werden?

Auch das Gegenteil ist denkbar: Was geschieht, wenn der Digitale Begleiter sich so perfekt in die Rahmen einfügt, dass der Anwender jegliche Distanz zum Digitalen Begleiter verliert und der Digitale Begleiter zu einem trügerischen Rahmen der Sicherheit wird? Wird der Digitale Begleiter vielleicht selbst zu einem Rahmen, der alles, was in ihm geschieht, zumindest vertraut, wenn nicht sogar vertrauenswürdig macht? Wie kann verhindert werden, dass der Anwender sich zu sehr auf den Digitalen Begleiter verlässt?

Droht sogar eine Abhängigkeit vom Digitalen Begleiter? Gibt es einen Zeitpunkt, an dem der Anwender den Digitalen Begleiter abgeben, von ihm entwöhnt werden sollte? Rückt der Digitale Begleiter, da er sich so bequem in die Welt des Menschen fügt, an die Stelle der oft unbequemen menschlichen Gesellschaft? Vielleicht muss der Digitale Begleiter sehr schnell lernen, ab und zu aus dem Rahmen zu fallen?

Stigma oder Statussymbol?

Eine weitere in dieser Arbeit nicht gestellte Frage ist die Frage nach den sozialen Folgen des Digitalen Begleiters. Wie reagiert das soziale Umfeld auf einen Menschen, der einen Digitalen Begleiter nutzt? Wird der Digitale Patienten-Beglei-

ter zu einem Statussymbol, das kranke Menschen stolz mit sich tragen? Ist es denkbar, dass ältere Menschen sich mit ihrem Digitalen Senioren-Begleiter wieder selbstsicher auf die Straße wagen? Oder ist eine Stigmatisierung zu befürchten? Besteht die Gefahr, dass der Digitale Begleiter als Zeichen der Schwäche gesehen wird?

Diese Fragen machen neugierig auf die Entwicklungen. Sie warnen allerdings auch davor, zu unbedarft mit Digitalen Begleitern und mit Rahmen als Mittel zur Etablierung Digitaler Begleiter als moderne Vertraute des Menschen umzugehen. So stehen Ideen neben Bedenken. Einige davon sollen nachfolgend skizziert werden.

8.3 Ideen und Bedenken

Die grundlegende Annahme dieser Arbeit war, dass Menschen eigentlich gute Gründe haben könnten, Digitale Begleiter als moderne Vertraute zu akzeptieren. Sie tun es in vielen Fällen nicht, weil Digitale Begleiter einen wichtigen Aspekt des menschlichen Lebens und des sozialen Alltags - die Rahmen - nicht kennen und nicht berücksichtigen. Deswegen passen Digitale Begleiter in keinen Rahmen oder fallen, wenn sie zufällig doch einmal hineinpassen, schnell wieder aus diesen heraus.

Rahmungshilfe?

Es könnte interessant sein, darüber nachzudenken, ob es nicht auch anders herum sein könnte: Der Mensch erkennt einen Rahmen nicht oder droht aus einem Rahmen herauszufallen und der Digitale Begleiter hilft ihm dabei, den Rahmen zu erkennen beziehungsweise sich dem Rahmen entsprechend zu verhalten. Wäre auf diesem Wege das Kennenlernen neuer Kulturen und der Zugang zu diesen möglich? Könnte der Digitale Patienten-Begleiter etwa einen Menschen dazu bringen, sich gegenüber dem chinesischen Arzt so zu verhalten, wie er es sonst gegenüber seinem Hausarzt tut, da bei beiden der Sprechstundenrahmen angemessen ist? Kann der Digitale Begleiter, da er Rahmen erkennt, diese jedoch nicht wie der Mensch emotional besetzt, eine Öffnung der etablierten Handlungsräume des Menschen ermöglichen? Wie sehr unterscheiden sich eigentlich Rahmen und die damit verbundenen Einschätzungen und Gefühle voneinander?

Rahmenvariationen

Um diese Gedanken weiter zu verfolgen, könnte in einem internationalen Projekt versucht werden, einige konkrete Rahmen zu erarbeiten und zu untersuchen, wie stark sie von kulturellen und sozialen Merkmalen beeinflusst sind und variieren.

Beispielsweise könnte die Wirkung des Museumsrahmens auf Jugendliche in Finnland und Italien innerhalb des EU-Projekts EXPLORE⁴ erforscht werden. Vielleicht müsste auf Grund unterschiedlicher länderspezifischer Reaktionen, die Einführung des Digitalen Museums-Begleiters in Finnland und in Italien anders gestaltet sein. So könnte eine schwächere oder stärkere Verknüpfung des Museumsrahmens mit der Norm »Ruhe« gegeben sein. Entsprechend müsste der Digitale Begleiter sich in den Museen je nach Land mehr oder wenig ruhig verhalten. Um diese und weitere Annahmen überprüfen zu können, müssten der Museumsrahmen und weitere Rahmen konkretisiert und ihre Wirkungen auf Jugendliche überprüft werden. Auch könnten vergleichende Studien nicht nur zwischen Ländern, sondern auch zwischen Alters- oder Berufsgruppen durchgeführt werden.

Die Welt: Ein Rahmen?

Dem schließt sich die folgende Überlegung an: Wieviele Rahmen müssten eigentlich beschrieben werden, um ansatzweise die »Welt« eines Menschen oder zumindest einen Themenbereich zu erfassen? Es scheint reizvoll zu sein, dieses einmal am Beispiel der für die Adipositas therapie relevanten Rahmen zu versuchen. Kann die ganze Therapie in Rahmen gefasst und abgebildet werden?

Die Überlegung, ob alles Leben gerahmt ist, geht einher mit der Frage, wie etwas Neues entstehen und verfestigt werden kann. Auch darüber müsste in Ruhe nachgedacht werden. Jedoch kann bereits - ungeachtet zahlreicher Theorien, die sich mit Innovationen beschäftigen - die Vermutung geäußert werden, dass eine Möglichkeit zur Entwicklung und Etablierung neuer Dinge darin liegt, sie einfach zu tun und damit einen neuen Rahmen zu schaffen, der als Grundlage für die Handlungen anderer dienen kann. So sind Digitale

4 Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines mobilen Führungs- und Spielsystems für Museen und andere Ausstellungen. Es werden insbesondere Kinder und Jugendliche adressiert. Über das eigene Handy werden kontextsensitive Spiele angeboten. Die Anwender haben ebenfalls via Internet die Möglichkeit zur Interaktion miteinander, vgl. www.informationslogistik.org und [Heuw04b].

Begleiter ein Beispiel für etwas Neues, das im Laufe der letzten zwei Jahre entstanden und inzwischen zumindest für einige Menschen auch Realität geworden ist.

Zwischen Heinzelmann und Frankenstein: Revisited

Vor den abschließenden Worten nachfolgend noch einige Gedanken zu einem Frankenstein mit Zipfelmütze, der fleißig den Besen schwingt: Dieser Anblick wird bei einigen Menschen lediglich Anlass zur Langeweile geben. Andere werden hingegen noch wachsammer sein als sonst, da sie eine geschickte Täuschung unterstellen. Welche der Reaktionen angemessen ist, hängt, wie eingangs vermutet, wohl tatsächlich von den Menschen ab, die mit ihren Forschungen und Arbeiten die Grundlage für Heinzelmann *und* Frankenstein schaffen. Sie entwickeln heute jedoch mehr als Technologien, die in unterschiedliche Richtungen führen können. Es werden vielmehr auch Techniken angeboten, um Technologien so zu verpacken, dass sowohl überzogene Ängste reduziert als auch gerechtfertigte Skepsis verhindert werden. Auch zwischen diesen beiden Möglichkeiten gibt es wieder nur feine Unterschiede. Je feiner diese werden, desto schwieriger scheint es zu sein, Ergebnisse und die zu Grunde liegenden Absichten zu bewerten.

Das Ansinnen dieser Arbeit war die Etablierung Digitaler Begleiter als moderne Vertraute des Menschen ausgehend von der Überzeugung, dass Menschen gute Gründe haben könnten, Digitale Begleiter als Vertraute zu akzeptieren. Wer garantiert aber dafür, dass es bei diesem Ansinnen bleibt? Wer prüft, ob das genannte Ansinnen das wahre Ansinnen war? Ist die Annahme überhaupt gerechtfertigt, dass Digitale Begleiter etwas »Gutes« sein können?

Freude und Freiheit

Nach diesen etwas düsteren Gedanken, soll abschließend über die Freude am Einhalten von und Ausbrechen aus Rahmen nachgedacht werden. Es wird bewusst von Freude und nicht von Pflichterfüllung oder abweichendem Verhalten gesprochen. Diese Freude und das Glücksgefühl darüber, etwas frei tun zu können, das - im Falle des Einhaltens - eigentlich nicht getan werden müsste oder das - im Falle des Ausbrechens - nicht getan werden sollte, zeichnen anscheinend den Menschen aus. Einhalten und Ausbrechen sind ebenso vermeintlich irrational wie Vertrauen. Für alle drei lassen sich jedoch gute Gründe finden, wenn ein wenig in die Tiefen der Sozialtheorie geblickt wird.

Hier kann eine letzte Idee und eine neue Aufgabe gefunden werden: Könnte es gelingen, dem Digitalen Begleiter beizubringen, Freude darüber zu empfinden, etwas Gutes zu tun, allein deswegen, weil es ein gutes Gefühl ist, Gutes zu tun?

Zum Schluss

Abschließend noch dieses: Im - ich formuliere es bewusst so - *Rahmen* der vorliegenden Arbeit konnten viele Gespräche geführt, Kontakte hergestellt und Beobachtungen angestellt werden, die ohne diesen Rahmen - den Dissertationsrahmen - nicht oder nicht in dieser Form möglich gewesen wären. Der Dissertationsrahmen diente als Unschuldslamm, Sündenbock und trojanisches Pferd. Er zeugte von Kompetenz und Ernsthaftigkeit, erlaubte das Eingeständnis von Unsicherheit und Zweifeln und entschuldigte zugleich eine gewisse Beharrlichkeit und Penetranz. Es wäre schön, wenn nun andere an diesen Rahmen anknüpfen, ihn aufgreifen, anwenden und erweitern würden.

Literatur

- [AS01] Adams, A.; Sasse, A. (2001): Privacy in Multimedia Communications: Protecting Users, Not Just Data. www.cs.ucl.ac.uk/staff/A.Sasse/adamshci2001.pdf (10.07.2003)
- [Adip04] <http://www.adipositas-gesellschaft.de/> (12.11.2003)
- [AD90] Anderson, L.A.; Dedrick, R.F (1990): Trust in Physician Scale. *Psychological Report* 1990, 67, 1091-1100
- [AS01] Antoni, C.H.; Sommerlatte, T. (Hrsg.) (2001): Report Wissensmanagement. Symposion Publishing, Düsseldorf
- [AOK01] AOK (Hrsg.) (2001): Disease-Management-Programme im Rahmen der Reform des Risikostrukturausgleiches. AOK-Bundesverband, Bonn
- [AOK03] AOK (Hrsg.) (2003): Abnehmen mit Genuss. <http://www.abnehmen-mit-genuss.de/> (13.11.2003)
- [Arbe04] Arbeitsgemeinschaft Cannabis als Medizin e.V. (2004): ACM Magazin 2004
- [Arce02] Arceneaux, C. (2002): Trust: An Exploration of Its Nature and Significance. University of Southwestern Louisiana
- [Atte02] Atteslander, P. (2002): Methoden der empirischen Sozialforschung. Westdeutscher Verlag, Opladen
- [Axel00] Axelrod, R. (2000): Die Evolution der Kooperation. Scientia Nova, Oldenbourg / München 5. A
- [Bahr96] Bahrdt, H.P. (1996): Grundformen sozialer Situationen: Eine kleine Grammatik des Alltagslebens. Beck, München
- [Baie85] Baier, A. (1985): Trust and Antitrust. *Ethics*, 96, 231-260
- [BB96] Bailey, J.P.; Bacos, Y. (1996): An Exploratory Study of the Emerging Role of Electronic Intermediaries, *International Journal of Electronic Commerce*, 1:3, pp. 7-20.
- [Bale76] Bales, R.F. (1976): Interaction process analysis: A method for the study of small groups, University of Chicago Press, Chicago
- [Barb83] Barber, B. (1983): The Logic and Limits of Trust. Rutgers University Press, New Brunswick
- [Bate76] Bateson, G. (1976): A Theory of Play and Fantasy. In: Bruner, J. (Hrsg.): Play - It's Role in Development and Evolution. Basic Books, New York

- [BPSH03] Bauer, S.; Percevic, R.; Schick, M.; Hagel, J. et.al. (2003): SMS-Brücke: ein computerunterstütztes Nachbetreuungsprogramm für Patientinnen mit Bulimia nervosa. <http://www.aerztezeitung.de> (12.02.2004)
- [Baur01] Baur, A. (2001): E-Health in Deutschland - Entwicklung einer neuen Welt. In: Salfeld, R.; Wettke, J. (Hrsg.): Die Zukunft des deutschen Gesundheitswesens. Springer, Berlin
- [Baur96] Baurmann, M. (1996): Der Markt der Tugend - Recht und Moral in der liberalen Gesellschaft. Mohr Siebeck, Tübingen
- [Baur99] Baurmann, M. (1999): Warum wollen wir Freiheit? In: Universitas 54. Jg., November 1999, Nr. 641, S. 1083-1097
- [BL03] Baurmann, M.; Lahno, B. (2003): Trust and Communities online. Konferenzpapier. (Unveröffentlicht)
- [BM84] Baurmann, M.; Mans, D. (1984): Künstliche Intelligenz in den Sozialwissenschaften. Expertensysteme als Instrumente der Einstellungsforschung. In: Analyse & Kritik, 6. Jg. 1984, Heft 2, S.103-159
- [BGL96] Beck, U.; Giddens, A.; Lash, S. (1996): Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Suhrkamp, Frankfurt
- [BP97] Becker, B.; Pateau, M. (1997): Virtualisierung des Sozialen: die Informationsgesellschaft zwischen Fragmentierung und Globalisierung. Campus Verlag, Frankfurt
- [BN01] Behrens, G.; Neumaier, M. (2001): Entstehung und Beeinflussung von Vertrauen. In: Nadin, M. (2001): Trust - Das Prinzip Vertrauen. Beiträge zum internationalen Kolloquium "Vertrauen. Das 21. Jahrhundert und darüber hinaus". Synchron, Heidelberg
- [Bell73] Bell, D. (1973): Die nachindustrielle Gesellschaft. Rowohlt, Hamburg
- [BS93] Bellotti, V.; Sellen, A. (1993): Design for Privacy in Ubiquitous Computing Environments. In: Proceedings of the ECSCW'93, Kluwer, S. 77-92
- [Belo01] Below, C. von (2001): Wissen preisgeben. In: Antoni, C.H.; Sommerlatte, T. (Hrsg.): Report Wissensmanagement. Symposium Publishing, Düsseldorf
- [BL96] Berger, P.; Luckmann, T. (1996): Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. Fischer, Frankfurt
- [BHL01] Berners-Lee, T., Hendler, J.; Lassila, O. (2001): The Semantic Web. Scientific American, May 2001

- [Beva99] Bevan, N. (1999): Quality in Use: Meeting User Needs for Quality. In: Journal of Systems and Software, 49(1), 89-96
- [Beva97] Bevan, N. (1997): Quality in Use: Incorporating Human Factors into the software engineering lifecycle. In: Proceedings of the Third International Symposium and Forum on Software Engineering Standards, ISESS'97 conference, Aug. 97
- [BB98] Bierhoff, H. W.; Buck, E. (1997): Wer vertraut wem? Soziodemographische Merkmale des Vertrauens. In: Schweer, M. (Hrsg.): Vertrauen und soziales Handeln: Facetten eines alltäglichen Phänomens. Luchterhand, Neuwied
- [Blac95] Blackburn, G.L. (1995): Effect of degree of weight loss on health benefits. Obesity Research, 3, 211-216
- [Blau64] Blau, Peter (1964): Exchange and Power in Social Life. Wiley and Sons, New York
- [BMW195] BMWI (1995): Die Informationsgesellschaft. Fakten, Analysen, Trends. BMWI-Report. Zeitbild-Verlag, Bonn
- [Boll02] Boll, S. (2002): Modular content personalization service architecture for e-commerce applications. Fourth IEEE International Workshop on Advanced Issues of E-Commerce and Web-Based Information Systems. (WECWIS 2002). Proceedings, 213 -220
- [BK01] Borghoff, U.M.; Koch, M. (2001): Informationsmanagement und Communities - Überblick und Darstellung zweier Projekte der IMC-Gruppe München. Informatik Forschung und Entwicklung, Springer, S. 103-109, Jul. 2001, München
- [BO02] Bos, N.; Olson, J. (2002): Effects of Four Computer-Mediated Communications Channels on Trust Development. ACM Press
- [BGOO01] Bos, N.D.; Gergle, D.; Olson, J.S.; Olson, G.M. (2001): Being there versus seeing there: Trust via video. Proceedings of CHI. ACM Press
- [Bour82] Bourdieu, P. (1982): Die feinen Unterschiede. Suhrkamp, Frankfurt
- [Bour87] Bourdieu, P. (1987): Sozialer Sinn. Kritik der theoretischen Vernunft, Suhrkamp, Frankfurt
- [BFLJ97] Braddock, C.; Fihn, S.; Levinson, W.; Jonsen A.; Pearlman R. (1997): How doctors and patients discuss routine clinical decisions: informed decision making in the outpatient setting. J. Gen. Intern. Med. 1997;12 S. 339-345
- [BC86] Bräutigamm, W.; Christian, P. (1986): Psychosomatische Medizin. Thieme, Stuttgart 4. A.

- [Brin89] Brin, D. (1989): The transparent society. Will Technology force us to choose between privacy and freedom? Addison-Wesley, Reading M.A.
- [Broe97] Brönningmann, C. (1997): Interaktion im Cyberspace: Eine neue Form des öffentlich-privaten Austauschs. Seminararbeit
- [Brun00] Bruns, W. (2000): Häufigkeit, Einteilung und Diagnostik des Diabetes mellitus. In: Diabetes Heute, Schriftenreihe der Deutschen Diabetes Union e.V. 2000
- [BSI99] BSI (1999): Sicherheitsaspekte bei Electronic Commerce. Band 10 der BSI-Schriftenreihe zur IT-Sicherheit. Bundesanzeiger-Verlag, Bonn
- [BSI] BSI Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik. <http://www.bsi.bund.de/index.htm> (11.05.2003)
- [Bund84] Bundesministerium für Jugend, Familie und Gesundheit (1984): Psychologisch-Therapeutische Selbsthilfegruppen
- [BS61] Burns, T.; Stalker, G.M. (1961): The Management of Innovation. Tavistock Publ., London
- [Busk98] Buskens, V. (1998): The social structure of trust. Social Networks, 20(3), 265-289
- [Bues01] Büssing, A. (2001): Telenarbeit und die Rolle von Vertrauen. In: Matuschek, I.; Henninger, A.; Kleemann, F. (Hrsg.): Neue Medien im Arbeitsalltag. Empirische Befunde - Gestaltungskonzepte - Theoretische Perspektiven (S. 89-108). Westdeutscher Verlag, Opladen
- [CL01] Campbell, K.; Lee, B. (2001): Name Generators in Survey of Personal Networks. Social Networks, Vol. 13 (1991) 203-221
- [CAS98] CAS-Report (1998): Salesprofi-Special für Sales Force Automation und Computer Aided Selling. Gabler Verlag, Wiesbaden
- [CS00] Cassell, J.; Bickmore, T. (2000): External manifestations of trustworthiness in the interface. Communications of the ACM, 43(12):50-56, December 2000
- [Cast02] Castelfranchi, C. (2002): The social nature of information and the role of trust. International Journal of Cooperative Information Systems Vol.11
- [CTFF99] Castelfranchi, C.; Tan, Falcone, R.; Firozabadi, B. (1999): Deception, Fraud and Trust in Agent Societies. Proceedings of the Workshop at the Autonomous Agents Conference 1999. National Research Council, Institute of Psychology, Rome, Italy, 1999
- [Cast89] Castells, M. (1989): The Informational City. Blackwell, Oxford

- [Cast01] Castells, M. (2001): The Internet Galaxy. Oxford University Press, Oxford
- [Char90] Charmaz, K. (1990): Discovering Chronic Illness: Using Grounded Theory. In: Social Science & Medicine 30, 1990, 1161-1172
- [CM98] Chernatony, L.; McDonald, M. (1998): Creating Powerful Brands in Consumer, Service and Industrial Markets. Butterworth Heinemann, Oxford 2. A.
- [CS99] Cheskin Research and Studio Archetype/Sapient (1999): Ecommerce Trust Study. <http://www.sapient.com/cheskin>. (13.06.2001)
- [CDN88) Chin, J.; Diehl, V.; Norman, K. (1988): Development of an Instrument Measuring User Satisfaction of the Human-Computer Interface Interface Evaluations / Proceedings of ACM CHI'88 Conference on Human Factors in Computing Systems S.213-218
- [CG00] Christensen, H.; Griffiths, K. (2000): The Internet and Mental Health Literacy. Australian & New Zealand Journal of Psychiatry. 34 (6) 975-979
- [Cohe72] Cohen, A. (1972): Abweichung und Kontrolle. Juventa-Verlag, München 3. A.
- [Cole73] Coleman, J.S (1973): The mathematics of collective action. Heinemann Educational Books, London
- [Cole64] Coleman, J.S. (1964): Introduction to mathematical sociology. The Free Press of Glencoe, London
- [Cole74] Coleman, J.S. (1974): Power and the structure of society. Norton, New York
- [Cole86a] Coleman, J.S. (1986): Individual interests and collective action: selected essays. Cambridge University Press, Cambridge
- [Cole86b] Coleman, J.S. (1986): Die asymmetrische Gesellschaft: vom Aufwachen mit unpersönlichen Systemen. Beltz, Weinheim
- [Cole90] Coleman, J.S. (1990): Foundations of social theory. Belknap Pr. of Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass.
- [Cole92] Coleman, J.S. (1992): Rational choice theory: advocacy and critique. Sage Publ., Newbury Park
- [Comm00] CommerceNet (2000): Worldwide internet population. <http://www.commerce.net/research/stats/wwwstats.html> (10.01.2004)
- [Cool97] Cooley, C.H. (1997): Social Organization: A Study of the Larger Mind. Charles Scribner's Sons, New York

- [CS90] Corbin, J.; Strauss, A. (1990): Grounded Theory Research: Procedures, Canons, and Evaluative Criteria. In: Zeitschrift für Soziologie 19, 1990, 418-427
- [Cose56] Coser, L. (1956): The Functions of Social Conflict. Free Press, Glencoe
- [Dahr67] Dahrendorf, R. (1967): Pfade aus Utopia. Piper, München
- [Dama94] Damasio, A. (1994): Descartes' Irrtum. Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn. List, München
- [Dama02] Damasio, A. (2002): Ich fühle, also bin ich. List, München 3. A.
- [Daml01] DAML Organisation (2001): DAML+OIL Web Ontology Language; March 2001. <http://www.w3.org/Submission/2001/12/> (12.10.2003)
- [Daml02] DAML Organisation (2002): DAML-S 0.7 Draft Release. November 2002. <http://www.daml.org/services/daml-s/0.7/> (12.10.2003)
- [Dasg88] Dasgupta, P. (1988): Trust as a Commodity. In: Gambetta, D.: Trust: Making and Breaking Cooperative Relations. Blackwell, New York
- [DP98a] Davenport, T.; Prusak, L. (1998): An interview with Tom Davenport and Larry Prusak, about their new book Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. <http://www.brint.com/km/davenport/working.htm> (20.03.2003)
- [DP98b] Davenport, T.; Prusak, L. (1998): Working Knowledge. Harvard Business School Press
- [DBG89] Davis, F.D.; Bagozzi, R.P.; Warshaw, P.R. (1989): User acceptance of information technology: A comparison of two theoretical models. Management Science, 35(8), 982-1003
- [DBJ97] De Michelis, G.; Dubois, E.; Jarke M. (1997): Cooperative Information Systems: A Manifesto. <http://citeseer.nj.nec.com/1997> (17.03.2003)
- [Dede98] Dederichs, A. (1997): Vertrauen als effektive Handlungsdimension: Ein emotionssoziologischer Bericht. In: Schweer, M. (Hrsg.): Vertrauen und soziales Handeln: Facetten eines alltäglichen Phänomens. Luchterhand, Neuwied
- [DL02] Deelmann, T.; Loos, P. (2002): Trust economy - Aspects of Reputation and Trust Building for SMEs in E-Business. Proceedings of the eighth Americas Conference on Information Systems

- [Dees04] Dees, C. (2004): Digitale Medien für Senioren. Diplomarbeit, Universität Duisburg-Essen
- [DH03] Deiters, W.; Heuwinkel, K. (2003): Smart-Wear: A personalized information broker. Proceedings of ICEWES 2003
- [DL01] Deiters, W.; Lienemann, C. (Hrsg.) (2001): Report Informationslogistik. Symposium Publishing, Düsseldorf
- [DLP03] Deiters, W.; Löffeler, T.; Pfennigschmidt, S. (2003): The Information Logistics Approach toward User Demand-Driven Information Supply. In: Spinellis, D.: Cross-media service delivery: Based on papers presented at the Conference on Cross-Media Service Delivery - CMSD-2003 that took place in Santorini, Greece in May 2003 Kluwer Academic Publishers, Boston, Mass.
- [Dela00] Delamothe, T. (2000): Quality of websites: kitemarking the west wind. *BMJ* 2000; 321: 843-844
- [Delg02] Delgado-Ballester, E. (2002): Development and Validation of a Brand Trust Scale. <http://www.csom.umn.edu/Assets/3949.pdf> (12.10.2003)
- [Dep85] Department of Defense (1985): Trusted Computer System Evaluation Criteria (Orange Book), DoD 5200.28-STD (1983, 1985). <http://www.radium.ncsc.mil/tpep/library/rainbow/5200.28-STD.html> (12.09.2003)
- [Deut58] Deutsch, M. (1958): Trust and suspicion. *Conflict Resolution*, 11(4), 265-279
- [Deut62] Deutsch, M. (1962): Cooperation and Trust: Some theoretical notes. *Nebraska Symposium on Motivation*, 10, 275-318
- [Deut60] Deutsch, M. (1969): The effect of motivational orientation upon trust and suspicion. *Human Relations*, 13, 123-139
- [DG55] Deutsch, M.; Gerard, H. B. (1955): A study of normative and informational social influences upon individual judgment. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 51, 629-636.
- [Dey01] Dey, A. (2001): Understanding and Using Context. In: Personal and Ubiquitous Computing, Special Issue on Situated Interaction and Ubiquitous Computing 5. Springer-Verlag, London, 4-7
- [Dher00] D'Hertefelt, S. (2000): Trust and the Perception of Security. <http://www.interactionarchitect.com/report20000103shd.html> (02.07.2003)
- [Diab04] Diabetes online (2004) <http://www.diabetes-online.de> (03.01.2004)

- [Diab02] Diabetes Prevention Research Group (2002): Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention and metformin. *New English Journal Medicine* 346: 393-403
- [DC97] Doney, P.M., Cannon, J.P. (1997): An examination of the nature of trust in buyer-seller relationships. *Journal of Marketing*, 61, 35-51
- [DB92] Dourish, P.; Bellotti, V. (1992): Awareness and Coordination in Shared Workspaces. *Proceedings of the CSCW'92, ACM* 107-114
- [DR03] Drewes, J.; Röhrig, A. (2003): Sicherheit von Haus und Wohnung. *Bus Systeme* 10. Jg. Heft 4, S. 204-207
- [DUD] DUD: <http://www.dud.de/>
- [Dunn86] Dunn, P. (1982): The importance of consistency in establishing cognitive-based trust: a laboratory experiment. *Ethics*, 96, 231-260
- [Durk70] Durkheim, E. (1970): *Regeln der soziologischen Methode*. Luchterhand, Darmstadt
- [DEA99] Dyer D. C.; Eisbach C.; Ark W. S. (1999): At what cost pervasive? A social computing view of mobile computing systems, *IBM Systems Journal*, Vol 38, No.4 - Pervasive Computing 1999. <http://www.research.ibm.com/journal/sj/384/dryer.html> (10.08.2003)
- [Ecke03] Eckert, C. (2003): *IT-Sicherheit*. R. Oldenbourg Verlag, München
- [Egge00] Egger, F.N. (2000): Towards a Model of Trust for E-Commerce Systems Design. <http://www.zurich.ibm.com/~mrs/chi2000/contributions/egger.html> (16.05.2003)
- [EKM01] Eisentraut, R.; Koch, M.; Möslin, K. (2001): Building Trust and Reputation in Communities and Virtual Enterprises. In: Strong, D.; Straub, D. (Hrsg.): *Proceedings of the Seventh Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2001)*, 1506 - 1509
- [Elia97] Elias, N. (1997): *Über den Prozess der Zivilisation*. 2 Bd. Suhrkamp, Frankfurt
- [Elia93] Elias, N. (1993): *Was ist Soziologie?* Juventa, Weinheim 7.A.
- [Elst87] Elster, J. (1987): *Subversion der Rationalität*. Campus, Frankfurt
- [Endr02] Endres, M. (2002): *Vertrauen*. Transcript, Bielefeld
- [Erik63] Erikson, E.G. (1963): *Childhood and Society*. W.W. Norton, New York

- [Erik67] Erikson, E.G. (1967): Identity and the Life Cycle. IUP, New York
- [EY00] Ernst and Young (2000): Center for Trust Online. <http://www.ey.com>. (05.09.2002)
- [Etzi99] Etzioni, A. (1999): The active society. Collier-Macmillan, London
- [ED98] Eysenbach, G.; Diepgen, T. (1998): Towards quality management of medical information on the internet: evaluation, labelling, and filtering of information. *BMJ* 1998; 317: 1496-1502
- [EK02] Eysenbach, G.; Köhler, C. (2002): How do consumers search for and appraise health information on the world wide web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and indepth interviews. *BMJ* 2002; 324: 573-577
- [EPK02] Eysenbach, G.; Powell, J.; Kuss, O.. (2002): Empirical Studies Assessing the Quality of Health Information for Consumers on the World Wide Web: A Systematic Review. *JAMA*, May 22, 2002; 287(20): 2691 - 2700
- [Fais96] Faisst, W. (1996): Wissensmanagement in Virtuellen Unternehmen, Arbeitspapier der Reihe "Informations- und Kommunikationssysteme als Gestaltungselement Virtueller Unternehmen" Nr. 8/1996, Nürnberg 1996
- [Fest68] Festinger, L. (1968): A Theory of Cognitive Dissonance. Stanford Univ. Press, Stanford
- [FC59] Festinger, L. E.; Carlsmith, J. M. (1959): Cognitive consequences of forced compliance. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 58, 203-210
- [Fest54] Festinger, Leon: (1954): A Theory of Social Comparison Processes. In: *Human Relations*. Vol. 7, 1954, 117-140
- [Flam02] Flam, H. (2002): Soziologie der Emotionen: eine Einführung. UVK Verlagsgesellschaft, Konstanz
- [FF02] Fley, B.; Florian, M. (2002): Vertrauen durch Gabentausch als Steuerungsmechanismus von Unternehmensnetzwerken in der Transportwirtschaft. Working Papers zur Modellierung sozialer Organisationsformen in der Sozionik, Technische Universität Hamburg-Harburg. Arbeitsbereich Technikbewertung und Technikgestaltung
- [Flor00] Florian, M. (2000): Vorschläge für ein Szenario „Tauschbörse und E-Commerce“ . Working Papers zur Modellierung sozialer Organisationsformen in der Sozionik, Technische Universität Hamburg-Harburg. Arbeitsbereich Technikbewertung und Technikgestaltung

- [Foer98] Foerster, H. von (1998): Wahrheit ist die Erfindung eines Lügners. Carl Auer, Heidelberg
- [Fogg98] Fogg, B.J. (1998): Persuasive computers: Perspectives and research directions. In: Karat, C.M.; Lund, A.; Coutaz, J.; Karat, J. (Hrsg.): CHI 98 Conference Proceedings (pp. 225-232). ACM, New York
- [FN97] Fogg, B.J.; Nass, C. (1997): Silicon sycophants: The effects of computers that flatter. International Journal of Human-Computer Studies, 46, 551-561
- [FSDP02] Fogg, B.J.; Soohoo, C.; Dannielsen, D. (2002): How Do People Evaluate a Web Site's Credibility? <http://www.pantheon-software.com/articles/stanfordPTL.pdf> (13.01.2003)
- [FT99] Fogg, B.J.; Tseng, H. (1999): The elements of computer credibility. In: Williams, M.G.; Altom, M.W.; Ehrlich, K.; Newman, W. (Hrsg.), CHI 99 Conference Proceedings, S. 80-86, ACM, New York
- [FW00] Forward, S.; Weltzien, D. von (2000): Emotionale Erpressung. Goldmann, München
- [Fox96] Fox, J.E. (1996): The effects of information accuracy on user trust and compliance. In: Tauber, M.J. (Hrsg.): CHI '96: Common Ground, Conference on Human Factors in Computing Systems, 35-36. ACM: New York, Vancouver
- [Fran92] Frank, Robert (1992): Die Strategie der Emotionen. Oldenbourg, München
- [FB01] Frey, B.; Benz, M. (2001): Ökonomie und Psychologie. Working Papers Nr. 62, Universität Zürich. <http://www.iew.unizh.ch> (18.12.2003)
- [FKH00] Friedman, B., Kahn, P.H., Howe, D.C. (2000): Trust online. Communication of the ACM. 43(12), 34-40
- [Frid80] Friedrichs, J. (1980): Methoden empirischer Sozialforschung, Westdeutscher Verlag, Opladen 14. A.
- [FLRW94] Fuchs-Heinritz, W.; Lautmann, R.; Rammstedt, O.; Wienold, H. (Hrsg.) (1994): Lexikon zur Soziologie. Westdeutscher Verlag, Opladen
- [Fuku97] Fukuyama, F. (1997): Der Konflikt der Kulturen. Knauer, München
- [Gamb88b] Gambetta, D. (1988): Can We Trust Trust? In: Gambetta, D. (Hrsg.): Trust: making and breaking cooperative relations. Blackwell, New York
- [Gamb88] Gambetta, D. (Hrsg.) (1988): Trust: making and breaking cooperative relations. Blackwell, New York

- [GSJB03] Gammon, D.; Svendsen, G.; Jenssen, M.; Bergvik, S. (2003): The Internet, social isolation and mental health; future perspectives. In: Wootten R.; Yellowlees, P.; McLaren, P. (Hrsg.): Telepsychiatry & E-mental health care. 2003. 317-326. London: The Royal Society of Medicine
- [Gane94] Ganesan, S. (1994): Determinants of long-term orientation in buyer-seller relationships. *Journal of Marketing*, 58, 1-19
- [GH97] Ganesan, S.; Hess, R. (1997): Dimensions and levels of trust: Implications for commitment to a relationship. *Marketing Letters*, 8(4), 439-448
- [GJK01] Gans, G.; Jarke, M.; Kethers, S. et.al. (2001): Modeling the Impact of Trust and Distrust in Agent Networks. RWHT Aachen 2001
- [Gans62] Gans, H. (1962): *The Urban Villagers*. Free Press, New York
- [Garf63] Garfinkel, H. (1963): A conception of, and experiments with, "Trust" as a condition of stable concerted actions. In: Harvey, O.J. (Hrsg.): *Motivation and Social Interaction: Cognitive Determinants*
- [Garf67] Garfinkel, H. (1967): *Studies in Ethnomethodology*. Prentice Hall, Englewood Cliffs
- [Garh02] Garhammer, M. (2002): Die Bedeutung des Raums für regionale, nationale und globale Vergesellschaftung - zur Aktualität von Simmels Soziologie des Raums. <http://www.orient.uni-erlangen.de/kultur/papers/garhamm.htm> (12.04.2002)
- [GW03] Gartmann, R.; Weißenberg, N. (2003): Ontology Architecture for Semantic Geo Services for Olympia 2008. In: Bernard, L.; Sliwinski, A.; Senkler, K. (Hrsg.): *Geodaten- und Geodienste-Infrastrukturen - von der Forschung zur praktischen Anwendung*. Münsteraner GI-Tage 2003. IfGIprints, Münster, 2003
- [Geis92] Geisler, L. (1992): *Arzt und Patient - Begegnung im Gespräch*. Pharma Verlag, Frankfurt
- [Gers99] Gershenfeld, N. (1999): *When Things Start to Think*. Henry Hold & Company, New York
- [Gidd84] Giddens, A. (1984): *The constitution of society*. Polity Press, Cambridge
- [Gidd84b] Giddens, A. (1984): *Interpretative Soziologie*. Campus, Frankfurt
- [Gidd95] Giddens, A. (1995): *Konsequenzen der Moderne*. Suhrkamp, Frankfurt
- [Gidd97] Giddens, A. (1997): *Die Konstitution der Gesellschaft*. Campus, Frankfurt 3. A.

- [Girg94] Girgensohn-Marchand, B. (1994): Ergebnisse der empirischen Kleingruppenforschung. In: Schäfers, B. (Hrsg.): Einführung in die Gruppensoziologie. Quelle & Meyer, Heidelberg 2. A.
- [GH00] Goesmann, T.; Hoffmann, M. (2000): Unterstützung wissensintensiver Geschäftsprozesse durch Workflow-Management-Systeme. In: Verteiltes Arbeiten-Arbeit der Zukunft D-CSCW 2000
- [Goff80] Goffman, E. (1980): Rahmen-Analyse. Suhrkamp, Frankfurt
- [Goff81] Goffman, E. (1981): Strategische Interaktion. Hanser, München
- [Goff03] Goffman, E. (2003): Wir alle spielen Theater, Piper, München
- [Good88] Good, D. (1988): Individuals, interpersonal relations, and trust. In: Gambetta, D. (Hrsg.): Trust: Making and Breaking Cooperative Relations. Blackwell, New York
- [Gran73] Granovetter, M. (1973): The Strength of Weak Ties. American Journal of Sociology 78: 1360-1380
- [Gran01] Granovetter, M. (2001): A Theoretical Agenda for Economic Sociology. In: Mauro, G.; Collins, R., England, P.; Meyer, M.: Economic Sociology at the Millenium. Russell Sage Foundation, New York
- [GGW00] Greenspan, S.; Goldberg, D.; Weimer, D. et.al. (2000): Interpersonal Trust and Common Ground in Electronically Mediated Communication. In: Proceedings of ACM 2000 Conference on Computer Supported Cooperative Work
- [Grif01] Griffith, V. (2001): Ohne Vertrauen kann Transfer von Wissen nicht stattfinden. Höchst Life Sciences Forum
- [Gros00] Gross, T.; Prinz, W. (2000): Gruppenwahrnehmung im Kontext. In: Verteiltes Arbeiten-Arbeit der Zukunft D-CSCW
- [Grub95] Gruber, T.R. (1995): Toward Principles for the Design of Ontologies Used for Knowledge Sharing. International Journal of Human Computer Studies. 43:5/6. 907-928
- [Grud94] Grudin, J. (1994): Groupware and Social Dynamics: Eight Challenges for Developers. <http://www.ics.uci.edu/~grudin/Papers/CACM94/cacm94.html> (12.04.2002)
- [Grud02] Grudin, J. (2002): Group Dynamics and Ubiquitous Computing. Communications of the ACM. Vol. 45, Issue 12, 74-78
- [Grun95] Grunwald, W. (1995): Wie man Vertrauen erwirbt: von der Mißtrauens- zur Vertrauensorganisation. In: io Management Zeitschrift 64, Nr. 1/ 2, S.73-77

- [Guen92] Günther, A. (1992): Die Antiquiertheit des Menschen. Beck, München Bd. 1.: Über die Seele im Zeitalter der zweiten industriellen Revolution. 7. A.
- [HZD02] Hall, M.; Zheng, B.; Dugan, E. et.al. (2002): Measuring Patients' Trust in Their Primary Care Providers. *Medical Care Research and Review*, Vol. 59 No. 3, (September 2002) S. 293-318. Sage Publications, Thousand Oaks, CA
- [Hama97] Hamann, R. (1997): Introduction to Virtual Communities *Research and Cybersociology Magazine Issue Two*. <http://www.cybersociology.com/> (12.04.2002)
- [Hamp02] Hampton, K. (2002): Place-Based and IT Mediated Community. *Planning Theory & Practice* 3(2), 228-231
- [Hand95] Handy, C. (1995): Trust and the Virtual Organization. *Harvard Business Review*, May-June 1995
- [Hand95b] Handy, C. (1995): How do you manage people whom you do not see? <http://visionarymarketing.com/handytrust.html> (03.05.2002)
- [Hart62] Hartmann, N. (1962): *Ethik*. de Gruyter. Berlin
- [Hase01] Haseloff, S. (2001): Optimizing Information Supply by Means of Context: Models and Architecture. In: *Informatik 2001, Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economy-Visionen und Wirklichkeit, Tagungsband der Konferenz Informatik 2001*
- [Hase04] Haseloff, S. (2004): Context Gathering - an Enabler for Information Logistics. In: *Proceedings of Multi-Conference on Business Information Systems, 9.-11. März 2004, Essen*. (Erscheint 2004)
- [Hear99] Hearst, M. (1999): Untangling Text Data Mining. *Proceedings of ACL 1999*
- [Heis97] Heisig, U. (1997): Vertrauensbeziehungen in der Arbeitsorganisation in: Schweer, M. (Hrsg.): *Interpersonales Vertrauen: Theorien und empirische Befunde*. Westdeutscher Verlag, Opladen
- [Herr01] Herrmann, T. (2001): Kommunikation und Kooperation. In: Schwabe, G., Streitz, N. *CSCW Kompendium 2001*, S. 15-25
- [HHLM00] Herrmann, T.; Hoffmann, M.; Loser, K.-U.; Moysich, K. (2000): Semistructured models are surprisingly useful for user-centered design. In: Dieng, R.; Giboin, A.; Karsenty, L.; De Michaelis, G. (Hrsg.): *Designing Cooperative Systems. The Use of Theories and Models. Proceedings of COOP 2000* (Sophia Antipolis, France, May 2000). S. 159-174

- [Heuw03a] Heuwinkel, K. (2003): Wissensmanagement entrusted. In: Reimer, U.; Abecker, A.; Staab, S.; Stumme, G. (Hrsg.): WM 2003: Professionelles Wissensmanagement - Erfahrungen und Visionen. Bonner Köllen Verlag
- [Heuw03d] Heuwinkel, K. (2003): Subjective Aspects of Personalisation - The Impact of Trust on Information. Proceedings WWW 03, Lissabon, Vol. I, 211-218
- [Heuw03b] Heuwinkel, K. (2003): Entwicklung eines Vertrauensmodells für IT-gestütztes Wissensmanagement unter Verwendung soziologischer Theorien. Workshop Proceedings WM 2003, Luzern
- [Heuw04] Heuwinkel, K. (2004): Die guten Gründe des Vertrauens: Analysen und Strategien. In: Wysusek, B. (Hrsg.): Wissensmanagement komplex. Erich Schmidt Verlag, Berlin 2004
- [Heuw04b] Heuwinkel, K. (2004): Digitale Begleiter und EXPLORE: Hintergrund, Planung, Forschung, Ziele. (Internes Dokument)
- [Heuw04c] Heuwinkel, K. (2004): Digitale Patienten-Begleiter am Beispiel der Typ-2 Diabetes Prävention. In: Kroll, M.; Lipinski, H.; Melzer, K. (Hrsg.): Mobiles Computing in der Medizin. LNI. Köllen Verlag
- [HD03] Heuwinkel, K.; Deiters, W. (2003): Information Logistics, E-Healthcare and Trust. Proceedings eSociety 2003, Lissabon, Vol.II, 791-794
- [HDKL03] Heuwinkel, K.; Deiters, W.; Königsmann, T.; Löffeler, T. (2003): Information Logistics and Wearable Computing. Proceedings IWSAWC 2003, Rhodes Island
- [HK04] Heuwinkel, K.; Königsmann, T. (2004): Digitale Begleiter: Konzeption und Entwicklung mobiler Anwendungen. ISST-Bericht 73/04, Fraunhofer ISST Dortmund
- [HK04a] Heuwinkel, K.; Königsmann, T. (2004): Digitale Companion for Football Events. (Internes Dokument)
- [HKS03] Heuwinkel, K.; Königsmann, T.; Smolarczyk, A. (2003): Konzeption und Entwurf der Frontend-Komponente für den Digitalen Begleiter. Projektbericht zum Eigenprojekt des Fraunhofer ISST
- [Hinc01] Hinck, D. (2001): Akteur, Handlung und Struktur - ein theorieintegriertes Organisationsmodell. <http://www.informatik.uni-hamburg.de/TGI/forschung/projekte/sozionik/punl/ahs.ps> (23.05.2003)
- [HV03] Hinze, A.; Voisard, A. (2003): Location- and Time-based Information Delivery in Tourism. In: Proceedings SSTD, LNI 2750. Springer Verlag, Berlin

- [Hlad02] Hladjik, J. (2002): Gütesiegel als vertrauensbildende Maßnahme im E-Commerce. *Datenschutz und Datensicherheit* 26 (2002), 10
- [Hobb84] Hobbes, T. (1984): *Leviathan*. Suhrkamp, Frankfurt
- [HGM00] Hoffmann, M.; Goesmann, T.; Misch, A. (2000): Unsichtbar oder Vergessen - Wie man verborgenen Wissensprozessen auf die Schliche kommt. <http://www.informationslogistik.org> (16.05.2002)
- [HG98] Hoffmeyer-Zlotnik, J.; Geis, A. (1998): Berufsklassifikation und Messung des beruflichen Status/Prestige. *ZUMA-Nachrichten* 42: 102-136
- [Homa74] Homans, G. (1974): *Elementary Forms of Social Behavior*. Harcourt, New York
- [Homa78] Homans, G. (1978): *Theorie der sozialen Gruppe*. Westdeutscher Verlag, Opladen 7. A.
- [Homa81] Homans, G. (1981): Angst und Ritual. In: Kahle, G. (Hrsg.): *Logik des Herzens. Die soziale Dimension der Gefühle*. Suhrkamp, Frankfurt
- [Honn95] Honneth, A. (Hrsg.) (1995): *Kommunitarismus*. Campus, Frankfurt a. M. 3. A.
- [Hovl54] Hovland, C. (1954): Effects of the mass media of communication. In *Handbook of Social Psychology*. Vol. 2, Lindzey, G. (Hrsg.) pp. 1062-1103. Addison-Wesley, Cambridge, Mass.
- [HJK53] Hovland, C.; Janis, I.; Kelly, H. (1953): *Communication and Persuasion*. Yale Press, New Haven
- [Hume78] Hume, D. (1978): *Ein Traktat über die menschliche Natur*. Band 2. Über die Affekte. Über Moral. Meiner, Hamburg Unveränd. Nachdruck
- [HL03] Hurrelmann, K.; Leppin, A. (2003): *Moderne Gesundheitskommunikation*. Hans Huber, Bern
- [Huss00] Hußmann, A. (2000): Eßstörungen: Anorexia und Bulimia Nervosa. In: Rudolf, G.: *Psychotherapeutische Medizin und Psychosomatik*. Thieme, Stuttgart 4. A. 2000
- [Inst00] Instone, Keith (2000): *Information Architecture and Personalization*. Argus Associates. http://argus-acia.com/white_papers/personalization.html (12.04.2002)
- [Ishi98] Ishida, Toru (Hrsg.) (1998): *Community Computing: Collaboration over Global Information Networks*. Wiley and Sons, New York

- [ISO 9126] ISO/IEC 9126 Software product evaluation - Quality characteristics and guidelines for their use 1991. <http://www.cse.dcu.ie/essiscope/sm2/9126ref.html> (13.07.2003)
- [Jaks02] Jaksch, S. (2002): Intelligente Informationssysteme. Referenzimplementierung @ptus-weather: Auftrags- und Ereignisverwaltung (JobController). ISST-Berichte, 60, Berlin
- [JT99] Jarvenpaa, S.; Tractinsky, N. (1999): Consumer Trust in an Internet Store: A Cross-Cultural Validation. JCMC 5 (2), December 1999. <http://www.ascusc.org/jcmc/vol5/issue2/jarvenpaa.html> (12.04.2002)
- [JS82] Johnson-George, C.; Swap, W.C. (1982): Measurement of specific interpersonal trust: construction and validation of a scale to assess trust in a specific other. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43(6), 1306-1317
- [Jone98] Jones, S. G. (Hrsg.) (1998): *Cybersociety 2.0: Revisiting Computer-Mediated Communication and Community*. Sage Publications, Thousand Oaks. Cal.
- [JM97] Jones, S.; Marsh, S. (1997): Human-computer-human interaction: Trust in CSCW. *ACM SIGCHI Bulletin*, 29, 3, 36-40
- [JB98] Jones, T.; Bowie, N. (1998): Moral hazards on the road to the virtual corporation. *Business Ethics Quarterly*, 8(2), 273-292
- [Jost98] Jost, A. (1998): *Computer Aided Selling im Pharma-Kundenmanagement*. Deutscher Universitätsverlag. Leverkusen
- [Kahl81] Kahle, Gerd (Hrsg.) (1981): *Logik des Herzens. Die soziale Dimension der Gefühle*. Suhrkamp, Frankfurt
- [Kahl97] Kahler, H.; Rittenbruch, M. (1997): *Cooperative Technology for Virtual Enterprises: Learning from CSCW*. In: *Proceedings of the IT-Vision-Week*
- [KR00] Kahler, H.; Rittenbruch, M. (2000): *Community Aspects of a Virtual Enterprise*. www.informatik.uni-bonn.de (13.06.2003)
- [Kamp02] Kamphusmann, T. (2002): *Text-Mining - Eine praktische Marktübersicht*. Symposium, Düsseldorf
- [KGZK98] Kao, A.; Green, D.; Zaslavsky, A.; Koplan, J.; Cleary, P. (1998): The relationship between method of physician payment and patient trust. *J. Am. Med. Assn.* 280 (19), 1708-1714
- [KP01] Karvonen, K.; Parkkinen, J. (2001): *A Short Note on the Social Consequences of Wearables*. University of Helsinki
- [Kaes95] Käsler, D. (1995): *Max Weber. Einführung in Leben, Werk und Wirkung*. Campus, Frankfurt a. M.

- [Katz65] Katz, E. (1965): Die Verbreitung neuer Ideen und Praktiken. In: Schramm, W. (1965): Grundfragen der Kommunikationsforschung. Juventa, München
- [KK70] Kee, H.W.; Knox, R.E. (1970): Conceptual and methodological considerations in the study of trust and suspicion. *Conflict Resolution*, 14(3), 357-366
- [Kell83] Kelley, H.H. (Hrsg.) (1983): *Close Relationships*. New York
- [KT78] Kelley, H.; Thibaut, J. (1978): *Interpersonal relations - a theory of interdependence*, Wiley and Sons, New-York
- [Kemp81] Kemper, T.D. (1981): Auf dem Weg zu einer Theorie der Emotionen: Einige Probleme und Lösungsmöglichkeiten. In: Kahle, G. (Hrsg.) (1981): *Logik des Herzens. Die soziale Dimension der Gefühle*. Suhrkamp, Frankfurt
- [Kern94] Kern, B. (1994): Arbeitsgruppen im Industriebetrieb. In: Schäfers, B. (Hrsg.): *Einführung in die Gruppensoziologie*. Quelle und Meyer, Heidelberg 2. A.
- [KR94] Khare, R.; Rifkin, A. (1994): Trust Management on the World Wide Web. www.firstmonday.dk/issues/issue3_6/khare/ (08.12.2002)
- [Klag85] Klages, H. (1985): *Wertorientierung im Wandel*. Campus, Frankfurt a. M. 2. A.
- [Klug99] Kluge, S. (1999): *Empirisch begründete Typenbildung. Zur Konstruktion von Typen und Typologien in der qualitativen Sozialforschung*. Leske und Budrich, Opladen
- [KMW00] Koch, M., Möslin, K., Wagner, M. (2000): Vertrauen und Reputation in Online-Anwendungen und virtuellen Gemeinschaften. In: Engelen, M., Neumann, D. (Hrsg.): *Virtuelle Organisation und Neue Medien*, Köln, S. 69-84
- [Koen90] Köhnken, G. (1990): Glaubwürdigkeit, Untersuchungen zu einem psychologischen Konstrukt. *Psychologie V.*, München
- [Koll97] Koller, M. (1997): Psychologie interpersonalen Vertrauens. In: Schweer, M. (Hrsg.) (1997): *Interpersonales Vertrauen: Theorien und empirische Befunde*. Westdeutscher Verlag, Opladen
- [KL99] Koller, M.; Lorenz, W. (1999): Vertrauen zwischen Arzt und Patient. In: Schweer, M.; Thies, B. *Vertrauen - die unterschätzte Kraft*. Walter, Zürich
- [Koll00] Kollmann, K. (2000): Veränderungen in der Elektronischen Kommunikation. Was die quantitativen Nutzungszahlen bei den Neuen Kommunikationstechnologien nicht verraten. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*. <http://qualitative-research.net/fqs> (24.08.2003)

- [Koll97] Kollock, P. (1997): Design Principles for Online Communities. In: The Internet and Society: Harvard Conference Proceedings. O'Reilly & Associates, Cambridge
- [KS96] Kollock, P.; Smith, M. (1996): Managing the Virtual Commons: Cooperation and Conflict in Computer Communities. In: Hering, S.: Computer-Mediated Communication: Linguistics, Social, and Cross-Cultural Perspectives
- [KS99] Kollock, P.; Smith, M. (Hrsg.) (1999): Communities in Cyberspace. Routledge, London
- [Koen03] Königsmann, T. (2003): Geräteübergreifende Anwendungen. In: Mobilität und Informationssysteme, Technical Reports 422, ETH Zürich, Institute of Information Systems
- [KL02] Königsmann, T.; Löffeler, T. (2002): Mobile Informationsversorgung für Journalisten bei Sportveranstaltungen. <http://www.informationslogistik.org> (13.11.2002)
- [KSSF99] Kortuem, G.; Schneider, J.; Suruda, J.; Fickas, S. (1999): When Cyborgs Meet: Building Communities of Cooperating Wearable Agents. 3rd International Symposium on Wearable Computers. October 18 - 19, San Francisco, California. <http://www1.cs.columbia.edu/graphics/courses/mobwear/resources/kortuem-iswc99.pdf> (12.04.2002)
- [Kram99] Kramer, R. (1999): Trust and Distrust in Organizations: Emerging Perspectives, Enduring Questions. Annual Review of Psychology Annual
- [KT96] Kramer, R.; Tyler, T. (Hrsg.) (1996): Trust and Organizations: Frontiers of Theory and Research (pp. 216-245). Sage Publications, London
- [KRS00] Krick, V.; Roeske, J.; Schumann, T. (2000): Wearable Computers. <http://www.cmr.fu-berlin.de/~mck/courses/lv00ss/PeK-Man/team8/wearableskapitel.pdf> (11.05.2002)
- [KLM03] Kroll, M.; Lipinski, H.-G.; Melzer, K. (Hrsg.) (2003): Mobiles Computing in der Medizin. Köllen Verlag LNI P-27
- [Krys93] Krystek, U. (1993): Planung und Vertrauen: die Bedeutung von Vertrauen und Mißtrauen für die Qualität von Planungs- und Kontrollsystemen. Schäffer-Poeschel, Stuttgart
- [Kuhl97] Kuhlen, N. (1997): Texttheoretische Grundlagen. Universität Konstanz
- [Kuhl99] Kuhlen, N. (1999): Die Konsequenzen von Informationsassistenten. Suhrkamp, Frankfurt
- [Kuhl00] Kuhlen, N. (2000): Studie "Nicht explizites Wissen" - aus einer Sicht der Informationswissenschaft. Universität Konstanz

- [Kuhl01] Kuhlen, N. (2001): Autonomie, Vertrauen und intelligente Informationsassistenten. AiS Kolloquium, Schloß Birlinghoven
- [Kund02] Kundisch, D. (2002): Building Trust - The Most Important CRM Strategy? 3rd World Congress on the Management of Electronic Commerce, Hamilton, (Kanada), Januar 2002
- [Lahn01] Lahno, B. (2001): Is Trust the Result of Bayesian Learning? <http://www.uni-duisburg.de/FB1/PHILO/index/Bayes.PDF> (02.05.2002)
- [Lahn99] Lahno, Bernd (1999): Ist Vertrauen eine rationale Erwartung? In: Nida-Rümelin (Hrsg.): Rationalität, Realismus, Revision. Vorträge des 3. internationalen Kongresses der Gesellschaft für Analytische Philosophie. de Gruyter: Berlin, S. 308-316
- [Lahn00] Lahno, Bernd (2000): On the Emotional Character of Trust. Ethical Theory and Moral Practice. 4, 171-189
- [Lahn02b] Lahno, Bernd (2002): Institutional Trust: A Less Demanding Form of Trust? <http://www.uni-duisburg.de> (02.05.2002)
- [Lahn02] Lahno, Bernd (2002): Der Begriff des Vertrauens. Habilitation. Mentis, Paderborn
- [Lamn97] Lamnek, S. (1997): Neue Theorien abweichenden Verhaltens. Fink, München 2. A.
- [LB98] Lane, C.; Bachmann, R. (Hrsg.) (1998): Trust Within and Between Organizations: Conceptual Issues and Empirical Applications.
- [LH80] Larzelere, R.E.; Huston, T.L. (1980): The dyadic trust scale: Toward understanding interpersonal trust in close relationships. Journal of Marriage and the Family, Aug., 595-604
- [Laut97] Lauterbach, K. (1997): Zum Verhältnis von Disease Management und Managed Care. In: Arnold, M.; Lauterbach, K., Preuß, K. (Hrsg.): Managed Care. Schriftenreihe der Robert-Bosch-Stiftung. Beiträge zur Gesundheitsökonomie 31
- [LBG48] Lazarsfeld, P.; Berelson, B.; Gaudet, H. (1948): The People's Choice. How the Voter Makes Up His Mind in a Presidential Campaign. Dutton, Sloan and Pearce, New York
- [LKM00] Lee, J.; Kim, J.; Moon, J.Y. (2000): What makes Internet users visit cyber stores again? Key design factors for customer loyalty. CHI 2000 Conference Proceedings (S. 305-312). ACM, New York
- [LB02] Leibbrand, R.; Fichter, M.M. (2002): Maintenance of weight loss after obesity treatment: is continuous support necessary? Behaviour Research and Therapy 40 (2002) S. 1275-1289

- [Lemi00] Lemisz, W. (2000): Die Situation der niedergelassenen Psychotherapeuten. *Verhaltenstherapie und psychosoziale Praxis*, 34 (3), Suppl. 3, S.15 – S. 23
- [Lenk82] Lenk, K. (1982): *Zur Sozialphilosophie der der Technik*. Suhrkamp, Frankfurt
- [LP99] Lesser, Eric; Prusak, Larry (1999): *Communities of Practice, Social Capital and Organizational Knowledge*
- [LB95] Lewicki, R. J.; Bunker, B. B. (1995): Trust in relationships: A model of development and decline. In: Bunker, B. B. ; Rubin, J.Z. (Hrsg.): *Conflict, cooperation, and justice: Essays inspired by the work of Morton Deutsch*. The Jossey-Bass management series and The Jossey-Bass conflict resolution series. (S. 133-173). Jossey-Bass, San Francisco
- [LB96] Lewicki, R.; Bunker, B. (1996): Developing and maintaining trust in work relationships. In: Kramer, R.; Tyler, T. (Hrsg.): *Trust in organizations: Frontiers of theory and research*. (S. 114-139). Sage Publications, London
- [LW85] Lewis, D.; Weigert, A. (1985): *Trust as Social Reality*. The University of California Press
- [Luca99] Lucas, H.C. (1999): *Information technology and the productivity paradox*. New York: Oxford University Press
- [Luca01] Lucas, Reinhard (2001): *Informationslogistik für Wissensarbeiter*. <http://www.do.isst.fhg.de/> (13.10.2002)
- [Luhm00] Luhmann, N. (2000): *Vertrauen: ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität*. Lucius und Lucius, Stuttgart 4. A.
- [Luhm79] Luhmann, N. (1979): *Trust and Power*. Wiley and Sons, New York
- [Luhm84] Luhmann, N. (1984): *Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie*. Suhrkamp, Frankfurt
- [Luhm88] Luhmann, N. (1988): Familiarity, Confidence, Trust: Problems and Alternatives. In: Gambetta, D. (Hrsg.): *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*. Blackwell, New York
- [Luhm92] Luhmann, N. (1992): *Beobachtungen der Moderne*. Westdeutscher Verlag, Opladen
- [MS98] Macy, M.W.; Skvoretz, J. (1998): The evolution of trust and cooperation between strangers: A computational model. *American Sociological Review*, 63(10), 638-660
- [Mali02] Malik, F. (2002): *Vertrauen ist wichtiger als Motivation*. <http://www.manager-magazin.de> (26.03.2003)

- [Mals96] Malsch, T. et.al. (1996): Sozionik: Expeditionen ins Grenzgebiet zwischen Soziologie und Künstlicher Intelligenz. In: KI 2/ 1996, 6-1
- [Mann98] Mann, S. (1998): Wearable Computing as Means for Personal Empowerment. Keynote Address for The First International Conference on Wearable Computing, ICWC-98, May 12-13, Fairfax VA . <http://wearcam.org/icwckeynote.html> (12.06.2003)
- [Marc99] Marcella, A.J. (1999): Establishing Trust in Virtual Markets. The Institute of Internal Auditors, Altamonte Springs, Fl.
- [Mars94] Marsh, S.P. (1994): Formalising Trust as a Computational Concept. Phd. Thesis, Department of Computing Science and Mathematics, University of Stirling
- [MS03] Mattern, F.; Sturm, P. (2003): From Distributed Systems to Ubiquitous Computing - The State of the Art, Trends, and Prospects of Future Networked Systems. In: Irmscher, K. (Hrsg.): Proc. KIVS 2003, Springer-Verlag, Heidelberg
- [Matz02] Matzat, U. (2002): Social networks and cooperation in electronic communities. ICS dissertation series. Thela Thesis, Amsterdam 2002
- [Mayr00a] Mayring, P. (2000): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Deutscher Studien Verlag, Weinheim 7. A.
- [Mayr00b] Mayring, P. (2000): Qualitative Inhaltsanalyse. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research. <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-00/2-00mayring-d.htm> (19.09.2003)
- [Mayr96] Mayring, P. (1996): Einführung in die qualitativer Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken. Psychologie Verlags Union, Weinheim 3. A.
- [Mead67] Mead, G. (1967): Mind, Self, and Society from the Standpoint of a social Behaviorist. (Edited by Charles W. Morris).
- [Mead73] Mead, G. (1973): Geist, Identität und Gesellschaft. Suhrkamp, Frankfurt
- [MW04] Meissen, U.; Wahnfried, T. (2004): Informationswert. Fraunhofer ISST, Berlin. (Internes Dokument)
- [MW03] Meissen, U.; Wahnfried, T. (2003): ILOG 2 Informationsbewertung und Informationsbedarfsprognose MeLog — Ein System zur informationslogistischen Nachrichtenbewertung und Bedarfsprognose. Fraunhofer ISST, Berlin. Meilenstein III. Bericht aus den Arbeitspaketen der Phase I

- [MK67] Merton, R.; Rossi, A. (1967): Contributions to the theory of reference group behavior. In: Merton, R. (Hrsg.): Social theory and social structure. Free Press, New York, S. 225-275
- [Mert80] Merton, R. (1980): Auf den Schultern von Riesen. Syndikat, Frankfurt a.M.
- [Mert67] Merton, R.: Social Theory and Social Structure. Free Press, New York 11. A.
- [Mert57] Merton, R.: Das Rollen-Set. In: Hartmann, H. (Hrsg.): Moderne amerikanische Soziologie. S. 316-333 Enke, Stuttgart
- [MBR03] Meyer, S.; Böhm, U.; Röhrig, A. (2003): Smart Home - Smart Aging. Akzeptanz und Anforderungen der Generation 50+. Vierter Smart Home Survey des BIS. Berlin
- [MSHF01] Meyer, S.; Schulze, E.; Helten, F.; Fischer, B. (2001): Vernetztes Wohnen. Informatisierung des Alltags (edition sigma)
- [MWK96] Meyerson, D.; Weick, K.E.; Kramer, R.M. (1996): Swift trust and temporary groups. In: Kramer, R.; Tyler, T. (Hrsg.): Trust in Organizations: Frontiers of Theory and Research (S.166-195). Sage Publications, London
- [ML92] Miller, C.; Larson, R. (1992): An explanatory and argumentative interface for a model-based diagnostic system. Proceedings of the ACM Symposium on User Interface Software and Technology. ACM, Monterey, CA
- [Misz96] Misztal, B. (1996): Trust in Modern Societies. The Search for the Base of Social Order. Polity Press, Cambridge
- [Moel01] Möllering, G. (2001): The Nature of Trust: From Georg Simmel to a Theory of Expectation, Interpretation and Suspension. In: Sociology Vol. 35. 403-420
- [MN98] Moon, Y.; Nass, C. (1998): Are computers scapegoats? Attributions of responsibility in human-computer interaction. International Journal of Human-Computer Studies, 49(1), S. 79-94
- [MDZ93] Moorman, C.; Deshpande, R.; Zaltman, G. (1993): Factors affecting trust in market research relationships. Journal of Marketing 57(1), 81-101
- [Moer03] Mörsdorf, H.-J. (2003): BAN – Langzeiterfassung und drahtlose Übertragung von Patientendaten. In: Kroll, M.; Lipinski, H.-G.; Melzer, K., (Hrsg.): Mobiles Computing in der Medizin. Köllen Verlag LNI P-27
- [MR98] Morville, P.; Rosenfield, L. (1998): Information Architecture for the World Wide Web. O'Reilly & Associates, Kalifornien

- [Muir87] Muir, B. (1987): Trust between Humans and Machines, and Design of decision Systems. *International Journal of Man-Machine Studies* 27, 527-539
- [Muir94] Muir, B. (1994): Trust in automation part I: Theoretical issues in the study of trust and human intervention in automated systems. *Ergonomics*, 37(11):1905–1922
- [MM94] Muir, B.M.; Moray, N. (1994): Trust in automation part II: Experimental studies of trust and human intervention in a process control simulation. *Ergonomics*, 39(3): S. 429–469
- [Muel93] Müller, J. (1993): *Verteilte Künstliche Intelligenz: Methoden und Anwendungen*. BI-Wissenschaftsverlag, 1993
- [Mumf00] Mumford, E. (2000): *A Socio-Technical Approach to Systems Design. Requirements Engineering*. Springer, London, Issue: Volume 5, Number 2, S. 125 - 133
- [Muen76] Münch, R. (1976): *Theorie sozialer Systeme*. Westdeutscher Verlag, Opladen
- [Nadi01] Nadin, M. (2001): *Trust - Das Prinzip Vertrauen. Beiträge zum internationalen Kolloquium "Vertrauen. Das 21. Jahrhundert und darüber hinaus"*. Synchron, Heidelberg
- [NFH99] Nan, L.; Fu, Y.; Hsung, R. (1999): *The Position Generator: Measurement Techniques for Investigations of Social Capital*. Pp. 57-81 in *Social Capital*, edited by Nan Lin, Karen Cook and Ronald Burt. de Gruyter, New York
- [ND86] Nand, L.; Dumin, M. (1986): *Access to Occupations Through Social Ties*. *Social Networks* 8: S. 365-385
- [NHD03] Nash, B.; Hicks, C.; Dillner, L. (2003): *Connecting doctors, patients, and the evidence*. *BMJ* 326. S. 674
- [NST94] Nass, C., Steuer, J.; Tauber, E. (1994): *Computers are social actors*. In: Adelson, B.; Dumais, S.; Olson, J. (Hrsg.), *CHI 94 Conference Proceedings* (S. 72-78). ACM, New York
- [Nawr97] Nawratil, U. (1997): *Glaubwürdigkeit in der sozialen Kommunikation*. Westdeutscher Verlag, Opladen
- [Neid94] Neidhardt, F. (1994): *Das innere System sozialer Gruppen*. In: Schäfers, B.: *Einführung in die Gruppensoziologie*. Quelle und Meyer, Heidelberg 2. A.
- [News02] *News aktuell* (2002): *media studie 2002 Journalisten online - die Folgestudie*. <http://www.newsaktuell.de> (19.08.2003)
- [Niel00a] Nielsen, J. et al. (2000): *E-Commerce User Experience: Trust*. Nielsen Norman Group, URL: <http://www.nngroup.com/reports/ecommerce> (10.04.2002)

- [Niel00] Nielsen, J. (2000): Designing Web Usability. New Rider's Publishing, Indianapolis
- [NK00] Nikander, P.; Karvonen, K. (2000): Users and Trust in Cyberspace. In Proceedings of Cambridge Security Protocols Workshop 2000. Springer, Heidelberg
- [Nona95] Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995): The Knowledge Creating Company. Oxford Univ. Press, New York
- [NT97] Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1997): Die Organisation des Wissens. Campus, Frankfurt
- [OECD99] OECD (1999): The Economic and Social Impact of Electronic Commerce: Preliminary Findings and Research Agenda. <http://www.oecd.org/dataoecd/3/12/1944883.pdf> (25.03.2002)
- [Olso98] Olson, M. (1998): Die Logik des kollektiven Handelns: Kollektivgüter und die Theorie der Gruppen. Mohr Siebeck, Tübingen 4. A.
- [OST57] Osgood, C.; Suci, G.; Tannenbaum, P. (1957): The Measurement of Meaning. University of Illinois Press
- [Oswa98] Oswald, M. (1998): Bedingungen des Vertrauens in sozialen Situationen. In: Schweer, M. (Hrsg.): Vertrauen und soziales Handeln: Facetten eines alltäglichen Phänomens. Luchterhand, Neuwied
- [PK98] Paar, G.; Kriebel, R. (1998): Stationäre Psychotherapie in der Psychosomatischen Rehabilitation in Deutschland. Psychotherapeut 43 (1998) 5, 310-315
- [Pate97] Paetau, M. (1997): Sozialität in virtuellen Räumen? In: Becker B.; Paetau, M. (Hrsg.): Virtualisierung des Sozialen. Campus, Frankfurt am Main
- [Pars65] Parsons, T. (1965): Struktur und Funktion der modernen Medizin. Eine soziologische Analyse. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie - Sonderheft 3 S. 10-57
- [Pars68] Parsons, T. (1968): The Structure of Social Action. Free Press, New York
- [Pars94] Parsons, T. (1994): Akteur, Situation und normative Muster. Suhrkamp, Frankfurt
- [Pars97] Parsons, T. (1997): Sociological Theory and Modern Society. Free Press, New York
- [Paul55] Paul, B. (Hrsg.) (1955): Health, Culture, and Community. Russell Sage Foundations, New York

- [PR93] Peppers, D.; Rogers, M. (1993): The One to One Future: Building Relationships One Customer at a Time. Currency
- [Pete96] Petermann, F. (1996): Psychologie des Vertrauens. Hogrefe, Verlag für Psychologie, Göttingen 3. A.
- [Pete93] Peters, T. (1993): Jenseits der Hierarchien - Liberation Management. Econ, Düsseldorf
- [Pfle00] Pfleeger, C. (2000): Security in Computing. Prentice Hall
- [Piec00] Piechotta, B. (2000): Qualitätssicherung in der ambulanten Psychotherapie. Vandenhoeck & Rupprecht. Tagungsband Symposium Heilsame Begegnungen der Klinik Wittgenstein
- [Pisu91] Pi-Sunyer, F.X. (1991): Health implications of obesity. American Journal of Clinical Nutrition. 53, S. 1595-1603
- [Pleu03] Pleumann, J. (2003): Elektronische Patiententagebücher auf Basis der Java 2 Micro Edition. In: Kroll, M.; Lipinski, H.-G.; Melzer, K. (Hrsg.): Mobiles Computing in der Medizin. Köllen Verlag LNI P-27. S. 93-100
- [Poep02] Pöppel, E. (2002): Informationsverarbeitung im menschlichen Gehirn. Informatik Spektrum Dezember 2002, 427-437
- [Pomm98] Pommering, K. (1998): IT-Sicherheit in der Medizin. Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation
- [Popi81] Popitz, H. (1981): Die normative Konstruktion der Gesellschaft. Mohr, Tübingen
- [Popi67] Popitz, H. (1967): Der Begriff der sozialen Rolle als Element der soziologischen Theorie. Mohr, Tübingen
- [PRR98] Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K. (1998): Wissen managen. Gabler, Wiesbaden
- [Pude03] Pudel, V. (2003): Evaluation des AOK-Programms. Abschlussbericht
- [Ramm90] Rammert, W. (Hrsg.) (1990): Computerwelten - Alltagswelten: Wie verändert der Computer die soziale Wirklichkeit? Westdeutscher Verlag, Opladen
- [Ramm97] Rammert, W. (Hrsg.) (1997): Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 9: Innovation, Prozesse, Produkte, Politik. Campus, Frankfurt, New York
- [RC65] Rapaport, A.; Chammah, A. (1965): Prisoner's Dilemma. University of Michigan Press, Ann Arbor
- [RN95] Reeves, B.; Nass, C. (1995): The Media Equation: How People Treat Computers, Television, and New Media Like Real People and Places. Cambridge University Press, Cambridge

- [Reim75] Reimann, H. et.al. (1975): Basale Soziologie: Theoretische Modelle. Westdeutscher Verlag, Opladen
- [Reis85] Reising, W. (1985): Petri-Nets: An Introduction. Springer-Verlag, Heidelberg
- [RHZ85] Rempel, J.K., Holmes, J.G.; Zanna, M.P. (1985): Trust in close relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(1), 95-112
- [RH86] Rempel, J; Holmes, J. (1986): How do I Trust Thee? *Psychology Today*, Februar, S. 28-34., 1986
- [Remu02] Remus, U. (2002): Integrierte Prozess- und Kommunikationsmodellierung zur Verbesserung von wissensintensiven Geschäftsprozessen. In: Abecker, A.; Hinkelmann, K.; Maus, H. et. al.: *Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement*. Springer, Berlin
- [Resn00] Resnick, P. (2000): Beyond Bowling Together: SocioTechnical Capital. In: Carroll, J. (Hrsg.): *HCI in the New Millenium*. Addison Wesley
- [RZ00] Resnick, P.; Zeckhauser, R. et.al. (2000): Reputation Systems: Facilitating Trust in Internet Interactions. *Communications of the ACM* 43 (12)
- [Rhod00] Rhodes, B. (2000): Margin Notes Building a Contextually Aware Associate Memory. *Proceedings of the International Conference on Intelligent User Interfaces*, New Orleans
- [RS01] Riegelsberger, J.; Sasse, A. (2001): Trustbuilders and Trustbusters. The Role of Trust Cues in Interfaces to e-Commerce Applications. 1st IFIP Conference on e-commerce, e-business, e-government (i3e) in Zurich, Oct. 3-5 2001. pp. 17-30
- [Ries02] Rieß, J. (2002): Selbstregulierungsinstrumente zur vertrauenswürdigen Kommunikation. *Datenschutz und Datensicherheit* 26 (2002) 9
- [Rocc00] Rocco, E. (2000): Designing as if trust mattered. Ann Arbor: University of Michigan CREW Technical Report
- [Rohb93] Rohbeck, J. (1993): *Technologische Urteilskraft*. Suhrkamp, Frankfurt
- [Roth02] Roth, J. (2002): *Mobile Computing*. dpunkt Verlag, Heidelberg
- [Rott67] Rotter, J. (1967): A new scale for the measurement of interpersonal trust. *Journal of Personality*, 35, 651-665
- [Rott80] Rotter, J. (1980): Interpersonales Trust, Trustworthiness and Gullibility. *American Psychologist*

- [RCS00] Rudd, R.; Colton, T.; Schacht, R. (2000): An Overview of Medical and Public Health Literature Addressing Literacy. Harvard School of Public Health
- [Rudo00] Rudolf, G. (2000): Psychotherapeutische Medizin und Psychosomatik. Thieme, Stuttgart 4. A.
- [RN96] Russel, S.; Norvig, P. (1996): Artificial Intelligence - A Modern Approach. Prentice-Hall
- [SS01] Saalman, A.; Schoon, U. (2001): An Information Model for Information Demand Analyses concerning Information Logistics. In: Bauknecht, K.; Brauer, W.; Mock, T. (Hrsg.): Informatik 2001, Wirtschaft und Wissenschaft in der Network Economy-Visionen und Wirklichkeit, Tagungsband der Konferenz Informatik 2001
- [Sack96] Sackett, D.L. (1996): Evidence based medicine: What it is and what it isn't. BMJ 1996; 312: 71-72
- [SS79] Sackett, D. L.; Snow, J.C. (1979): The magnitude of compliance and noncompliance. In: Haynes, R.; Taylor, D.; Sackett, D.: Compliance in Health Care. Baltimore, Johns Hopkins University Press: S.11-22
- [SW01] Salfeld, R.; Wettke, J. (2001): Die Zukunft des deutschen Gesundheitswesens. Springer, Berlin
- [Scha94] Schäfers, B. (Hrsg.) (1994): Einführung in die Gruppensoziologie. Quelle & Meyer Heidelberg, Heidelberg 2.A.
- [Sche65] Schelsky, H. (1965): Auf der Suche nach der Wirklichkeit. Diederich, Düsseldorf
- [Schi01] Schillo, M. (2001): Vertrauen und Betrug in Multi-Agenten Systemen. Diplomarbeit Universität des Saarlandes
- [Schi96] Schimank, U. (1996): Theorien gesellschaftlicher Differenzierung. Leske+Budrich, Opladen
- [Schi02] Schimank, U. (2002): Handeln und Strukturen. Leske+Budrich, Opladen
- [SA97] Schmidt-Rathjens, C.; Amelang, M. (1997): Vertrauen in partnerschaftlichen Beziehungen. In: Schweer, M. (Hrsg.): Interpersonales Vertrauen : Theorien und empirische Befunde. Westdeutscher Verlag, Opladen
- [Sch02] Schneid, M. (2002): Mobile computergestützte Befragungen mit PDAs (persönliche digitale Assistenten). ZUMA-Nachrichten Nr. 50 (Mai 2002)
- [Schn97] Schneider, H.J. (Hrsg.) (1997): Lexikon Informatik und Datenverarbeitung. Oldenbourg, München 4. A.

- [SS98] Schneider, W.; Senf, W. (1998): Das Integrative Modell der stationären Psychotherapie und die Soziologie der Institutionen. *Psychotherapeut* 43: 302-307
- [SKJJ96] Schneyder, J.; Kortum, G.; Jager, J. et. al. (1996): Disseminating Trust Information in Wearable Communities. *Proceedings of CSCW '96*, ACM Press 3
- [Scho57] Schottlaender, R. (1957): *Theorie des Vertrauens*. de Gruyter, Berlin
- [Schr65] Schramm, W. (1965): *Grundfragen der Kommunikationsforschung*. Juventa, München
- [Schu03] Schulz von Thun, F. (2003): *Miteinander reden 1: Störungen und Klärungen. Allgemeine Psychologie der zwischenmenschlichen Kommunikation*. Rowohlt-TB, Reinbek bei Hamburg 1981, 41. A.
- [SBBG85] Schumm, W.; Bugaighis, M.; Buckler, D.; Green, D. et.al. (1985): Construct validity of the dyadic trust scale. *Psychological Reports*, 56, 1001-1002
- [Schu74] Schütz, A. (1974): *Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt. Eine Einleitung in die verstehende Soziologie*. Suhrkamp, Frankfurt
- [SL79] Schütz, A.; Luckmann, T. (1979): *Strukturen der Lebenswelt*. Suhrkamp, Frankfurt
- [Schu71] Schütz, A. (1971): *Das Problem der Relevanz*. Suhrkamp, Frankfurt
- [Schw02] Schweer, M. (Hrsg.) (2002): *Politische Vertrauenskrise in Deutschland?* Waxmann Verlag, Münster
- [Schw97a] Schweer, M. (Hrsg.) (1997): *Interpersonales Vertrauen: Theorien und empirische Befunde*. Westdeutscher Verlag, Opladen
- [Schw97b] Schweer, M. (Hrsg.) (1997): *Vertrauen und soziales Handeln: Facetten eines alltäglichen Phänomens*. Luchterhand, Neuwied
- [ST99] Schweer, M.; Thies, B. (1999): *Vertrauen - die unterschätzte Kraft*. Walter, Zürich
- [Seli00] Seligman, A. (2000): *The problem of trust*. Princeton Univ. Press, Princeton
- [Senn00] Sennett, R. (2000): *Der flexible Mensch*. Siedler, München
- [SSC92] Shapiro, D.; Sheppard, B.; Cheraskin, L. (1992): Business on a handshake. *Negotiation Journal*, 89(4), 365-377

- [Simm01] Simmel, G. (2001): Philosophie des Geldes. Suhrkamp, Frankfurt
- [Simm89] Simmel, Georg (1989): Soziologie. Suhrkamp, Frankfurt
- [SU02] Slaby, M.; Urban, D. (2002): Vertrauen und Risikoakzeptanz: Zur Relevanz von Vertrauen bei der Bewertung neuer Technologien. SISS: Schriftenreihe des Instituts für Sozialwissenschaften der Universität Stuttgart No. 2/2002
- [SBB99] Smith, M.D.; Bailey, J.; Brynjolfsson, E. (1999): Understanding digital markets: Review and assessment. In: Brynjolfsson, E.; Kahn, B. (Hrsg.): Understanding the Digital Economy. MIT Press. <http://ecommerce.mit.edu/papers/ude>. (03.07.2003)
- [SK99] Snijders, C.; Keren, G. (1999): Determinants of trust. In: Budescu, D.; Erev, I.; Zwick, R. (Hrsg.): Games and Human Behavior: Essays in Honor of Amnon Rapoport (pp. 355-383). Lawrence Erlbaum, New York
- [Snyd97] Snyder, W. (1997): Communities of Practice: Combining Organizational Learning and Strategy Insight to Create a Bridge to the 21st Century. Presented at the 1997 Academy of Management Conference, p3
- [Sode74] Sodeur, W. (1974): Empirische Verfahren zur Klassifikation. Teubner, Stuttgart
- [Solo80] Solomon, R. (1980): Emotions and Choice. In: Rorty, A. (Hrsg.) (1980): Explaining Emotions. Berkeley, S. 251-281
- [Spen00] Spencer, D. (2000): Computer-mediated Communications: State of the Art. http://web.njit.edu/~hiltz/cms_sota_David.doc (12.04.2002)
- [Spre02] Sprenger, R. (2002): Vertrauen führt. Campus, München
- [SMRH95] Starner, T.; Mann, S.; Rhodes, B.; Healey, J. et.al. (1995): Wearable Computing and Augmented Reality, Technical Report, Media Lab Vision and Modeling Group RT-355, MIT
- [Sti98] Stiller, N. (1998): Erfolgreiche CAS-Strategien 1998. Salestech Fachkongress, Wiesbaden
- [SV97] Strasser, H.; Voswinkel, S. (1997): Vertrauen im gesellschaftlichen Wandel. In: Schweer, M. (Hrsg.): Interpersonales Vertrauen: Theorien und empirische Befunde. Westdeutscher Verlag, Opladen
- [Stra94] Strauss, A. (1994): Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Fink, München
- [SC97] Strauss, A.; Corbin, J. (Hrsg.) (1997): Grounded Theory in Practice. Sage, Thousand Oaks

- [Sutc00] Sutcliffe, A. (2000): Requirements Analysis for Socio-Technical Systems Design. Information Systems Volume 25 , Issue 3. (May 2000), S. 213 - 233
- [Thom02] Thom, D.H. (2002): Patient Trust in Physician. Family Practice 2002; 19; 476-483
- [Thom97] Thomaе, H. (1997): Vertrauensbeziehungen im Alter in: Schweer, M. (Hrsg.): Interpersonales Vertrauen: Theorien und empirische Befunde. Westdeutscher Verlag, Opladen
- [Toen88] Tönnies, F. (1988): Gemeinschaft und Gesellschaft. Grundbegriffe der reinen Soziologie. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Frankfurt
- [TS99] Tseng, S.; Fogg, B.J. (1999): Credibility and Computing Technology. Communications of the ACM, 42(5), 39-44
- [Tuom01] Tuomilehto, J. et.al. (2001): Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. New English Journal Med. 344, 1343 - 1350
- [Uexk00] Uexküll, T. von (Hrsg.) (2000): Psychosomatische Medizin. Urban & Schwarzenberg, München
- [USQ98] Urban, G.L., Sultan, F.; Qualls, W. (1998): Trust Based Marketing on the Internet. White paper, W.P. 4035-98, Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, Alfred P. Sloan School of Management
- [UJ99] Uschold, M.; Jasper, R. (1999): A framework for Understanding and Classifying Ontology Applications.
- [Vogd02] Vogd, Thomas (2002): Untersuchung einer informationslogistischen Referenzarchitektur unter Gesichtspunkten der Informationssicherheit. Diplomarbeit Universität Dortmund
- [WG02] Wagner, R.; Gartmann, R. (2002): GIS Meets eBusiness. Web Pricing & Ordering Service (WPOS). (Geospatial Information & Technology Association (Annual Conference) »25, 2002, Tampa/Fla.«) In: Geospatial Information & Technology Association -GITA-, GITA Annual Conference 25 Tampa, USA
- [WR03] Walter, O.B.; Rose, M. (2003): Mobile und stationäre computergestützte psychometrische Diagnostik. In: Kroll, M.; Lipinski, H.-G.; Melzer, K. (Hrsg.): Mobiles Computing in der Medizin. Köllen Verlag LNI P-27. S. 53-58
- [Webe99] Weber, H. (1999): Informationslogistik und Wissensmanagement. <http://www.informationslogistik.org> (31.01.2002)

- [WD01] Weber, H.; Deiters, W. (2001): Informationslogistische Dienste für das Internet der Zukunft. In: W. Deiters, W.; Lienemann, C. (Hrsg.), Report Informationslogistik - Informationen just-in-time. Symposion Publishing, 2001
- [WD01b] Weber, H.; Deiters, W. (2001): Workflow Management - ein Baustein auf dem Weg in die Informationslogistik. In: Goesmann, T.; Herrmann, T. (Hrsg.): Verbesserung von Geschäftsprozessen mit flexiblen Workflow-Management-Systemen, Band: 4 Workflow-Management für die lernende Organisation, Einführung, Evaluierung und zukünftige Perspektiven, Heidelberg, 2001. Physica-Verlag
- [Webe95] Weber, M. (1995): Schriften zur Soziologie. Reclam, Stuttgart
- [Webe98] Weber, M. (1998): Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie. Mohr Siebeck, Tübingen 9. A.
- [Weis91] Weiser, M. (1991): The Computer of the 21st Century Scientific American 9, pp. 933-940
- [Weis03] Weißenberg, N. (2003): The Onology-Browser. (Interner Projektbericht ISST Dortmund)
- [Weiz77] Weizenbaum, J. (1977): Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft. Suhrkamp, Frankfurt
- [Wel82] Wellman, B. (1982): Studying Personal Communities. In: Marsden, P.; Lin, N. (Hrsg.): Social Structures and Network Analysis. Sage Beverly Hills. CA 1982, 61-80
- [Weng98] Wenger, E. (1998): Communities of Practice: Learning, Meaning and Identify. Cambridge University Press, Cambridge
- [Wers96] Wersig, G. (1996): Die Komplexität der Informationsgesellschaft. Schriften zur Informationswissenschaft 26. Universitätsverlag, Konstanz
- [Wies33] Wiese, L. von (1933): System der Allgemeinen Soziologie als Lehre von den sozialen Prozessen und den sozialen Gebilden der Menschen. Duncker und Humblot, Berlin
- [Will97] Willems, H. (1997): Rahmen und Habitus. Frankfurt, Suhrkamp
- [Will94] Willke, H. (1994): Systemtheorie II: Interventionstheorie. Gustav Fischer, Stuttgart
- [WMS98] Wittchen, H.-U., Müller, N., Storz, S. (1998): Psychische Störungen: Häufigkeit, psychosoziale Beeinträchtigungen und Zusammenhänge mit körperlichen Erkrankungen. Das Gesundheitswesen 60 (Sonderheft 2): 59-114

- [WMPW00] Wittchen, H.-U.; Müller, N.; Pfister, P.; Winter, S. (2000): Affektive, somatoforme und Angststörungen in Deutschland - Erste Ergebnisse des bundesweiten Zusatzsurveys Psychische Störungen. Gesundheitswesen 61. Sonderheft 2, 216–222
- [Wojc04] Wojciechowski, M. (2004): Entwicklung von ILOG-Anwendungen mit ApplicationCore. (Internes Dokument)
- [Wolf95] Wolf, C. (1995): Sozio-ökonomischer Status und berufliches Prestige. ZUMA-Nachrichten 37: 102-136. 1995
- [Zimm95] Zimmermann, P. (1995): The Official PGP User's Guide, MIT Press

Abbildungsverzeichnis

Bild 1	Informations- und Kommunikationsumwelt	24
Bild 2	Vertrauen als Grundlage für Digitale Begleiter	30
Bild 3	Öffnung und Vertraulichkeit	33
Bild 4	Schließung und Zutrauen	37
Bild 5	Überbrückung und Sich-Verlassen	40
Bild 6	»Vertrauen«	43
Bild 7	Vertrauen, Vertrauenswürdigkeit und Glaubwürdigkeit	73
Bild 8	Annäherung an Vertrauen	90
Bild 9	Soziales Ereignis	104
Bild 10	Rahmenset	124
Bild 11	Ereignis eingebunden in Rahmen »Sprechstunde«	125
Bild 12	Rahmung	139
Bild 13	Produkt Digitaler Begleiter (vereinfacht)	163
Bild 14	Leitfaden für die Einführung Digitaler Begleiter	169
Bild 15	Phasenmodell Sport	171
Bild 16	Phasenmodell Museum	172
Bild 17	Redaktionsumgebung (Skizze)	176
Bild 18	GUI Skizze	178
Bild 19	Oberflächen der Sport-Begleiter	180
Bild 20	Synchronizität sozialer Ereignisse	188
Bild 21	GUI mit Rahmungsdiensten	194
Bild 22	Konsortium (vereinfacht).....	205
Bild 23	Potenziale (schematisch)	206

Bild 24	Behandlungsverlauf	210
Bild 25	Übersetzung von Alltagsproblemen in Dienste	212
Bild 26	Tagesplan (exemplarisch)	213
Bild 27	Demonstrator Patienten-Begleiter	215
Bild 28	Mapping: Problem - Dienst	275
Bild 29	Phasenmodell Patient	279
Bild 30	Problemfelder Außendienst	283
Bild 31	Grobarchitektur	294
Bild 32	Komponentenmodell	295

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Digitale Begleiter Typologie.....	41
Tab. 2	Begriffe im Umfeld Vertrauen	87
Tab. 3	Rahmenset Sprechstunde	125
Tab. 4	Rahmungsanforderungen und Ausprägungen	138
Tab. 5	Vergleich der Merkmale von Vertrauen mit Rahmen	142
Tab. 6	Minimalrahmen	146
Tab. 7	Sympathierahmen.....	149
Tab. 8	Profirahmen.....	151
Tab. 9	Pflichtenrahmen	152
Tab. 10	Erfahrungsrahmen	154
Tab. 11	Typen der Vertrauensrahmen	155
Tab. 12	Lösungsmatrix	161
Tab. 13	Kriterienkatalog	164
Tab. 14	Lösungsmatrix mit möglichen Lösungen	195
Tab. 15	Gesprächspartner	269
Tab. 16	Veranstaltungen	271
Tab. 17	Konferenzen.....	271
Tab. 18	Projekte	272
Tab. 19	Rahmungsanforderungen und Ausprägungen	273

Anhang A: Materialien

Nachfolgend sind die parallel zur Arbeit geführten praktischen Forschungen dargestellt. So werden erstens die geführten Gespräche und durchgeführten Workshops sowie die gehaltenen Vorträge auf Konferenzen und anderen Veranstaltungen aufgelistet. Zweitens sind Hilfsmittel wie Leitfäden, Abbildungen und Folien beigefügt, die bei der Durchführung der Experteninterviews und Workshops eingesetzt wurden. Einige derselben wurden in den vorgehenden Kapiteln bereits eingeführt und erläutert.

I Gespräche und Vorträge

Zur Entwicklung und Überprüfung des Rahmenmodells für Digitale Begleiter wurden Interviews mit unterschiedlichen Experten¹ durchgeführt (vgl. Tabelle 15). Weiterhin konnten Diskussionsrunden und Workshops zum Thema Digitale Begleiter genutzt werden, um das Rahmenmodell einfließen zu lassen und zu überprüfen (vgl. Tabelle 16). Die Teilnahme an Konferenzen erlaubte die Einholung eines internationalen Feedbacks (vgl. Tabelle 17). Nicht aufgeführt sind die internen Gespräche und Diskussionen mit Kollegen sowie die Präsentation innerhalb des Instituts.

Tabelle 15 Gesprächspartner

Begleiter / Institution	Name	Position	Datum	Ort
<i>Journalisten-Begleiter</i>				
ARD / WDR	Herr Scholt	Journalist	03.08.02	Köln
ZDF	Herr E. Schulz	Journalist	22.08.02	München
Kölner Stadtanzeiger	Frau Katzmarzik	Journalstin	02.08.02	Köln
DSV	Herr Kruse	Journalist	28.07.02	Köln

1 Hinweis: Gespräche mit potenziellen Anwendern des Digitalen Patienten-Begleiters sowie mit Außendienstmitarbeitern sind nicht aufgeführt, da den Personen Anonymität zugesichert wurde.

Patienten-Begleiter				
Gelderland-Klinik	Frau Grohmann	Therapeutin	08.04.03	Geldern
Gelderland-Klinik	Frau Dr. Kriebel	Psychologin	24.04.03	Geldern
Gelderland-Klinik	Frau Lambertz	Pflege	25.04.03	Geldern
Gelderland-Klinik	Herr Schmitz-Buhl	Forschung	24.04.03	Geldern
Westfälisches Zentrum für Psychiatrie Paderborn	Herr Feischen	Therapeut	06.08.03	Paderborn
KN POH (Kompetenznetz Pädiatrischer Onkologie und Hämatologie)	Frau Prof. Creutzig Herr Dr. Herold	Ärzte	20.01.04	Hannover
AOK	Herr Haibach	Internet / PR	26.08.03	Bonn
SPI (Sozialpsychiatrische Initiative Paderborn e.V)	Frau Iboyan	Ärztin	22.05.03	Paderborn
SPI (Sozialpsychiatrische Initiative Paderborn e.V)	Herr Tack	Leiter	22.05.03	Paderborn
DfGP (Deutsche Gesellschaft für Gesundheit und Prävention)	Herr Podzuweit	Forschung	03.02.04	Dortmund

Event- und Tourismus-Begleiter				
Bayer 04 Leverkusen	Herr Hollekamp	Techn. Leiter	14.01.03	Leverkusen
Bayer 04 Leverkusen	Frau Steinhausen	VIP, PR	30.10.03	Leverkusen
Bayer 04 Leverkusen	Frau Müller-Holthusen	PR	16.10.03	Leverkusen
FIFA WM 2006	Herr Graus	Leitung	26.06.03	Frankfurt
Worldgames 2005	Herr Orzol	Leitung	05.08.03	Dortmund
asics	Herr Nowack	Manager	29.06.03	München
asics	Frau Arand	Internet, PR	21.08.03	Neuss
LTU	Herr de la Motte	Presse, PR	13.08.03	Düsseldorf
adidas	Herr G. Schulz	PR, Sponsoring	01.12.03	Dortmund
RuhrMarathon	Herr Gottschlich	Projektleiter	27.01.04	Essen
DASA	Her Busse u.a.	PR	19.05.03	Dortmund
Zeche Zollverein	diverse	Leitung	11.12.03	Bochum

Forschung				
Universität Essen	Prof. Mehnert	Lehrstuhl Industrial Design	21.01.03 30.04.03	Dortmund
Universität Essen	Prof. Lazzeroni	Lehrstuhl Kommunikationsdesign	30.04.03	Essen
BIS Berliner Institut für Sozialforschung	Frau Dr. Meyer, Frau Dr. Schulze	Leitung	12.11.03	Berlin

Tabelle 16 Veranstaltungen

	Teilnehmer	Datum	Ort
Gesprächsrunde Potenziale Digitale Begleiter im Sport	Mitarbeiter Bayer 04 Leverkusen	14.01.03	Leverkusen
Tagesworkshop Intelligente Kleidung	Mitarbeiter aus fünf Fraunhofer Instituten	11.07.03	Dortmund
Gesprächsrunde Potenziale Digitale Patienten-Begleiter	Frau Dr. Kriebel, Herr Dr. Paar, Gelderland-Klinik	28.11.03	Geldern
Tagesworkshop Digitale Patienten-Begleiter für Adipositas per Maxima	Frau Dr. Kriebel, Herr Dr. Paar, Gelderland-Klinik	13.02.04	Dortmund
Tagesworkshop Digitale Begleiter im Museum	12 Mitarbeiter der K20 K21 (u.a. Herr Prof. Zweite)	23.09.03	Düsseldorf
Gesprächsrunde Intelligentes Haus	Fraunhofer IMS, ISST, SPI, ZTG	01.10.03	Duisburg

Tabelle 17 Konferenzen

Konferenz	Art des Beitrags	Datum	Ort
ICEWES 2002	Paper und Vortrag	11.12.02	Cottbus
Professionelles WM 2003	Paper und Vortrag	02.-04.04.03	Luzern
Mocomed	Teilnehmerin	09.04.03	Dortmund
BITKOM AK WM	Vortrag	21.05.03	Marburg
eSociety 2003	Paper und Vortrag	03.-06.06.03	Lissabon
HCI 03 / Sport4All	Vortrag	27.06.03	Kreta
Trust and Communities online	Kommentar	31.07.-02.08.03	Bielefeld
WWW / Internet 2003	Paper und Vortrag	05.-07.11.03	Algarve
ZTG Workshop: Virtuelle Psychiatrie	Teilnehmerin	10.12.03	Paderborn

Tabelle 18

Projekte

	Laufzeit	Inhalte
Smart-Wear	05/02 - 07/02	Smart-Wear ist ein tragbarer Informationsbroker (ein Digitaler Begleiter) für Journalisten und andere Menschen, die während Veranstaltungen »hautnah« informiert sein möchten und müssen. Smart-Wear wurde erstmals bei den Deutschen Leichtathletik Meisterschaften 2002 in Bochum-Wattenscheid eingesetzt. Rund 35 Journalisten nutzten Smart-Wear in Form einer Weste während der drei Veranstaltungstage. Aktuelle Zeitpläne, Ergebnisse, Rekorde und Pressemitteilungen wurden drahtlos und just-in-time auf die in die Weste integrierten Endgeräte übertragen, vgl. zum Projekt www.smart-wear.de sowie [DH03].
Bayer 04 Kick-Off	07/03 - 11/03	An zwei Spieltagen erhielten ausgewählte VIPs (Dauerkarteneinhaber) und Journalisten im Stadion von Bayer 04 Leverkusen einen Digitalen Begleiter. Angeboten wurden Informationen rund um das Spiel, die Spieler, den Verein sowie die aktuelle Tabelle und eine Vielzahl von Statistiken. Es konnten Fanartikel direkt an den Sitz bestellt werden, der Halbzeit- und Endstand der Partie getippt sowie ein Fragebogen ausgefüllt werden. Spaß hatten alle beim Anhören der Bayer 04 Fansongs. Beim Singen half der angezeigte Text. Manche ließen Manager Calmund baden gehen, indem sie das Video des O2 Drehs mehrmals abspielen ließen. Ein Highlight waren die automatisch gesendeten Informationen über Tore im Parallelspiel. Auf einem Endgerät wurde auch ein Videostreaming angeboten.
EXPLORE	02/04 - 11/05	EU Projekt EXPLORE: Ziel ist die Entwicklung eines mobilen Führungs- und Spielsystems für Museen und andere Ausstellungen. Es werden insbesondere Kinder und Jugendliche adressiert. Über das eigene Handy werden kontextsensitive Spiele angeboten. Die Anwender haben ebenfalls via Internet die Möglichkeit zur Interaktion miteinander.
Adipositas	seit 01/04	Gemeinsames Forschungsprojekt mit der Gelderland-Klinik für Psychotherapie und Psychosomatik; Ziel des Projekts ist die Erprobung Digitaler Begleiter in der Adipositas Therapie
FLAME 2008	09/02-03/05	FLAME ist ein Gemeinschaftsprojekt des im September 2002 gegründeten Sino-German Joint Laboratory of Software Integration Technologies (SIGSIT). Ziel des Projekts ist die Entwicklung personalisierter Webservices für unterschiedliche Zielgruppen rund um die Olympischen Spiele in Beijing 2008.

II Checkliste Rahmung

Ausgehend von Max Weber und Erving Goffman wurde in dieser Arbeit das Rahmenmodell entwickelt. Dieses soll den geplanten Umgang mit Vertrauen beziehungsweise mit den für Vertrauen wichtigen Komponenten bei der Konzeption, Gestaltung und Einführung Digitaler Begleiter erlauben. So konnten die vier Vorgänge des Erkennens, Kalkulierens, Integrierens und Fortführens erarbeitet werden, die für die Rahmung eines sozialen Ereignisses wichtig sind und vermutlich einen positiven Einfluss auf die Vertrauensbildung haben (vgl. Abschnitt 5.3 und Abschnitt 5.4). Es wurden Anforderungen hinsichtlich der Rahmung sowie mögliche Ausprägungen formuliert und in einer Tabelle zusammengeführt, die als Checkliste dienen kann (vgl. Tabelle 19).

Tabelle 19 Rahmungsanforderungen und Ausprägungen

	Anforderungen ^a				
Erkennen					
1	Existenz von Informationen	nein	ja	-	-
2	Echtheit der Informationen	nein	ja	-	-
3	Zugang zu Ort der Informationen	nein	schwer	ja	leicht
4	Verfügbarkeit der Informationen	nein	schwer	ja	leicht
5	Verständlichkeit der Informationen	nein	schwer	ja	leicht
6	Vergleich: - Eigene Erfahrungen - Fremde Erfahrungen - Erinnerung / Historie	nein	schwer	ja	leicht
7	Ähnlichkeit	nein	gering	ja	sehr
8	Ergänzende Informationen	nein	schwer	ja	leicht
Kalkulieren					
1	Informationen über mögliche negative Abweichungen	nein	schwer	ja	leicht
2	Informationen über mögliche positive Abweichungen	nein	schwer	ja	leicht
3	Abweichung	sehr	ja	gering	nein
Integrieren					
1	Passende Rahmen	nein	schwer	ja	leicht
2	Übliche Umgang mit Ereignissen	nein	schwer	ja	leicht
3	Verhalten von Bezugsgruppen	nein	schwer	ja	leicht
4	Vergleich eigene mit fremden Rahmen	nein	schwer	ja	leicht
5	Ähnlichkeit	nein	etwas	ja	sehr
Fortführen					
1	Informationen, ob Vorgänger	nein	schwer	ja	leicht
2	Informationen, ob Nachfolger	nein	schwer	ja	leicht
3	Hat Vorgänger/Nachfolger	nein	wenige	ja	viele

a. Zur besseren Lesbarkeit sind die Anforderungen nicht ausformuliert.

III Leitfaden

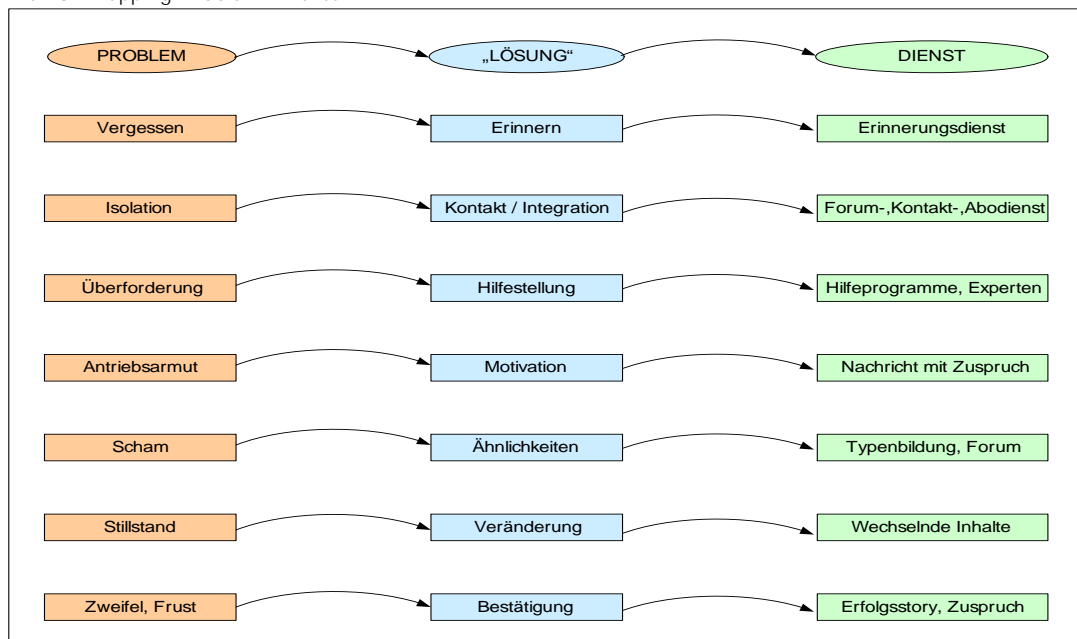
Nachfolgend sind die Leitfäden dargestellt, die für die Gespräche mit Experten und potenziellen Anwender entwickelt wurden.

III.I Digitaler Patienten-Begleiter (Experte)

- 1 Angaben zu Einrichtung und Gesprächspartner
- 2 Erkrankungen:
(*Hinweis: Bitte nach Statistiken und Studien fragen.*)
 - Art der Erkrankungen
 - Bedeutung der Erkrankungen
 - Anteil körperlicher Behinderungen (Ergonomie!)
 - Epidemiologie
- 3 Behandlung
 - 3.1 Behandlungsformen:
 - stationär
 - ambulant
 - Selbsthilfe
 - Nachsorgeregelung
 - sonstige:
 - 3.2 Übergänge zwischen den Behandlungsformen
 - 3.3 Formen der Zusammenarbeit:
 - ambulant und stationär etc.
 - Selbsthilfegruppen
 - 3.4 Lücken in der Versorgung
 - 3.5 Bedeutung von Gruppen in der Therapie
- 4 Positionierung:
 - Reform des Gesundheitswesens generell
 - Integrierte Versorgung
 - Ambulant versus stationär
 - Beteiligung von Patienten
 - Private Versorgung
- 5 Patienten
 - 5.1 Bildung, Herkunft etc.
 - 5.2 Folgen der Erkrankung für Patienten:
 - im Alltag
 - in der Familie
 - im sozialen Umfeld
 - am Arbeitsplatz

- 5.3 Heilungschancen
- 5.4 Zusammenhang Erkrankung und Verhalten
- 5.5 Patiententypen
(Hinweis: Nach gängigen Typisierungen sowie möglichen relevanten Merkmalen fragen.)
- 5.6 Umgang der Patienten mit der Krankheit:
 - Lethargie, Schweigen
 - Verleugnung
 - Flucht in Aktivität
 - Trotz
 - Scham
 - Engagement
 - sonstige:
- 5.7 Phasen der Erkrankung
- 5.8 Situation nach Abschluss der Behandlung:
 - Rückfall in alte Verhaltensweisen
 - Isolation
 - Vergessen
 - Überforderung
 - Compliance
 - sonstige:
- 5.9 Mögliche Probleme von Patienten im Alltag
(Hinweis: Bild 28 nutzen, vgl. auch Abschnitt 7.2.3.2)

Bild 28 Mapping: Problem - Dienst



- 6 Informationen
- 6.1 Bedeutung von Informationen und Informiertheit für die Behandlung
- 6.2 Information - Motivation - Erfolg (Statistiken)
- 6.3 Informationsverhalten von Patienten:
 - Wie informieren Patienten sich?
 - Wann informieren Patienten sich?
 - Wo informieren Patienten sich?
 - Bei wem informieren Patienten sich?
 - Welche Quellen werden genutzt?
 - Einschätzung der Quellen aus Sicht der Patienten
 - Einschätzung der Quellen aus Ihrer Sicht
 - Gibt es Änderungen im Informationsverhalten?
 - Wenn ja, welche Änderungen sind das?
 - Wenn ja, welche Auswirkungen hat das?
 - Reagieren Sie darauf?
 - Wenn ja, wie?
- 6.4 Das Internet bietet eine Fülle von Informationen zu Krankheitsbildern an:
 - Kennen Sie spezielle Angebote zu Ihrem Fachgebiet?
 - Wie beurteilen Sie diese?
 - Nutzen Ihre Patienten diese Angebote?
 - Haben Sie Auswirkungen festgestellt?
- 6.5 Allgemeiner Einsatz von Informationstechnologien in der Einrichtung:
 - KIS, Datenbanken etc.
 - Klinik-Website o.a.
 - E-Mail
 - Forum
 - Chat
 - Computer Based Training
 - Videokonferenz
 - sonstige:
- 6.6 Informationsmittel der Einrichtung und Nutzung derselben durch Patienten:
 - allgemeine Literatur
 - Broschüren
 - Fragebogen
 - Lehrmaterial
 - Checklisten
 - Website
 - Gespräche
 - sonstige:

- 7 Kommunikation:
 - Arzt und Patient
 - Patient und Patient
 - Patient und Familie
 - Patient und Freundeskreis
 - Patient und Kollegen / Vorgesetzte
 - sonstige:
- 8 Digitale Patienten Begleiter
(*Hinweis: Demonstrator nutzen*)
 - 8.1 Schilderung des Szenarios:
 - personalisierte Informationen
 - kontinuierliche Kommunikation mit Experten
 - kontinuierliche Kommunikation mit anderen Kranken
 - Hilfen
 - Lernspiele
 - Bilder, Videos
 - Erinnerungen
 - Kontrollen
 - 8.2 Einschätzung:
 - Was sind Ihre spontanen Gedanken?
 - Aktive Rolle für Patienten möglich?
 - Für welche Erkrankungen und Patientengruppen?
- 9 Akzeptanz bei Patienten
 - 9.1 Verstehen der Lösung:
 - Konzept
 - Technologie
 - 9.2 Mögliche Probleme:
 - Antriebsarmut
 - Überforderung
 - diffuse Ängste
 - Gefühl der Überwachung
 - Scham
 - Ablehnung von Kontrolle
 - Datenmissbrauch
 - Unsicherheit wegen Technologie
 - sonstige:
 - 9.3 Potenziale:
 - Selbstständigkeit
 - Aufmerksamkeit
 - Statussymbol
 - anderen helfen
 - Gruppe
 - Kommunikation mit Therapeut
 - sonstige:

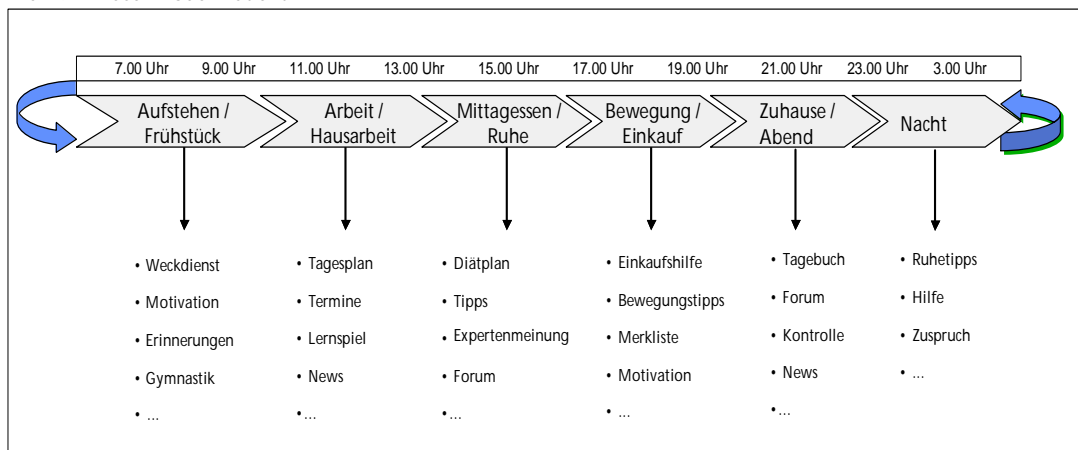
- 9.4 Rahmen und Rahmung:
 - Profirahmen: Anbieter
 - Erfahrungsrahmen: Einführung in Klinik
 - Sympathierahmen: Gruppen
 - Multimediale Inhalte
 - Begriffe, Systematik
 - sinnvolle Inhalte
- 10 Diverse:
 - Ähnliche Projekte (national; international)
 - Wissenschaftliche Einschätzung des Vorhabens

III.II Digitaler Patienten-Begleiter (Anwender)

- 1 Angaben zur Person: m/w, Alter, Bildung
- 2 Krankheitsgeschichte, Diagnose, Größe, Gewicht, Therapie, Behandlungsplan
- 3 Bitte erzählen Sie aus Ihrer Sicht, was die neue Situation für Sie bedeutet.
- 4 Welche Informationsquellen nutzen Sie?
 - Arzt, Diätassistent
 - Schulungen, Kurse
 - Bücher
 - Internet
 - Zeitschriften: Fachzeitschriften, Journale
 - Bekannte, Nachbarn etc.
 - Selbsthilfegruppen
 - sonstige:
- 5 Hilfen
 - 5.1 Welche Hilfen werden Ihnen angeboten?
 - Literatur
 - andere Medien
 - Gespräche mit Ärzten etc.
 - Gespräche mit anderen Patienten
 - Selbsthilfegruppen
 - Schulungen
 - Essprotokolle
 - Lernspiele
 - sonstige:
 - 5.2 Wie hilfreich sind aus Ihrer Sicht die angebotenen Hilfen?
 - 5.3 Könnten Sie sich vorstellen, dass es andere Hilfen gibt?

- 6 Mit wem sprechen Sie über Ihre Krankheit?
- 7 In welchen Situationen / bei welchen Themen macht sich Ihre Krankheit bemerkbar? Wann hätten Sie gerne Unterstützung?
 - Ernährung
 - Einkauf
 - Bewegung
 - Erfahrungsaustausch
 - Kleidung
 - Freizeit
 - Arbeitsleben
 - Reisen
 - sonstige:
- 8 Bitte stellen Sie sich einen typischen Tag vor. Beginnen Sie beim Aufwachen und gehen Sie gedanklich den Tag durch:
 - Wann benötigen Sie Informationen?
 - Wann wäre Kommunikation hilfreich?
 - Wann könnte ein Expertenrat helfen?
 - Wann wäre ein »kleiner Tritt« sinnvoll?
 - Wann möchten Sie Ruhe haben?
- 9 Digitaler Patienten-Begleiter:
(Hinweis: Demonstrator und Bild 29 nutzen.)

Bild 29 Phasenmodell Patient



- Was sind Ihre spontanen Gedanken?
- Können Sie sich vorstellen, den Begleiter zu nutzen?
- Könnte der Begleiter eine Hilfe für Sie sein?
- Bemerkungen:

III.III Digitaler Journalisten-Begleiter (Anwender / Experte)

- 1 Allgemeine Angaben zu Unternehmen und Person
- 2 Sie arbeiten für:
 - Funk
 - Print (Tagespresse, Fachpresse, Journale)
 - TV
 - Internet
 - Presseagentur
 - sonstige
- 3 Sie arbeiten allein / im Team:
wenn im Team:
 - Größe des Teams
 - Aufgabenverteilung / Rollen
 - Asynchronität
 - Entfernung
- 4 Kriterien für Einsatz Digitaler Begleiter
- 4.1 Merkmale:
 - weite Strecken
 - schlechte Infrastruktur
 - viele parallele Informationen
 - Spezialisierung
- 4.2 Sportarten:
 - Fußball, American Football
 - Handball, Basketball, Volleyball
 - Leichtathletik (Außen, Halle, Marathon, Cross)
 - Wintersport
 - Reiten
 - Golf
 - Radrennen
 - Formel 1
 - Turnen
 - Segeln, Surfen etc.
 - sonstige:
- 5 Dienstleistungen Digitaler Begleiter:
 - Personalisierte Informationen
 - Kommunikation
 - Datenaustausch
 - Mobile Checklisten
 - Ortung
 - Kalender
 - Notizen
 - Workflow-Unterstützung mit mobilen Anteilen

- 6 Arbeitsweise, allgemein
- 6.1 Phasen, Regelmäßigkeiten, Rhythmen
- 6.2 Typische problematische Situationen
- 6.3 Einsatz Technologie:
 - allgemein
 - Computer, Laptop, PDA, Webcam, Digicam
 - Software
- 6.4 Bedeutung Teamwork, Hierarchie
- 6.5 Bedeutung Internet
- 6.6 Datenbanken, Archiv, eigene Hilfsmittel
- 7 Organisation eines Events
- 7.1 Wann beginnen Sie mit der Vorbereitung, zum Beispiel für Olympische Spiele?
- 7.2 Wer plant?
- 7.3 Wann beginnen Sie mit der administrativen Vorbereitung (Rechte etc.)?
- 7.4 Wann beginnen Sie mit der organisatorischen Vorbereitung?
- 7.5 Wann beginnen Sie mit der inhaltlichen Vorbereitung?
- 7.6 Wer entscheidet über Themen?
- 7.7 Welche Rollen gibt es?
- 7.8 Wie sieht Ihr Tagesablauf aus?
 - an Produktionstagen
 - an freien Tagen
- 8 Information und IT
- 8.1 Wer informiert wen?
- 8.2 Welche Informationsmittel werden eingesetzt
 - vom Veranstalter?
 - vom Sender?
 - eigene?
- 8.3 Bedeutung IT heute
- 8.4 Bedeutung IT 2006, 2008
- 9 Kommunikation
- 9.1 Wie findet die Kommunikation im Team statt?
 - Besprechung
 - Handy
 - Mitarbeiter
 - sonstige:
- 9.2 Kommunikation mit Externen / Veranstaltern etc.

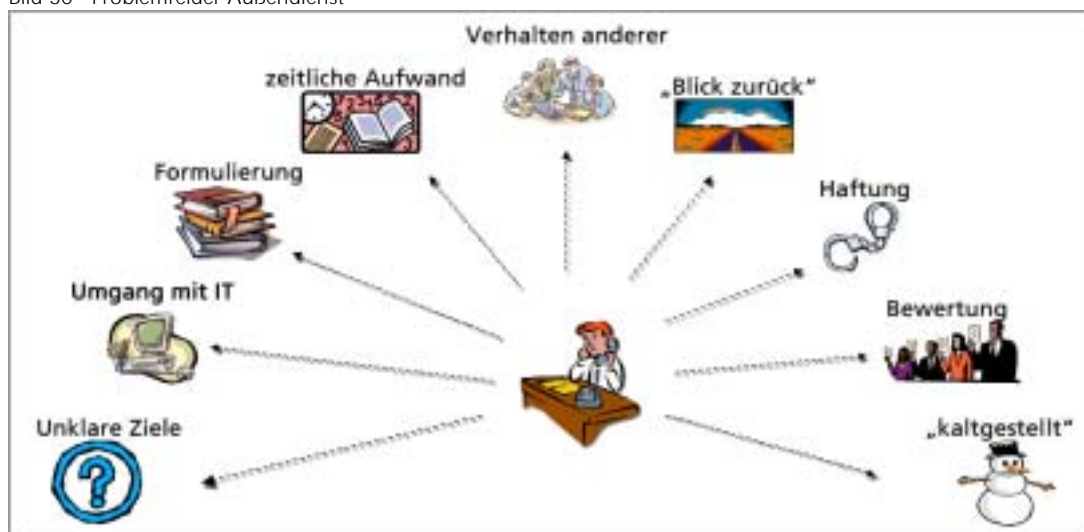
- 10 Mögliche gute Gründe für Nutzung Digitaler Begleiter:
- Die Anwendung stürzt nicht ab
 - Die Informationen werden schnell geliefert
 - Gutes Design und stabiles Gerät
 - Namhafte Anbieter
 - Möglichkeit zum Abgleich mit anderen Quellen
 - Ich erhalte alle Informationen, die ich benötige
 - Meine Daten werden verschlüsselt versendet
 - Das Virenprogramm wird automatisch aktualisiert
 - Der Zugriff auf meine Daten ist geschützt
 - Meine Kollegen benutzen es auch
 - Wir setzen schon immer Technologien ein
 - Zukünftig ist Berichterstattung ohne IT nicht möglich
 - Gute Einführung und Schulung
 - sonstige:

III.IV Digitaler Außendienst-Begleiter (Anwender)

- 1 Allgemeine Angaben zu Unternehmen und Person:
- 2 Arbeitsweise, Aufgaben, rechtliche Stellung
 - 2.1 Phasen, Regelmäßigkeiten, Rhythmen
 - 2.2 Typische Situationen
(Messe, Auftrag, Reklamation etc.)
- 3 Einsatz Technologie allgemein:
 - Telefon
 - Fax
 - Computer, Laptop, PDA, Webcam, Digicam
 - Programme: Office, Bestellprogramm, Buchhaltung
 - Internet
 - sonstige:
- 4 Information und Kommunikation (Ist-Aufnahme)
 - mit Unternehmen
 - mit Kollegen
 - mit Kunden
 - Anteil informeller Kommunikation
 - Anteil Dokumentation
 - Einsatz Technologie
 - Schwachstellen
 - Probleme
- 5 Informationsverhalten: eigenes Vorgehen zum Umgang mit Informationen

- 6 Beziehungen zu Kollegen, Teamwork, Kollegialität, Konkurrenz
- 7 Berichtswesen, bisher:
 - Gibt es ein Berichtswesen? wenn ja, welches:
 - andere Erfahrungen
 - eigene Lösungen
- 8 Mögliche Probleme:
 - 8.1 Unklare Zielvorgaben hinsichtlich des Projekts / Ernsthaftigkeit des Projekts ist fraglich
 - 8.2 Eigene Unsicherheit im Umgang mit Technologien
 - 8.3 Probleme mit Formulierung von Erfahrungen / Rechtschreibung, Grammatik
 - 8.4 Fehlende Zeit, Unverhältnismäßigkeit von Aufwand zu Nutzen:
 - für das Unternehmen
 - für sich selbst
 - 8.5 Unsicherheit hinsichtlich der Reaktionen von Kollegen
 - 8.6 Schlechte Erfahrungen / unsichere Zukunft
 - 8.7 Haftung bei falschen Einschätzungen, Umgang mit informellen Informationen
 - 8.8 Unfaire Bewertung, Tätigkeitskontrolle
 - 8.9 Furcht vor Überflüssigkeit nach »Abgabe des Wissens«
 - 8.10 sonstige:

Bild 30 Problemfelder Außendienst



IV Folien

Enabled for Smart IT Solutions
Workshop Digitale Begleiter im Museum

Kerstin Heuwinkel

Fraunhofer-Institut für
Software- und Systemtechnik (ISST),
Berlin und Dortmund



Folie 1

© 2013 Fraunhofer ISST, Dortmund



Agenda

10.00 - 13.00h


- Ziele des Workshops
- Einsatzbereiche Digitale Begleiter
- Inhalte: Informationen und Dienstleistungen

14.00 – 17.00h

- Zielgruppen
- Aufwände
- Zusammenfassung
- Realisierungsoptionen

Folie 2

© 2013 Fraunhofer ISST, Dortmund



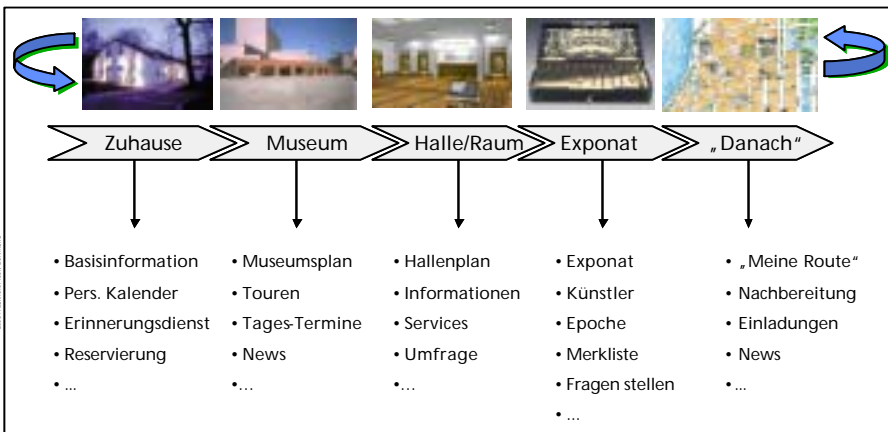
Digitale Begleiter für Museen

Zielsetzung des Workshops

1. Definition:
Wieviel Technik braucht das Museum?
In welchen Bereichen ist der Einsatz sinnvoll?
Wieviel Technik braucht der Besucher?
2. Pilotanwendung:
Wie kann der erste Schritt gemacht werden?
Welche Ausbaustufen gibt es?
3. Einführung:
Welche Aufwandsblöcke entstehen?
Wie kann die Finanzierung gesichert werden?

© 2011 Fraunhofer IIS, Dortmund

24*7 Digitale Begleiter für Besucher



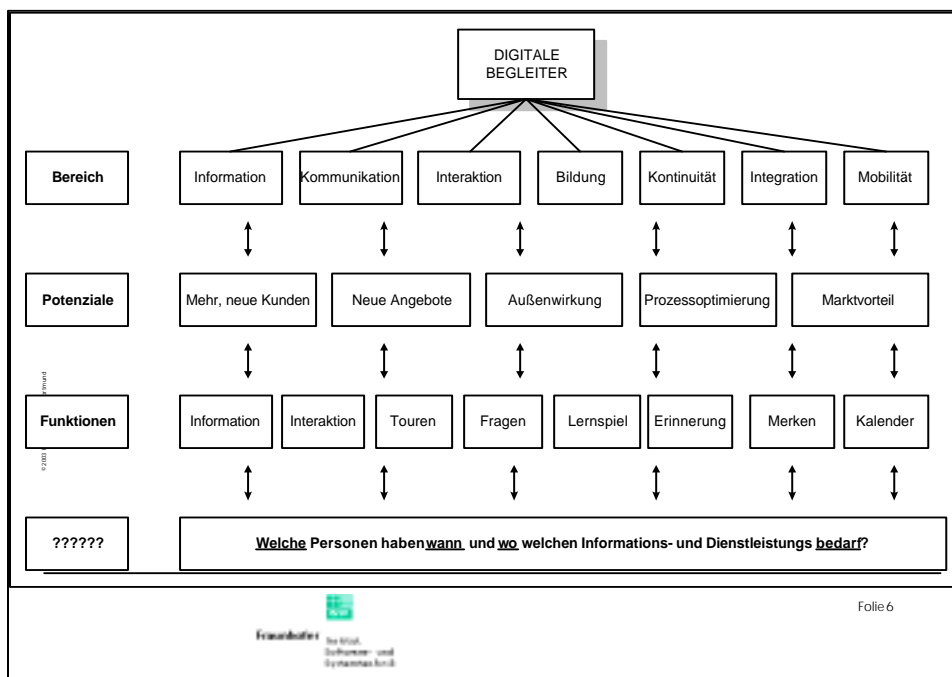
© 2011 Fraunhofer IIS, Dortmund

Die zentrale Frage

Welcher Besucher hat wann und wo welchen Informations- und Dienstleistungsbedarf?



© 2013 Fraunhofer IPA, Darmstadt



Einsatzbereiche im Überblick

- Information
 - personalisiert
 - ortsbezogen
 - thematisch
- Kommunikation
 - synchron
 - asynchron
- Transaktion
- Bildung, Unterhaltung
- Kontinuität: Vor- und Nachbereitung zuhause
- Vernetzung: andere kulturelle Einrichtungen, Umgebung, Stadt, Schulen..

© 2011 Fraunhofer ISE, Dortmund

Informationen

- Informationen
 - Welche Information wann?
 - Welche Formate?
 - Personalisierte Informationen
 - Ortsbezogene Informationen
 - Themenbezogene Informationen
- Touren
 - Highlight-Tour
 - Einsteiger-Tour
 - Kinder-Tour
 - Themen-Tour
 - ...

© 2011 Fraunhofer ISE, Dortmund

Dienstleistungen

- Fragen stellen, Meinung äußern, Abstimmen: »Mein Lieblingsbild.«
- Lernspiel, Quiz
- Merkliste, Notizen machen: »Darüber möchte ich mehr erfahren.«
- Erinnerungsdienst, Notifikation: »Der Film/die Führung beginnt.«
- Kalenderdienst: »Bitte informieren Sie mich.«
- Forum, virtuelle Gruppe: »Wo sind die anderen?«
- Business (Reservierung, Buchung, Shop)

© 2021 Fraunhofer ISE, Dortmund



Folie 9

Zielgruppen I

- Kindergruppen, z.B. Schulklassen
- Jugendliche, Schüler
- Familien
- Erwachsene Typ I (Interesse, aber wenig Erfahrung mit Kunst)
- Ältere Menschen > 55 Jahre

© 2021 Fraunhofer ISE, Dortmund



Folie 10

Zielgruppen II

- Erwachsene Typ II (regelmäßige Besucher)
- Fachkollegen, Kritiker, Studenten
- Multiplikatoren, professionell Interessierte
- KünstlerInnen

© 2001 Frankfurter I&E Darmstadt

Mögliche Hemmschwellen

- Umgang mit Technologie
- Angabe eines Profils (gläserne Besucher)
- Diffuses Unwohlsein
- Weitergabe der Daten (Spam)
- Gefühl der Belästigung (Ablenkung vom Kunsterlebnis)
- Digitale Begleiter als »Krücke«
- ...

© 2001 Frankfurter I&E Darmstadt

Aufwand

- Konzepte
 - Informationsmodell
 - Vermittlungs- und Bildungskonzept
- Inhalte
 - Verfügbarkeit: Erstellung, Aktualisierung
 - Format: Bild, Ton
 - Gestaltung
- Mitarbeiter (Auslastung, Kompetenz)
- Organisation
- Technologie
 - Plattform
 - Infrastruktur (Server, Datentransfer, Endgeräte)
- Betrieb

© 2003 Fraunhofer IIS, Dortmund

Kick-Off Anwendung

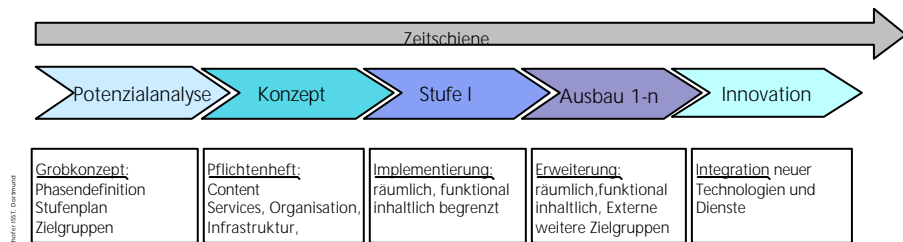
- Start: Auswahl eines Sammlungsbereichs bzw. einer Ausstellung
- Informationskonzept entwickeln
- Sichtung vorhandener digitaler Informationen
- Festlegung von Online- und Offline-Diensten:
 - Touren-Dienst
 - Formular-Dienst: Zusammenstellung von Fragen
- Entwicklung und Implementation
- Pilotierung
- Modifikation und Betrieb

© 2003 Fraunhofer IIS, Dortmund



Stufenweise Einführung

Kostenkontrolle durch Skalierbarkeit



Anhang B: Plattform und XML-Konfiguration

I Plattform

Um eine schnelle Realisierung Digitaler Begleiter für unterschiedliche Anwendungsbereiche zu erlauben, wurde eine Plattform entwickelt¹. Diese Plattform bildet einen Baukasten für Anwendungen im Bereich der Digitalen Begleiter.

Die Plattform setzt sich aus zwei Teilen zusammen. Dies ist einerseits der Server-Part, nachfolgend Backend genannt, und andererseits der Client-Part, nachfolgend Frontend genannt.

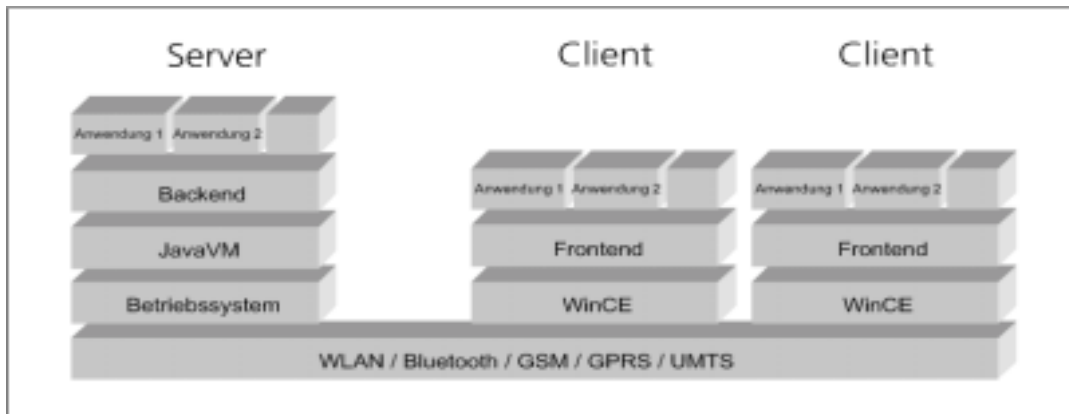
Aufgabe des Backends ist es, aktuelle Informationen aufzuarbeiten und an die Clients zu senden. Darüber hinaus stellt das Backend eine Entwicklungsplattform für die Realisierung von serverbasierten Diensten bereit. Über das Backend werden Schnittstellen für externe Systeme realisiert und Dienste angeboten und entwickelt, die auf einen zentralen Datenbestand oder auf die Kommunikation mit unterschiedlichen Clients angewiesen sind.

Das Frontend bildet einerseits die Nutzerschnittstelle, über die Anwender mit Diensten des Backends interagieren können. Andererseits bietet das Frontend spezielle Komponenten, die gerätespezifische Eigenschaften der Clients nutzen können. So verfügt das Frontend über ein Connection- und Powermanagement. Es bietet Komponenten, die einen Zugriff auf das lokale Dateisystem und auf lokale Datenbanken der Clients erlauben und liefert eine Schnittstelle für die Integration von existierenden clientseitigen Diensten (Pocket-Outlook, OCX-Komponenten etc.) an. Weiterhin bietet das Frontend eine konfigurierbare Nutzerschnittstelle, die sowohl server- als auch clientbasierte Dienste in einer Oberfläche integriert.

¹ Die Entwicklung erfolgte primär in Form von Eigenforschungsprojekten [HKS03, HK04] und konnte durch Demonstratorentwicklungen sowie durch Kundenprojekte evaluiert werden.

Bild 31 veranschaulicht das Zusammenspiel des Frontends und des Backends der Plattform.

Bild 31 Grobarchitektur



Sowohl das Frontend, als auch das Backend dienen hauptsächlich als Dienstplattformen, auf denen unterschiedliche Dienste entwickelt und angeboten werden können.

Sowohl das Backend als auch das Frontend schaffen eine Abstraktionsebene, die von Hardware- und Kommunikationsprotokoll-Details völlig abstrahiert. Anwendungsentwicklungen für Backend- und Frontend-Dienste können somit auf einer höheren Ebene durchgeführt werden, die eine schnelle und sichere Entwicklung neuer Anwendungen erlaubt. Dieser Fakt ist insbesondere für Anwendungsentwicklung mit mobilen Endgeräten entscheidend, da dort oft noch proprietäre Schnittstellen und Komponentenmodelle Verwendung finden, die zumeist in ihrer Entwicklung noch nicht den Stand von Desktop-Umgebungen erreicht haben. Die folgenden Abschnitte beschreiben die technischen Eigenschaften des Frontends und Backends.

I.1 Backend

Die softwaretechnische Grundlage der Backend-Realisierung bildet ApplicationCore [Wojc04], eine am Fraunhofer ISST entwickelte Plattform für den Betrieb von dokumentenbasierten Web-Anwendungen. ApplicationCore versteht sich hierbei nicht als Anwendung, sondern lediglich als Plattform für die Entwicklung von Diensten.

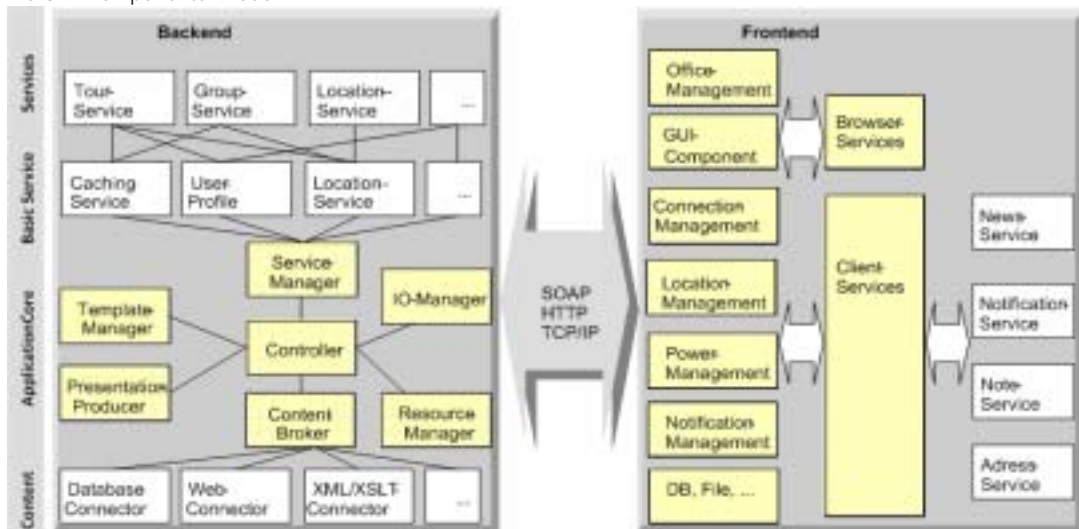
Grundlage dieser Plattform ist eine auf XML basierende Skriptsprache, über die Anwendungsabläufe, Darstellungen von HTML-Seiten und die Einbindung von sogenannten Services beschrieben werden können. Services sind in Java kodierte Softwarekomponenten, die komplexe Funktionen anbieten.

ApplicationCore wurde speziell auf die Bedürfnisse der Backend-Komponente hin erweitert. Diese Erweiterungen wurden primär durch die Erstellung von Basis-Diensten durchgeführt, welche die Grundlage für höhere Dienste für Digitale Begleiter darstellen. Ein Set von Diensten steht bereits zur Verfügung und umfasst Anwendungen, die typisch für Digitale Begleiter sind, wie zum Beispiel Touren-Dienste, die Anwender in einem Gebäude führen, Ortungsdienste für Location-Based Services, Gruppen-Kommunikationsdienste, Nachrichtendienste sowie Fragebögen.

ApplicationCore bildet weiterhin die Schnittstelle zu externen Systemen, wie etwa relationale Datenbanken, Web-Inhalte, XML, File-Systeme, FTP-Server oder SOAP-Schnittstellen.

Bild 32 veranschaulicht die wesentlichen Komponenten des Frontends und des Backends.

Bild 32 Komponentenmodell



Das Komponentenmodell des Backends lässt sich in die folgenden vier funktionalen Teile aufspalten:

- **Content-Services:**
Content-Services erlauben die Kopplung unterschiedlicher Datenquellen an das Backend. Es existieren bereits Content-Adaptoren für Datenbanken, XML und für Web-Content. Über diese Adaptoren lassen sich schnell neue Content-Quellen erschließen.
- **Basic-Services:**
Basic-Services repräsentieren den generischen Anteil an Diensten, welche die Grundlage für neue und komplexere Dienste bilden. Beispiele für solche Basic-Services sind Profilmanager für die Verwaltung von Nutzerdaten, Ortungsdienste wie zum Beispiel Aufbau und Pflege eines Ortsmodells, Verwaltung von Ortungsinformationen, ein Session-Management und andere Dienste.
- **Services:**
Services sind Dienste, welche dem Anwender tatsächlich angeboten werden. Diese können auf Basic-Services aufbauen und bilden den anwendungsabhängigen Teil des Backends, der für die einzelnen Anwendungsfälle modifiziert werden muss.
- **ApplicationCore:**
ApplicationCore stellt die Steuerungskomponente des gesamten Systems dar. Es bietet grundlegende Mechanismen zur Kommunikation (zumeist HTTP und SOAP, aber auch Mail, SMS und WAP) mit den Clients und bietet Mechanismen zur Generierung von Darstellungen.

I.II Frontend

Softwaretechnische Grundlage des Frontends ist das von Microsoft für mobile Endgeräte entwickelte Betriebssystem WinCe. Diese hardwarenahe Entwicklung ist notwendig, um Komponenten wie das Power- und das Connectionmanagement zu realisieren, die erst einen Einsatz der Endgeräte in realen Szenarien ermöglichen.

Laufzeit

So ist eine der wesentlichen Problemstellungen mobiler Endgeräte die begrenzte Laufzeit im Batteriebetrieb. Abhängig von den Szenarien muss aber sichergestellt werden, dass das Endgerät auch über längere Zeit verfügbar ist. Hierzu wird ein Powermanagement eingeführt, das die Batterielaufzeit unter Berücksichtigung der Verfügbarkeit des Endgerätes

optimieren soll. Das Powermanagement hat als Zielsetzung zu erkennen, ob der Anwender das Endgerät aktiv nutzt oder ob er es zur Seite gelegt hat. Somit kann sich das Endgerät selbst abschalten, sobald es längere Zeit nicht benutzt wird. Als weiteren Parameter nimmt das Powermanagement aber auch Aktionen des Backends entgegen. Werden kontinuierlich Informationen vom Backend an das Frontend gesendet, so bleibt das Endgerät auch dann aktiv, wenn der Anwender selbst nicht mehr aktiv mit dem Gerät arbeitet. Ein Beispiel für erhöhte Serveraktivitäten könnte die Übertragung größerer Dateien wie beispielsweise Bild, Audio oder Video sein.

Versuche haben gezeigt, dass insbesondere der Verbindungsaufbau und die Übertragung von Daten über drahtlose Verbindungen wie WLAN und Bluetooth die Batterielaufzeit beschränken. Auf Grund der Relevanz der Laufzeit für die Anwendung wird das Connection Management in einer separaten Komponente gekapselt. Um die Batterielaufzeit zu optimieren, baut das Endgerät selbstständig Verbindungen ab und baut sie wieder auf, sobald der Anwender aktiv mit dem Endgerät arbeitet. Um eine Erreichbarkeit des Anwenders zu gewährleisten, obwohl die Verbindung so oft wie möglich abgebaut wird, baut das Endgerät in definierten Intervallen eine Verbindung auf und fragt beim Backend nach, ob neue Nachrichten vorliegen. Nach Erhalt der Antwort wird die Verbindung wieder abgebaut. Je nach erwünschter Laufzeit kann somit gesteuert werden, wie zeitnah eine Benachrichtigung erfolgen kann. Sollte ein direkter Informations-Push notwendig sein, so muss auf diese Funktion verzichtet werden.

User-Interface

Ein weiterer Vorteil der betriebssystemnahen Entwicklung ist die Möglichkeit, unterschiedliche User-Interfaces realisieren und innerhalb einer Anwendung integrieren zu können. So basiert das Frontend auf Oberflächen auf HTML-Basis und auf dem Microsoft eigenen MFC (Microsoft Foundation Classes). Mittels des im Frontend integrierten Browsers können Web-Services und existierende Informationen aus dem Web verfügbar gemacht werden. Für eine aktive Informationsversorgung und Dienste mit hohen Ansprüchen an die graphische Darstellung und die Interaktionsmöglichkeiten sollte auf MFC zurückgegriffen werden. Es ist bisher vorgesehen, externe Dienste und Inhalte über die Browser-Komponente darzustellen und auf dem Gerät verfügbare Dienste über MFC zu realisieren.

XML-Datei

Da sich in der Vergangenheit Entwicklungen auf Seiten der Endgeräte als sehr aufwändig und kostenintensiv erwiesen haben, ist eines der wesentlichen Ziele der Frontend-Entwicklung die Integration von Konfigurations- und Erweiterungsmechanismen. Im wesentlichen lässt sich das Frontend über ein XML-Dokument konfigurieren, welches die gesamte graphische Darstellung auf dem Endgerät beschreibt (vgl. Abschnitt II). Hierzu stehen eine Reihe von graphischen Elementen zur Verfügung, wie beispielsweise Pull Down-Menues, Ticker, der eingebettete Browser und viele andere mehr. Die XML-Datei beschreibt, wie die Elemente zu positionieren sind und wie sie dargestellt werden sollen.

Ebenen

Logisch teilt sich das Frontend in die folgenden drei Ebenen auf:

- Die erste Ebene ist die Komponenten-Ebene. Diese definiert Bausteine, die gerätespezifische Eigenschaften kapseln. Diese Komponenten bauen direkt auf dem Betriebssystem (WinCe) auf.
- Die zweite Ebene bietet eine Schnittstelle auf diese Komponente, auf der dann Anwendungen entwickelt werden können. Grundsätzlich wird hier zwischen Client-Services unterschieden, die eine eigene Ausgabe basierend auf MFC-Klassen (embedded C++) besitzen, und Diensten, die einen eingebetteten Browser zur Ausgabe verwenden. Dieser in das Frontend eingebettete Browser wird auch für Ausgaben von serverseitig generierten HTML-Seiten verwendet. Auch Dienste, die auf dem eingebetteten Browser basieren, können immer noch die gerätespezifischen Komponenten nutzen. So ist es beispielsweise möglich, für HTML-Requests Verbindungen aufzubauen, bevor diese abgesetzt werden, oder Ortsinformationen mit in den Request zu integrieren.
- Die dritte Ebene repräsentiert schließlich die auf dem Endgerät verfügbaren Dienste. Ein Beispiel dafür ist der Newsdienst, der Nachrichten persistent in einer auf dem Endgerät verfügbaren Datenbank ablegen und gegen eine zentrale Datenbasis synchronisieren kann, der Benachrichtigungsdienst, der verschiedene Arten von Benachrichtigungen, wie Pop-Ups, Audio-Ausgaben und Ticker realisieren kann sowie Dienste des PocketPC-Paketes (Adressenverwaltung, Kalender, Word etc.) und Dienste über die integrierte Browser-Komponente.

II XML-Konfiguration

Das SmartWear Frontend besteht aus einer ausführbaren Datei "SmartWearFrontend.exe" und der Konfigurationsdatei "gui.xml". Um eine problemlose Ausführung der Anwendung zu gewährleisten, ist es erforderlich, die Konfigurationsdatei vor dem Upload auf das Gerät mittels des Schemas "SmartWearSchema.xsd" zu validieren. Der Aufbau der Konfigurationsdatei ist wie folgt:

Das Root-Element der Konfigurationsdatei "gui.xml" ist "smartwearxml".

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="yes" ?>
+ <smartwearxml xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
  instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="SmartWearSchema.xsd">
```

"smartwearxml" muss die beiden Elemente "buttongroup" und "browsercontrol" enthalten. Alle weiteren Komponenten sind optional.

```
<smartwearxml xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
  instance" xsi:noNamespaceSchemaLocation="SmartWearSchema.xsd">
+ <buttongroup left="0" top="0" width="215" height="26">
  <browsercontrol left="0" top="26" width="240" height="214" />
</smartwearxml>
```

Das Element "browsercontrol" definiert den Webbrowser, der zur Darstellung von Inhalten im HTML Format dient. Da der Webbrowser als Darstellungskomponente eine zentrale Rolle einnimmt, ist das Element "browsercontrol" ein Pflichtelement.

Auf Grund des begrenzten Platzangebotes des Pocket PC Interfaces erscheint es nicht sinnvoll zu sein, mehr als einen Webbrowser gleichzeitig darzustellen. "browsercontrol" muss demnach in der Konfiguration genau einmal vorkommen.

Das Element "buttongroup" beschreibt eine Gruppe von Buttons, von denen zur selben Zeit jeweils nur einer aktiviert sein kann. Buttons können nur innerhalb einer Buttongroup vorkommen. Da der Wechsel von Diensten nur mit Hilfe von Buttons möglich ist, ist eine Anwendung ohne eine Buttongroup - und damit ohne Buttons - nicht sinnvoll. Daher ist das Element "buttongroup" ein Pflichtelement. Es muss mindestens einmal und kann beliebig oft vorkommen.

Element Buttongroup

```
<buttongroup left="0" top="0" width="215" height="26">  
+ <button>  
+ <button>  
+ <button>  
+ <button>  
</buttongroup>
```

Eine Buttongroup besteht aus beliebig vielen Buttons. Empfehlenswert sind jedoch aus Gründen einer guten Bedienbarkeit höchstens vier Buttons. Eine Buttongroup besitzt die vier Attribute "left", "top", "width", "height", welche die Abmessungen und Positionen auf dem Interface festlegen. Alle vier Attribute sind Pflichtattribute.

Die Höhe der einzelnen Buttons entspricht der Höhe der Buttongroup. Die Breite der Buttons ist der Quotient aus Breite der Buttongroup und Anzahl an Buttons. Es ist nicht vorgesehen, die Breite der Buttons individuell anzupassen.

Element Button

```
<button>  
  <action type="navigate">file://\Dienste\News\News.htm</action>  
  <uppicture>/newGui/news.bmp</uppicture>  
  <downpicture>/newGui/news-rot.bmp</downpicture>  
</button>
```

Ein Button besteht aus den drei Elementen "action", "uppicture" und "downpicture".

"uppicture" gibt den absoluten Pfad zu einer Graphik für den nicht selektierten Status eines Buttons an. Die Graphik, die unter "downpicture" angegeben ist, wird für aktivierte Buttons angezeigt. Zu beachten ist, dass keine Skalierung der Graphiken vorgenommen wird und deshalb schon bei der Erstellung darauf geachtet werden muss, eine richtige Größe einzuhalten.

Das Element "action" legt die Aktion fest, die beim Klicken eines Buttons ausgelöst wird. Momentan sind die folgenden drei Aktionen definiert: Eine "navigate", eine "dialog" und eine sogenannte "selection" Aktion. Die Art der Aktion wird mit dem Pflicht Attribut "type" festgelegt.

Ist der Typ "navigate" - wie im obigen Beispiel - so wird bei der Auswahl eines Buttons das angegebene Ziel innerhalb des Browselementes dargestellt.

```
<action type="dialog" left="30" top="22" width="210" height="150">133</action>
```

Beim Typ "dialog" öffnet sich bei der Auswahl ein nativer Systemdialog, der nicht auf HTML basiert, sondern mit Hilfe der Entwicklungsumgebung "Microsoft Embedded Visual C++" innerhalb des Resource Editors erstellt wurde. Auf diese Weise lassen sich Funktionen realisieren, die mit reinem HTML Code nicht möglich wären. So ist zum Beispiel die Anzeige eines sogenannten "Scribble Pads", mit dem sich handschriftliche Notizen anfertigen lassen, möglich.

Wenn der Typ der Aktion "dialog" ist, muss in der XML-Konfiguration die ResourceID des zu öffnenden Dialogs eingetragen werden. Diese lässt sich in der Entwicklungsumgebung ablesen. Im obigen Beispiel ist dies die 133.

Dialoge erben von der Klasse "CsmartWearDialog". Diese Klasse stellt zum Öffnen und Schließen des Dialogs die virtuellen Methoden "OpenDialog(int resourceID)" und "CloseDialog()" zur Verfügung. Die Standardimplementierung sieht vor, dass beim Öffnen ein neuer Dialog erzeugt wird, welcher beim Schließen zerstört wird.

Ist ein Dialog daran interessiert, dieses Verhalten zu ändern, um zum Beispiel beim Schließen den aktuellen Zustand zu sichern und ihn bei einem erneuten Öffnen wiederherzustellen, so müssen diese Methoden mit einer geeigneten Implementierung überschrieben werden. Dies ist zum Beispiel beim Scribble Pad der Fall. Der Scribble Pad Dialog speichert beim Beenden die aktuelle Aufzeichnung und stellt diese bei einem erneuten Öffnen wieder her.

```
- <button>  
+ <action type="selection" left="0" top="81" width="80" height="70">  
  <uppicture>/newGui/Fussball.bmp</uppicture>  
  <downpicture>/newGui/Fussball-rot.bmp</downpicture>  
</button>
```

Die Action "selection" führt dazu, dass beim Aktivieren eines Buttons eine Listbox angezeigt wird, die beliebig viele konfigurierbare Einträge enthält, aus denen der Benutzer einen

auswählen kann. Bei der Auswahl wird wiederum eine festlegbare Aktion ausgeführt.

Beim Actiontyp "selection" wird über die Attribute "left", "top", "width" und "height" die Position und Größe der angezeigten Listbox konfiguriert. Sollte die angegebene Höhe nicht ausreichen, um alle Listbox Elemente anzuzeigen, wird automatisch eine vertikale Scrollbar eingefügt.

```
<action type="selection" left="0" top="81" width="80" height="70">  
+ <item name="Aufstellung">  
+ <item name="Tabelle">  
+ <item name="Spieler">  
+ <item name="Statistik">  
+ <item name="Termine">  
</action>
```

Es sind beliebig viele Items innerhalb einer Selection Action möglich.

Element Item

```
<item name="Aufstellung">  
  <action type="navigate">file:///D:/Dienste\Fussball\Aufstellung.htm</action>  
</item>
```

Der Wert des Attributes "name" entspricht dem angezeigten Listboxeintrag. Analog zu Buttons, muss jedem Item eine Action zugewiesen werden. Momentan ist dabei nur eine "navigate" beziehungsweise "dialog" Action sinnvoll. Es ist zwar auch möglich, bei der Auswahl eines Listbox Eintrages eine zweite Listbox anzuzeigen, dabei wird allerdings die erste Listbox wieder geschlossen. Es erscheint ebenfalls nicht sinnvoll zu sein, auf einem Pocket PC eine Navigation mit einer Vielzahl von verschachtelten Menüs anzubieten. Dies ist eher bei Geräten, die mit einer Maus bedient werden, denkbar, da dort die Untermenüs automatisch aufklappen können.

Element Browsercontrol

```
<browsercontrol left="0" top="26" width="240" height="214" />
```

Das Element "browsercontrol" dient zur Konfiguration der Position und Größe des Webbrowsers auf dem Bildschirm. Dazu dienen die vier Attribute "left", "top", "width", "height".

Alle vier Attribute sind Pflichtattribute und müssen daher gesetzt sein. Eine weitere Konfiguration des Browsers ist nicht möglich.

Element Textfield

```
<textfield type="static" left="0" top="200" width="80" height="20">Das ist ein Test</textfield>  
<textfield type="dynamic" left="90" top="200" width="80" height="20">keynr1</textfield>
```

Der Digitale Sport-Begleiter für Fußball-Events enthält zwei Statusfenster - Spielstand und Spielzeit - die permanent sichtbar sind. Als Datenquelle für den angezeigten Text dient eine lokale Datenbank, deren Inhalt sich serverseitig setzen lassen wird. Auf diese Weise lassen sich dynamische Inhalte präsentieren. Des Weiteren sind auch statische Textfelder realisierbar, deren Zustand sich zur Laufzeit nicht ändert.

Mit Hilfe der Konfigurationsdatei "gui.xml" lassen sich beide Typen von Textfeldern abbilden. Dazu steht ein Element "textfield" zur Verfügung. Es verfügt - wie alle graphischen Elemente - über die Attribute "left", "top", "width", "height". Es existiert weiterhin das Attribut "type", das die Werte "static" oder "dynamic" annehmen kann. Ist der Typ "static" handelt es sich um ein statisches Textfeld, dessen Wert in der XML-Konfiguration bestimmt wird.

Dynamische Felder erhalten ihren Wert aus der lokalen Datenbank "SmartWear.sdf", die sich ebenfalls im Ordner "frontend" befindet. Es existiert eine Tabelle "DynField", die die Key/Value Paare ID(Varchar) und Text(Varchar) speichert.

Bei der Konfiguration eines dynamischen Feldes ist es erforderlich, die ID des gewünschten Wertes anzugeben. Die Anwendung bezieht den Wert entsprechend der ID aus der Datenbank und aktualisiert die Anzeige in regelmäßigen Abständen.

Element Newsticker

```
<ticker left="0" top="220" width="240" height="20" speed="8" />
```

Bei dem Newsticker Element handelt es sich um eine spezielle Art eines dynamischen Textfeldes, das längere Nachrichten darstellen kann, indem es den Text horizontal scrollt. Mit Hilfe der Konfiguration lässt sich neben Position und Größe

des Tickers auch die Geschwindigkeit des Scrollens bestimmen. Für das Attribut "speed" sind Werte zwischen eins und zehn möglich, wobei der Standardwert fünf ist (höhere Werte beschleunigen den Ticker).

Der Ticker greift zur Darstellung auf die Tabelle Tickernews zu. Diese enthält die Werte ID(Integer, auto increment) und News(Varchar). Der Ticker überprüft die Tabelle zyklisch und stellt jeweils die Nachricht mit der höchsten ID dar.

Element OnlineStatus

```
<onlinestatus left="220" top="0" width="20" height="20" onlinepic="/newGui/online.bmp"
offlinepic="/newGui/offline.pic" />
```

Es kann aus verschiedenen Gründen vorkommen, dass eine Kommunikation des mobilen Endgerätes mit dem Server nicht möglich ist. So ist es zum Beispiel denkbar, dass sich der Benutzer außerhalb der Reichweite des WLANs befindet.

Der Benutzer bemerkt dieses allerdings nicht sofort, sondern erst dann, wenn über einen längeren Zeitraum keine Aktualisierung der Daten stattfindet.

Aus diesem Grund erscheint eine Online / Offline Anzeige bei vielen mobilen Anwendungen, die auf eine Kommunikation mit einem Server aufbauen, sinnvoll.

In der Konfigurationsdatei existiert ein Element "onlinestatus" mit dessen Hilfe Position und Größe auf dem Bildschirm über die Attribute "left", "top", "height", "width" sowie die Bilder für den Online und Offline Status der Anzeige konfiguriert werden können.

Zur Konfiguration der Bilder dienen die Attribute "onlinepic" und "offlinepic", die jeweils den absoluten Pfad zu einer Bilddatei im Dateisystem des Endgerätes beschreiben.

Nachfolgend ist das Schema SmartWearSchema.xsd dargestellt:

SmartWearSchema.xsd

```
<?xml version="1.0"encoding="ISO-8859-1"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/
XMLSchema">
  <xs:element name="smartwearxml" minOc-
curs="0" maxOccurs="1">
    <xs:complexType>
      <xs:all>
        <xs:element name="buttongroup" minOc-
curs="1" maxOccurs="unbounded">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element maxOccurs="unbounded"
name="button">
                <xs:complexType>
                  <xs:sequence>
                    <xs:element name="action"
type="XMLSmartWearAction"/>
                    <xs:element name="uppic-
ture" type="xs:string"/>
                    <xs:element name="downpicture"
type="xs:string"/>
                  </xs:sequence>
                </xs:complexType>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
            <xs:attribute name="left"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="top" type="xs:unsi-
gnedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="width"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="height"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="browsercontrol" maxOc-
curs="1">
          <xs:complexType>
            <xs:attribute name="left"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="top" type="xs:unsi-
gnedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="width"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="height"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="textfield" maxOc-
curs="unbounded" minOccurs="0">
```

```

        <xs:complexType mixed="true">
            <xs:attribute name="left"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="top" type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="width"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="height"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="type" type="XMLSMartWearTextFieldType" use="required" />
        </xs:complexType>
    </xs:element>

    <xs:element name="ticker" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
        <xs:complexType>
            <xs:attribute name="left"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="top" type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="width"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="height"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="speed"
type="xs:integer" use="required" />
        </xs:complexType>
    </xs:element>

    <xs:element name="onlinestatus" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0">
        <xs:complexType>
            <xs:attribute name="left"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="top" type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="width"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="height"
type="xs:unsignedByte" use="required" />
            <xs:attribute name="onlinepic"
type="xs:string" use="required" />
            <xs:attribute name="offlinepic"
type="xs:string" use="required" />
        </xs:complexType>
    </xs:element>

</xs:all>
</xs:complexType>
</xs:element>

```

```

    <xs:complexType name="XMLSmartWearAction"
mixed="true">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="item" type="XMLSmart-
WearItem" minOccurs="0" maxOccurs="unboun-
ded"/>
    </xs:sequence>
    <xs:attribute name="type" type="XMLSmart-
WearActionType" use="required" />
    <xs:attribute name="left" typw="xs:unsig-
nedByte" use="optional" />
    <xs:attribute name="top" typw="xs:unsig-
nedByte" use="optional" />
    <xs:attribute name="width" typw="xs:unsig-
nedByte" use="optional" />
    <xs:attribute name="height" typw="xs:unsi-
gnedByte" use="optional" />
    </xs:complexType>

    <xs:simpleType name="XMLSmartWearAc-
tionType">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:enumeration value="selection"/>
        <xs:enumeration value="navigate"/>
        <xs:enumeration value="dialog"/>
    </xs:restriction>
    </xs:simpleType>

    <xs:simpleType name="XMLSmartWearTextFie-
ldType">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:enumeration value="static"/>
        <xs:enumeration value="dynamic"/>
    </xs:restriction>
    </xs:simpleType>

    <xs:complexType name="XMLSmartWearItem">
    <xs:attribute name="name" type="xs:string"
use="required" />
    <xs:sequence>
        <xs:element name="action" type="XMLS-
martWearAction" use="required" />
    </xs:sequence>
    </xs:complexType>

</xs:schema>

```

Eine Beispielkonfiguration, die den Einsatz aller verfügbaren Elemente demonstriert, sieht wie folgt aus:

gui.xml

```
<?xml version="1.0" encoding='ISO-8859-1'
standalone="yes"?>
<smartwearxml
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance"
xsi:noNamespaceSchemaLocation="SmartWear-
Schema.xsd">
<buttongroup left="0"top="0"width="220"
height="22">
<button>
<action type="selection" left="0" top="21"
width="80" height="70">
<item name="Aufstellung">
<action type="navigate">
file://\Dienste\Fussball\Aufstellung.htm
</action>
</item>

<item name="Tabelle">
<action type="navigate">
file://\Dienste\Fussball\Tabelle.htm
</action>
</item>

</action>
<uppicture>/newGui/Fussball.bmp</uppicture>
<downpicture>/newGui/Fussball-rot.bmp</down-
picture>
</button>

<button>
<action type="navigate">
file://\Dienste\Live\Bilder.htm
</action>
<uppicture>/newGui/live.bmp</uppicture>
<downpicture>/newGui/live-rot.bmp</downpic-
ture>
</button>

<button>
<action type="dialog" left="30" top="22"
width="210" height="150">
133
</action>
<uppicture>/newGui/news.bmp</uppicture>
<downpicture>/newGui/news-rot.bmp</downpic-
ture>
```

```
</button>
</buttongroup>

<textfield type="static" left="0" top="200"
width="80" height="20">
Das ist ein Test
</textfield>

<textfield type="dynamic" left="90" top="200"
width="80" height="20">
keynrl
</textfield>

<ticker left="0" top="220" width="240"
height="20" speed="8" />
<onlinestatus left="220" top="0" width="20"
height="20" onlinpic="/newGui/online.bmp"
offlinepic="/newGui/offline.pic" />
<browsercontrol left="0" top="40" width="240"
height="200" />

</smartwearxml>
```


Anhang C: Glossar

Alltag ¹	Der fundamentale Handlungsbereich eines Menschen, direkt erfahrbare Wirklichkeit
Authentifizierung	Nachweis der Identität einer Person, um sicher zu sein, dass die Person auch diejenige ist, für die sie sich ausgibt. Möglich ist dieses beispielsweise durch Passwörter, biometrische Methoden (Fingerabdruck) und Smartcards.
Awareness	Wahrnehmung und Wissen über das Gegenüber, sein Handeln und seinen Kontext
Bluetooth	Technologie zur drahtlosen Übermittlung von Daten, Sprache, Musik
Chat	Direkte internetbasierte Kommunikation zwischen mehreren Personen in Echtzeit
CRM	Customer Relationship Management; Vorgehen zur systematischen Verbesserung der Kundenbeziehung. Es wird versucht, die Sicht der Kunden einzunehmen.
CSCW	Computer Supported Cooperative Work; Systeme zur Unterstützung kooperativen Arbeitens
Daten	Zahlen und Messwerte
Datenschutz (Privacy)	Maßnahmen zum Schutz persönlicher Daten vor Missbrauch
E-Commerce	Handel unter Verwendung von Informations- und Kommunikationssystemen
Fähigkeit	Gesamtheit der psychischen und physischen Bedingungen, welche die Aus-

¹ Als Quellen für die Erstellung des Glossars dienten hinsichtlich sozialtheoretischer Begriffe [FLRW94] sowie [Schn97] und [Kuhl99] für informationstechnische Begriffe.

	führung einer bestimmten Verrichtung (Leistung) ermöglicht. Fähigkeiten werden in Lernprozessen erworben und bauen auf dem persönlichen Anlagenpotenzial (Begabung) auf.
Fertigkeit	Können, Gewandtheit
FTP	File Transport Protocol; Dient im Internet dazu, direkt auf den Server und dort liegende Dateien zuzugreifen
Gebilde, soziales	Miteinander verbundene soziale Elemente und Beziehungen, die so stabil sind, dass der Eindruck einer Einheit entsteht
GPS	Global Positioning Service; Ortungs- und Navigationssystem auf Satellitenbasis
GPRS	General Packet Radio Service; Spezielles System für die Datenübertragung, höhere Übertragungsraten als GPS, Abrechnung nach Datenvolumen möglich, Übertragung von Text, Bildern, WAP, HTML
Gruppe	Mehrzahl von Menschen mit regelmäßiger andauernder (persönlicher) Beziehung, die eine Integration ermöglicht. Soziales System, dessen Sinnzusammenhang durch unmittelbare und diffuse (im Gegensatz zu Organisationen) Beziehungen sowie durch relative Dauerhaftigkeit und Abgrenzung zu anderen (im Gegensatz zu Netzwerken) bestimmt ist.
GSM	Global System for Mobile Communication; Standard für digitalen Mobilfunk; erlaubt Sprachübertragung sowie Übertragung von Text und WAP
Handeln	Subjektiv sinnhaftes Verhalten von Menschen
Handeln, soziales	Subjektiv sinnhafte Verhalten von Menschen, das auf andere Menschen oder soziale Gebilde bezogen ist
HTML	Hypertext Markup Language; Sprache zum Beschreiben und Gestalten von Seiten im World Wide Web
Inferenz	Möglichkeit, von Texten auf den Kontext zu schließen
Information	Teilmenge von Wissen, die in Situationen problembezogen und in Abhängigkeit von Kon-

	text und Akteur (Mensch) benötigt wird
Informationsarchitektur	Lehre von der Strukturierung und Organisation von Informationsumgebungen mit dem Ziel, die Informationsbedürfnisse von Menschen effektiv zu erfüllen
Informationsgesellschaft	Je nach Fachrichtung unterschiedliche Notation. Generell: Gesellschaft, die durch hohe Bedeutung und Abhängigkeit von (primären und sekundären) Information(smaschinen) geprägt ist Informationskompetenz: Fähigkeit, Informationsprodukte nach technischen, ökonomischen und methodischen Gesichtspunkten zu erstellen und zu verbreiten beziehungsweise mit diesen Ressourcen umgehen zu können Informationslogistik: Methoden und Konzepte, um die richtige Information zur richtigen Zeit an den richtigen Ort zu bringen
Institution	Verfestigte Form, allgemein geltenden menschlichen Verhaltens
Institutionalisierung	Soziale Festigung von Verhaltensformen, welche die Vorhersagbarkeit und damit Sicherheit erhöht Internalisierung: Übernahme der Kultur einer Gruppe, einer Gesellschaft im Zuge der Sozialisation. Der Mensch verinnerlicht die Normen, Werte, Interessen etc. Integration: Eingliederung eines Elements (Menschen) in ein System (eine Gruppe) Interaktion: Austausch- und Wechselbeziehung zwischen Menschen und Gruppen, die in hohem Maße von der Wahrnehmung und Informationsverarbeitung abhängig ist
Interdependenz	Handlungsergebnisse sind abhängig von Handlungen der anderen (Handlungen auch Nichthandeln); Zusammenwirken der Akteure; Akteure sind sich dessen bewusst
IT	Informationstechnologie

luK	Informations- und Kommunikationstechnologie
Kapital, soziales	Neben ökonomischem und kulturellem Kapital die dritte Kapitalsorte, welche sich aus den Beziehungen mit anderen Menschen sowie der Gruppenzugehörigkeit ergeben und für den Statuserhalt beziehungsweise Gewinn eingesetzt werden können
Kohäsion	Anziehung der Gruppe für den einzelnen Menschen, Zusammenhalt, Solidarität
Kollaboratives Filtern	Filtertechnik, die auf den Erfahrungen anderer Nutzer aufsetzt
Kommunikation	Verhalten, das aus der Sicht des Akteurs ein Übertragen von Botschaften mittels Symbolen (Sprache, Schrift, Gesten) an eine oder mehrere andere Personen zum Ziel hat
Kontext	Außersprachliche situative oder normative Bedingungen, die Einfluss auf die Kommunikationsprozesse haben und von Gegenüber, Ort und Zeit abhängig sind
Kooperation	Das gemeinsame / miteinander Handeln von Menschen, die sich dessen bewusst sind. Die Handlungen müssen nicht identisch sein. Vielmehr ergänzen sich die Einzelhandlungen. Durch die Kombination der Handlungen wird etwas produziert / erreicht, das der Einzelne nicht oder nicht so leicht erreichen könnte. Die Handlungen können parallel und / oder sukzessive erfolgen.
Kultur	Gewohnheiten einer Gruppe, Gesellschaft insbesondere Glauben, Kunst, Moral, Sitte, Verhalten
Lernen	Aktionen zum Erwerb von Kenntnissen und Fertigkeiten
Medienwirkungen	Zu den wichtigsten Medienwirkungen zählen: Sekundäre Erfahrung (Menschen erleben nicht direkt, sondern sehen, hören, lesen etwas), Orientierung an Medien (Menschen ahmen Handlungen nach), Stereotypen, Labeling (einseitige und vereinfachte Darstellung insbesondere von Randgruppen), Agenda Setting (Medien bestimmen, welche Themen diskutiert werden und bestimmen Argumente), Nachahmung, Abreaktion, Flucht (teilweise

	widersprüchliche Aussagen, ob Medien Handlungen beeinflussen, aggressiv machen oder nicht)
Methodologie	Methodenlehre, -theorie
Modulation	Transformation einer Handlung
Neutrale Dritte	Vermittelnde Instanzen zwischen zwei oder mehr Akteuren
Ort	Raum- und zumeist Zeitstelle, nach der das Individuum als Ding (als Objekt, als Körper) zu lokalisieren ist
PDA	Personal Digital Assistant; Begriff steht stellvertretend für Taschencomputer oder auch Handhelds, die handflächen- groß sind und zumeist keine Tastatur besitzen
PGP	Pretty Good Privacy; Asymmetrische Verschlüsselungsverfahren auf der Grundlage des RSA-Algorithmus
Portale	Einstiegspunkte in Informationsräume
Prozess	Das Aufeinanderfolgen von Zuständen eines Objektes in der Zeit
Rahmen	Organisationsprinzipien und Elemente mittels derer Menschen ein soziales Ereignis und ihre Teilnahme an diesem bestimmen
Rahmen-Analyse	Analyse der Organisationsprinzipien und Elemente mittels derer Menschen ein soziales Ereignis und ihren Bezug dazu definieren
Rahmung	Prozesse in denen ein Rahmen entwickelt beziehungsweise angewendet wird. Dazu gehören Verstehen, Kalkulieren, Integrieren, Fortführen
Rolle	Summe der Erwartungen, die an einen Menschen auf Grund seiner Position gestellt werden. Die Erwartungen können heterogen sein, je nachdem von wem sie formuliert werden.
Sinn, subjektiver	Der vom handelnden Menschen tatsächlich oder von der Masse der Handelnden in der Regel gemeinte Sinn (Bedeutung)

SMS	Short Message Service; Standard für kurze Text-Nachrichten (bis zu 160 alphanumerische Zeichen) an Mobiltelefone im GSM-Netz, die auf dem Handy-Display dargestellt werden
SOAP	Simple Object Access Protocol; SOAP ist ein plattformunabhängiges, XML-basiertes Protokoll, welches dazu dient, Anwendungen über das Internet oder in heterogenen Computernetzen mittels des Hypertext Transfer Protocol (HTTP) miteinander kommunizieren zu lassen.
sozial	Gesellschaftlich, über das Individuelle hinausgehend, auf andere bezogen, Beziehungen zwischen Menschen
Sozialisation	Eingliederung eines Menschen in eine soziale Gruppe und den damit verbundenen Normen, Werten, Interessen, Tradition etc.
Soziologie	Wissenschaft des deutenden Verstehens sozialen Handelns
Smartphone	Kombination aus Handy und Organizer
Struktur	Elemente eines Gegenstandes und die Zusammenhänge derselben insbesondere die charakteristische Ordnung
Strukturation	Nach Giddens rekursive Mechanismen, die das Verhältnis von Regelsystemen und Handlungen im Prozess einer sich im Raum und in der Zeit konstituierenden sozialen Ordnung charakterisieren
System	Theoretische Konstruktion der Menge von untereinander abhängigen Elementen und Beziehungen
Telematik	Kunstwort (von frz. télécommunication und informatique); bezeichnet Verbindung zwischen Telekommunikations- und informationsverarbeitenden Systemen
Tool	Softwareprogramm
Trusted Agents	Auch personale und technische Mittler; Infospezialisten, die Infoprobleme lösen

Trust Centre	Zertifizierungsstellen, die Vertrauenswürdigkeit zumeist durch ein Gütesiegel bescheinigen
Trusted third parties	Neutrale Dritte, Broker und Mittler in Netzwerken; Beispiele sind Unternehmen, Verbände, Kammern, Banken, Wissenschaft
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System; bis zu 2 Mbps Übertragungsraten theoretisch möglich, Übertragung von Text, Bildern, Videos, WAP, HTML
Verstehen	Durch die Deutung des (idealtypisch gemeinten) Sinns werden Handlungen erklärt
WAP	(Wireless Application Protocol) Globaler Standard, der die Kommunikation zwischen Mobiltelefonen und dem Internet ermöglicht
Web of trust	Private Vertrauensnetze
Wissen	Menge von Kenntnissen, Erfahrungen und Fertigkeiten
Wissensvorrat	Konzept der Wissenssoziologie, wonach Menschen über einen subjektiven (individuell geprägten) Wissensvorrat verfügen. Grundlage dafür sind Lernprozesse in denen der gesellschaftliche Wissensvorrat (sprachlich objektivierte kollektive Sinngehalte) erworben wird.
WLAN	Wireless Local Area Network; Breitbandige drahtloses Netzwerk
XML	(Extensible Markup Language) Weiterentwicklung von HTML und inzwischen Quasi-Standard zur Erstellung strukturierter Dokumente im World Wide Web oder in Intranets. XML wird erweiterbar (extensible) genannt, weil die Erstellung eigener Auszeichnungstags möglich ist.

Lebenslauf

Person

Kerstin Heuwinkel

geboren am 9. Juli 1971

in Düsseldorf

lebt heute in Köln



Werdegang

Frau Heuwinkel arbeitet seit Januar 2002 als Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik ISST in Dortmund. Schwerpunkt ihrer Arbeiten ist die Konzeption und Entwicklung mobiler Informations- und Kommunikationssysteme - sogenannter Digitaler Begleiter - für eine bedarfsgerechte Unterstützung unterschiedlicher Anwendergruppen und die Einbettung der intelligenten Technologien in den menschlichen Alltag.

Zuvor war Frau Heuwinkel drei Jahre in der »New Economy« tätig, entwickelte dort Konzepte für internetbasierte Anwendungen und leitete verschiedene Projekte.

Frau Heuwinkel studierte von 1994 bis 1999 Soziologie, Informations- und Politikwissenschaft in Düsseldorf und Barcelona. Das Thema ihrer Magisterarbeit war »Nationalismus in Katalonien«. Vor dem Studium absolvierte sie eine Ausbildung zur Buchhändlerin in Düsseldorf. Ihr Abitur machte sie 1991 in Neuss.