

Lizentiatsarbeit der Philosophischen Fakultät  
der Universität Zürich

**Aufgabenanalyse im Usability Engineering –  
Fragen zur Durchführung im realen Kontext**  
am Beispiel eines Projektes für die Entwicklung einer Web-Applikation

März 2002

Christian Hübscher  
Stettbacherrain 1  
8051 Zürich

Psychologisches Institut der Universität Zürich  
Abteilung Angewandte Psychologie  
Fachrichtung Psychologische Methodenlehre

Referent: Prof. R. Hirsig  
Betreuung: Dr. Th. E. Rothenfluh

---

## Zusammenfassung

Verschiedene Exponenten aus dem Gebiet der «Human Computer Interaction» betonen die Wichtigkeit von sog. «Kontextuellen Aufgabenanalysen» für eine benutzerzentrierte Entwicklung interaktiver Computersysteme. Trotzdem werden Kontextuelle Aufgabenanalysen in den wenigsten Projekten wirklich so durchgeführt, wie es in den verschiedenen Publikationen empfohlen wird.

Usability Engineering – eine Teildisziplin von Human Computer Interaction – beinhaltet eine Sammlung von Methoden für benutzerzentrierte Analyse, Design und Evaluation von User Interfaces mit dem Ziel, die Usability (Benutzerfreundlichkeit) der zu entwickelnden Systeme zu erhöhen. Kann ein System so gestaltet werden, dass es möglichst gut auf die jeweiligen Benutzer, die Aufgabe und das Umfeld abgestimmt ist, zeichnet es sich durch eine hohe Usability aus. Deshalb ist es auch notwendig, dass vor der Realisierung genügend Wissen zu diesen drei Aspekten erarbeitet wird.

Prozessmodelle des Usability Engineering sehen in einer frühen Phase des Entwicklungszyklus eine Kontextuelle Aufgabenanalyse vor, um die Anforderungen an das System zu ermitteln. Die Analyse soll im realen Kontext durchgeführt werden, so z.B. an den Arbeitsplätzen der Benutzer. Verschiedene Techniken der Datenerhebung und Darstellungsformen der Analyseergebnisse können den spezifischen Erfordernissen des Kontextes und des Systems angepasst werden.

Anhand des im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Projektes soll folgende Fragestellung untersucht werden:

*Welche Gründe sprechen für die Durchführung einer Aufgabenanalyse im realen Kontext, und welche Schwierigkeiten ergeben sich dabei?*

In einem Projekt für die Entwicklung einer Web-Applikation für Anlageberater einer Grossbank wurde – nach der Evaluation eines ersten Prototypen – eine Kontextuelle Aufgabenanalyse durchgeführt. Es wurden 12 Berater in sechs Regionen der Schweiz (von gesamthaft 61 Beratern in acht Regionen) an ihren Arbeitsplätzen bei telefonischen Kundenkontakten beobachtet und zu ihrem Vorgehen bei der Vorbereitung von Kundenbesuchen befragt. Weiter wurden ihre Arbeitsplätze sowie eingesetzte Hilfsmittel analysiert. Vorgängig waren – nach Erarbeitung der entsprechenden Hintergrundinformationen und Festlegung einer Erhebungsstrategie – zwei für die Protokollierung der Beobachtungen geeignete Formulare und für die Befragungen diverse Interviewleitfaden entwickelt worden.

Als Ergebnisse der Kontextuellen Aufgabenanalyse wurden Tätigkeiten der Berater in tabellarischer und grafischer Form sowie als Szenarios dokumentiert. Weiter wurden die

verschiedenen Typen von Beratern in Form von Personas illustriert. Beschreibungen von Arbeitsplätzen und typischen Artefakten, wie z.B. Kundenlisten, vervollständigten das Bild.

Die Diskussion der Fragestellung anhand der einzelnen Projektphasen zeigt auf, welche Schwierigkeiten sich während der Aufgabenanalyse ergeben haben. Illustriert mit konkreten Beispielen soll aber auch verdeutlicht werden, welche Erkenntnisse durch eine ganzheitliche Analyse der Beratungssituation gewonnen werden konnten.

Es hat sich erwiesen, dass durch eine solche Analyse ein realistischer Einblick in den Berateralltag und die verschiedenen Arbeitsweisen der Berater möglich war. Die dynamische Komponente der Beratungssituation und die grundlegende Struktur typischer Beratungsgespräche konnte dadurch besser verstanden werden. Die Untersuchung der Arbeitsplätze und verwendeten Hilfsmittel haben dabei wichtige Erkenntnisse gebracht.

Weiter kann festgehalten werden, dass unter dem herrschenden Zeitdruck sehr schnelle Entscheidungen über die zu untersuchenden Aspekte, verwendeten Methoden und die Auswahl geeigneter Benutzer getroffen werden mussten. Um sicherzustellen, dass in diesen Fragen richtig entschieden wird, wurden Mitarbeiter aus dem Management eingebunden, und zu den Anlageberatern wurde ein möglichst partnerschaftliches Verhältnis aufgebaut. Um von der Flut von Eindrücken und Daten nicht überwältigt zu werden, wurde die Komplexität durch eine möglichst schnelle Fokussierung reduziert. Die – in Form von Beobachtungsformularen und Interviewleitfaden – gebildeten Hypothesen waren dabei eine wertvolle Unterstützung. Im Nachhinein wurde klar, dass eine sukzessive, iterative Auswertung der Rohdaten einer gesamthaften – nach allen Erhebungen durchgeführten – Analyse vorzuziehen wäre.

Die gemachten Erfahrungen zeigen, dass Kontextuelle Aufgabenanalysen zu wichtigen Einsichten verhelfen können. Um den Aufwand solcher Analysen aber noch reduzieren zu können, müssen vorher einige grundlegende Fragen geklärt werden.

---

## Vorwort

Diese Arbeit ist während meines einjährigen Praktikums in der Fachgruppe Usability Engineering einer Grossbank entstanden. In einem internen Informatikprojekt konnten wir eine Kontextuelle Aufgabenanalyse durchführen, und ich hatte so die Möglichkeit, diese Methode im Rahmen meiner Lizentiatsarbeit zu untersuchen. Da sich nach Abschluss der Aufgabenanalyse die Rahmenbedingungen im Projekt stark verändert haben, konnten wir leider das Interaction Design nicht wie geplant umsetzen und so auch nicht miterleben, wie sich aus den Ergebnissen der Analyse ein Design entwickelt.

Mein grosses Interesse gilt dem Gebiet Human Computer Interaction, und ich habe zu dem Thema während dieses Jahres viel lernen können. Es war faszinierend, zu sehen, wie theoretisches Wissen in der täglichen Praxis «lebendig» wird und so eine ganz andere Qualität bekommt. Den positiven Ansporn, sich wegen eines realen Problems nochmals «in die Theorie zu stürzen», würde ich mir auch für andere Bereiche des Studiums wünschen.

Auch würde ich mir wünschen, dass andere Personen erkennen könnten, wie sehr Human Computer Interaction ein psychologisches Thema ist und die Angewandte Psychologie in diesem Bereich auch einen wirklichen Einfluss erlangen könnte. Zur Zeit ist dieser Einfluss leider doch eher bescheiden, wie auch Norman (2001) bemerkt:

People trained in the Behavioral, Cognitive, and Social Sciences (BCSS) seldom play a critical role in the development of new products. ... Why the failure? I place the blame squarely upon BCSS itself: students are badly prepared for the demands of a product-driven industry. Faculty are equally ill-prepared, and therefore unable to make a difference – assuming they would even be interested in doing so. ... Mind you, the talents of the BCSS are badly needed. ... To make an impact, we need to develop an applied discipline. ...

Danken möchte ich allen, die mich unterstützt haben, dass diese Arbeit überhaupt möglich wurde: Siegrun Heberle, Dona Mommsen, Susanne Oberholzer, Michael Richter und Thomas Rothenfluh sowie meinen Eltern. Weiter möchte ich den Personen aus Projektteam und Usability Engineering danken, auch allen Mitarbeitern, die sich an unserer Untersuchung beteiligt haben.

Zürich, März 2002

Christian Hübscher

---

## Verwendete Terminologie

Vorab ein paar Bemerkungen zur in dieser Arbeit verwendeten Terminologie:

**Geschlechtsspezifische Begriffe:** Zur Vereinfachung und somit besseren Lesbarkeit des Textes werden in dieser Arbeit maskuline Wortformen verwendet. So ist z.B. mit «Benutzer» eine Person gemeint, die etwas benutzt, unabhängig vom Geschlecht.

**Gültigkeitsbereich:** Der Einfachheit halber werden hier nur Systeme angesprochen, die im Arbeitskontext relevant sind, was auch den Rahmen der durchgeführten Untersuchung darstellt. Das hier beschriebene bezieht sich aber gleichwohl auf die Entwicklung von Systemen für die Vermittlung von Lerninhalten, Unterhaltung etc.

**Usability (Benutzerfreundlichkeit):** Für das Konzept Usability gibt es verschiedene, weitgehend gleich verwendete Begriffe. Im Englischen hat sich der Begriff *Usability* definitiv etabliert. Im Deutschen existieren u.a. die Varianten *Benutzerfreundlichkeit*, *Benutzungsfreundlichkeit*, *Gebrauchstauglichkeit* und *Anwenderfreundlichkeit*. In der deutschsprachigen Fachwelt herrscht jedoch noch weitgehend Uneinigkeit, wie der Begriff nun korrekt zu übersetzen sei. Aus diesem Grund wird in dieser Arbeit der englische Begriff *Usability* verwendet.

**Design:** Der Begriff *Design* wird in dieser Arbeit nicht nur – wie sonst im deutschen Sprachraum üblich – als «künstlerisch-ästhetische Gestaltung von Objekten», sondern im weiter gefassten Sinn des englischen Sprachgebrauchs verwendet, der u.a. auch die Art der Konstruktion miteinbezieht: «... to decide how sth [something] will look, work, etc.» (Crowther, 1995). Wie jedoch auch Winograd, Bennett, De Young und Hartfield (1996) festhalten, hat der Begriff *Design* sehr viele Facetten und ist dadurch schwierig zu definieren.

## Glossar → Seite 77

Einige der verwendeten Begriffe aus Human Computer Interaction, Informatik, Bankfach und dem spezifischen Projekt sind im Glossar jeweils kurz erläutert.

---

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	10
1.1. Einfluss der Psychologie auf die Gestaltung von Computersystemen .....	10
1.2. Psychologische Theorie und Methoden .....	10
1.3. Evaluation und Design.....	11
1.4. Design setzt eine sorgfältige Analyse voraus.....	11
1.5. Aufgabenanalyse – eine wichtige Phase im Usability Engineering.....	12
2. Fragestellung.....	13
2.1. Relevanz der Fragestellung .....	13
2.2. Veränderung der Fragestellung über die Zeit.....	13
2.3. Die definitive Fragestellung.....	14
3. Theoretischer Rahmen .....	15
3.1. Human Computer Interaction (HCI).....	15
3.1.1. Usability (Benutzerfreundlichkeit) .....	16
3.1.2. User Interface .....	17
3.1.3. Analyse und Design.....	19
3.2. Usability Engineering.....	21
3.3. Kontextuelle Aufgabenanalyse .....	22
3.3.1. Verschiedene Arten von Aufgabenanalysen.....	23
3.3.2. Die Aufgabenanalyse im Usability Engineering.....	23
3.3.3. Die drei «kontextuellen Schulen» .....	24
3.3.4. Ablauf einer Kontextuellen Aufgabenanalyse .....	27
3.3.5. Verschiedene Arten der Datenerhebung .....	28
3.3.6. Analyseergebnisse.....	29
4. Das Projekt .....	35
4.1. Hintergrund zum Projekt.....	35
4.1.1. Warum eine Kontextuelle Aufgabenanalyse? .....	36
4.1.2. Ausgangslage für das Projekt .....	36
4.1.3. Zusammensetzung des Untersuchungs-Teams.....	38
4.2. Vorbereiten der Kontextuellen Aufgabenanalyse .....	38
4.2.1. Hintergrundinformationen sammeln .....	38
4.2.2. Fokussierung und Planung der gesamten Untersuchung.....	42
4.2.3. Organisation der einzelnen Erhebungen .....	43
4.2.4. Ankündigung der Besuche bei den einzelnen Beratern .....	48

---

4.3. Durchführen der Kontextuellen Aufgabenanalyse .....	49
4.3.1. Befragung des Regional Center Leiters .....	49
4.3.2. Beobachtung und Befragung der Berater .....	49
4.3.3. Sammeln von Artefakten .....	52
4.3.4. Informelle Gespräche.....	52
4.4. Auswertung und Ergebnisse der Kontextuellen Aufgabenanalyse .....	53
4.4.1. Verschiedene Phasen der Auswertung .....	53
4.4.2. Auswertung der verschiedenen Aspekte .....	55
4.4.3. Weitere Ausarbeitung der Ergebnisse .....	61
4.4.4. Übergang zum Design des Systems .....	62
5. Ergebnisse und Diskussion.....	64
5.1. Zu den einzelnen Projektphasen.....	64
5.1.1. Vorbereiten der Kontextuellen Aufgabenanalyse.....	64
5.1.2. Durchführen der Kontextuellen Aufgabenanalyse.....	67
5.1.3. Auswertung und Ergebnisse der Kontextuellen Aufgabenanalyse.....	70
5.2. Positive und negative Aspekte einer Erhebung im Kontext .....	74
5.2.1. Vorteile, Chancen und Erleichterungen einer Erhebung im Kontext .....	74
5.2.2. Nachteile, Gefahren und Schwierigkeiten einer Erhebung im Kontext.....	74
5.2.3. Fazit.....	75
5.3. Ausblick.....	75
Glossar .....	77
Literaturverzeichnis.....	82
Anhang – Inhalt.....	86
Anhang A: Fragebogen für die Befragung des Regional Center Leiters .....	87
Anhang B: Arbeitsplatz Fragebogen [Formular A].....	88
Anhang C: Nachbefragung zur Beobachtung .....	90
Anhang D: Fragen zur Besuchsvorbereitung .....	91
Anhang E: Fragen zur Person und zur Arbeit.....	99

---

## Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1 Comic «Lösung sucht Problem» .....	11
Abbildung 2 Aspekte von HCI (von SIGCHI, 2001) .....	15
Abbildung 3 Komponenten eines Mensch-Maschine-Systems (angelehnt an Shackel, 1991, S. 23).....	16
Abbildung 4 Look-and-feel Eisberg (nach Mandel, 1997, S. 33).....	17
Abbildung 5 Mentales Modell der Aufgabe und des Systems (angelehnt an Norman, 1988) .....	18
Abbildung 6 Verzahnung von Anforderungen und Lösungen (nach Glinz, 2000) .....	20
Abbildung 7 Prozess der Delta Methode (von WM-data AB und Ericsson Radio Systems AB, 2000).....	22
Abbildung 8 Usability Engineering Lifecycle nach Mayhew (1999) .....	22
Abbildung 9 Kurze Beschreibung einer Persona (Beispiel von www.cooper.com, Cooper Interaction Design) ....	30
Abbildung 10 Beispiel eines Flow Model (aus Beyer und Holtzblatt, 1998).....	31
Abbildung 11 Beispiel eines Sequence Model (aus Beyer und Holtzblatt, 1998).....	31
Abbildung 12 Beispiel eines Artifact Model (aus Beyer und Holtzblatt, 1998).....	32
Abbildung 13 Beispiel eines Cultural Model (aus Beyer und Holtzblatt, 1998).....	32
Abbildung 14 Beispiel eines Physical Model (aus Beyer und Holtzblatt, 1998).....	33
Abbildung 15 Rollen eines Szenarios in der Systementwicklung (aus Carroll, 2000, S. 288).....	34
Abbildung 16 Ablauf des Projekts über die Zeit.....	35
Abbildung 17 Grafische Darstellung des Anlageprozesses.....	40
Abbildung 18 Struktur eines Tages der Untersuchung.....	43
Abbildung 19 Formular B – «Mikroperspektive» .....	45
Abbildung 20 Formular C – «Makroperspektive».....	47
Abbildung 21 Überblick über die Auswertung .....	54
Abbildung 22 Vereinfachtes Beispiel eines Auswertungs-Blattes .....	56
Abbildung 23 Grafische Umsetzung der Aufgabe «Anlagevorschlag erarbeiten».....	57
Abbildung 24 Grafische Darstellung «Beratungsprozess».....	57
Abbildung 25 Grafische Veranschaulichung der Vorbereitung eines Kundenbesuchs.....	58
Abbildung 26 Beispiel der Kurzbeschreibung einer Persona .....	59
Abbildung 27 Skizze eines typischen Arbeitsplatzes .....	60
Abbildung 28 Pinwand eines Workshops .....	62
Abbildung 29 Prozess «Anlagevorschlag erarbeiten».....	62
Abbildung 30 Fiktives Beispiel einer Kundenliste.....	70
Abbildung 31 Erkenntnisse zu Kundenlisten.....	71
Abbildung 32 Zusammenhang Zeitablauf Beratungsgespräch und Anlageprozess .....	72
Abbildung 33 Zusammenhang zwischen Pendenzen und Kundenhistory.....	73

**Verzeichnis der Tabellen**

Tabelle 1 Traditionelle Systemanalyse vs. Kontextuelle Aufgabenanalyse (Mayhew, 1999, S. 69) .....	20
Tabelle 2 Methoden für Präsentation und Analyse von Daten (von Hackos und Redish, 1998, S. 300) .....	29
Tabelle 3 Unterscheidung der Rollen Broker, Anlageberater und Vermögensverwalter .....	40
Tabelle 4 Bereiche in Formular B – «Mikroperspektive» .....	46
Tabelle 5 Bereiche in Formular C – «Makroperspektive» .....	47

---

## 1. Einleitung

Obwohl Einigkeit darüber besteht, dass die Psychologie einen wichtigen Beitrag zum Gebiet Human Computer Interaction leisten kann und soll, ist noch nicht ganz klar, in welcher Form dies am besten zu geschehen hat. Sowohl psychologische Theorien, als auch Methoden haben eine Relevanz. Bei der Evaluation von Systemen kommen bereits verschiedene psychologische Methoden zum Einsatz, aber auch in der Phase des Designs bzw. in der vorgängigen Analyse können psychologische Methoden mit Erfolg eingesetzt werden. Die Kontextuelle Aufgabenanalyse ist eine wichtige Methode, die im Usability Engineering eingesetzt werden kann, um in frühen Phasen der Systementwicklung die Situation der zukünftigen Benutzer an deren Arbeitsplätzen zu untersuchen.

### 1.1. Einfluss der Psychologie auf die Gestaltung von Computersystemen

Card, Moran und Newell (1983) fordern, die Psychologie sollte bei der Gestaltung von Computersystemen mithelfen:

A scientific psychology should not only help us to understand our own human nature, it should help us in our practical affairs. ... A scientific psychology should help us in arranging this interface [how humans interact with computers] so it is easy, efficient, error-free – even enjoyable. (S. 1)

Viele bedeutende Persönlichkeiten im Gebiet Human Computer Interaction haben ihre Wurzeln in der Psychologie. In der Literatur gibt es unzählige Hinweise auf psychologische Theorien, die einen Zusammenhang mit der Interaktion von Mensch und Computer haben. Gardiner und Christie (1987) geben dazu eine Übersicht. Sowohl zur Erforschung der Interaktion zwischen Mensch und Computer, als auch in der Praxis von Entwicklung eines User Interfaces kommen verschiedenste Methoden aus der Psychologie zum Einsatz. Das ganze Gebiet Human Computer Interaction sowie das Usability Engineering sind stark von der Psychologie geprägt – von den Personen, Theorien und Methoden.

### 1.2. Psychologische Theorie und Methoden

Obwohl die meisten praxisorientierten Bücher zu Themen wie User Interface Design mindestens ein Kapitel zu psychologischen Theorien enthalten, hat sich deren Einfluss in der konkreten Arbeit als eher gering erwiesen. Während die einen Forscher weiter nach geeigneten Theorien suchen, stellen sich andere auf den Standpunkt, die empirischen Methoden der Psychologie könnten einen weit grösseren Einfluss auf die Gestaltung von Computersysteme haben.

Landauer (1995b) äussert sich zur Rolle der Kognitiven Psychologie in Human Computer Interaction wie folgt:

... the empirical methods of task and performance analysis and simulation coupled with formative design evaluation are sufficient and strong guides; theory is a weak adjunct. The field [of Human Computer Interaction], if it is to succeed, should put its effort into the former. (S. 659)

### 1.3. Evaluation und Design

Von der experimentellen Psychologie beeinflusst, wurden viele formale Evaluationsmethoden für Software entwickelt und auch in Unternehmen eingesetzt. Weit verbreitet sind die Usability Tests (Rubin, 1994). Diese Methoden können aber in der Praxis aus verschiedenen Gründen oft *nur beschränkt* dazu beitragen, dass die Systeme auch wirklich verbessert werden können. Nicht selten werden die Evaluationen zu einem Zeitpunkt durchgeführt, in welchem das ganze oder grosse Teile des Systems bereits fertiggestellt sind. Grundlegende Änderungen sind dann mit (zu) grossem Aufwand verbunden. Auch zeigen die Evaluationsmethoden zwar effektiv auf, wo in der evaluierten Software noch Mängel enthalten sind, unterstützen aber oft zu wenig dabei, bessere Lösungen zu finden.

So sollte besser in der Designphase – von informeller formativer Evaluation unterstützt – so sorgfältig vorgegangen werden, dass zum Zeitpunkt einer späteren summativen Evaluation möglichst nur noch kleinere und nicht mehr grundlegende Fehler im Design enthalten sind.

Karat und Dayton (1995; zit. nach Mayhew, 1999) äussern sich dazu:

... careful (and usually collaborative) design and informal evaluation, rather than casual design and formal evaluation, are where the leverage is for producing good interfaces in the real world of industrial software development. (S. 17)

### 1.4. Design setzt eine sorgfältige Analyse voraus



Abbildung 1 Comic «Lösung sucht Problem»

Nicht nur wie im Comic in Abbildung 1 zu sehen, sondern auch in der Realität werden oft Lösungen entwickelt, die nicht wirklich auf die realen Probleme zugeschnitten sind. Es wird zu spät erkannt, dass die entwickelte Lösung nicht den wirklichen Anforderungen der Benutzer entspricht, weil die Analyse vernachlässigt wurde. Ein sorgfältiger Designprozess sollte also immer mit der Analyse der Ausgangssituation beginnen.

Ching (1979) sagt zur Wichtigkeit einer vorgängigen Analyse beim Design:

The first phase of any design process is the recognition of a problematic condition and the decision to find a solution to it. ... The designer must first document the existing conditions of a problem, define its context, and collect relevant data to be assimilated. This is the critical phase of the design process, since the nature of a solution is inexorably related to how a problem is perceived, defined, and articulated. ... (S. 10)

### **1.5. Aufgabenanalyse – eine wichtige Phase im Usability Engineering**

Prozessmodelle des Usability Engineering wie der *Usability Engineering Lifecycle* von Mayhew (1999) oder die *Delta Methode* (WM-data AB und Ericsson Radio Systems AB, 2000) enthalten eine Kontextuelle Aufgabenanalyse, bei welcher die Aufgaben der zukünftigen Benutzer an deren Arbeitsplätzen untersucht werden sollen.

Bücher wie *Contextual Design* von Beyer und Holtzblatt (1998) – welches schwerpunktmässig die Untersuchung der zu unterstützenden Aufgaben im Arbeitskontext behandelt – finden in letzter Zeit viel Beachtung. Auch Autoren wie zum Beispiel Landauer (1995a) und Norman (1998) machen auf den Stellenwert von Analysen im Benutzungskontext aufmerksam.

Trotzdem scheint es, als würde bei einem Grossteil der Softwareprojekte keine Kontextuelle Aufgabenanalyse durchgeführt werden. Immer wieder werden die verschiedensten Gründe angeführt, warum die Durchführung einer Kontextuelle Aufgabenanalyse nicht notwendig sei. Hackos und Redish (1998, S. 115–121) nennen einige dieser Einwände (und auch die entsprechenden Gegenargumente dazu). Viele Projektleiter meinen, die Vorgesetzten der Benutzer wüssten genau, was diese brauchen oder es wird als ausreichend erachtet, einige Benutzer zu Workshops einzuladen und über ihre Arbeit zu befragen. Am häufigsten wird kritisiert, Kontextuelle Aufgabenanalysen seien zu aufwendig und würden dadurch auch nicht in den Zeitplan des Projektes passen.

---

## 2. Fragestellung

Diese Arbeit hat zum Ziel, die Konzeption, den Einsatz und das methodische Vorgehen bei Kontextuellen Aufgabenanalysen in «Real World» Projekten zur Softwareentwicklung genauer zu untersuchen, um Grundlagen zu liefern, damit die Brauchbarkeit für den Einsatz in der Praxis gesteigert werden kann. Die Herangehensweise ist *interdisziplinär* wie das Gebiet Human Computer Interaction und wie die Zusammensetzung des Untersuchungsteams, welches die Kontextuelle Aufgabenanalyse durchgeführt hat. Die Arbeit ist *explorativ*, da sich die Kontextuelle Aufgabenanalyse aus den Anliegen in der Literatur immer der Praxis anpassen und sich deshalb auch die Fragestellung über die Zeit verändern muss.

### 2.1. Relevanz der Fragestellung

Obwohl immer wieder auf die Wichtigkeit von Kontextuellen Aufgabenanalysen hingewiesen wird, und von Hackos und Redish (1998) sowie Beyer und Holtzblatt (1998) Anleitungen zur Durchführung solcher Untersuchungen vorliegen, scheint die Anwendung zur Zeit in der Praxis noch nicht der Regelfall zu sein.

Nach Mayhew (1999) wäre es wichtig, Methoden für die Anforderungsanalyse zu finden, die in kürzerer Zeit durchführbar sind, aber trotzdem die entscheidenden Einsichten liefern. Auch Norman (2001) weist darauf hin, dass es wichtig ist, solche schnelleren Verfahren zu finden: «... I have advocated a kind of Rapid Ethnography, borrowing the term from Anthropology, but trying to get the time frame down to days rather than months or years ...».

Diese Forderung kann als Grundlage verschiedenster Fragestellungen dienen. Es scheint allgemein wichtig zu sein, dass diese Methoden und ihr Einsatz in der Praxis noch besser untersucht werden, damit Hinweise gefunden werden können, wie die Methoden zu verbessern sind.

### 2.2. Veränderung der Fragestellung über die Zeit

Als feststand, dass die Möglichkeit besteht, in einem Projekt eine Aufgabenanalyse durchzuführen, war für mich klar, dass ich innerhalb dieses Projekts die Kontextuelle Aufgabenanalyse als Untersuchungsgegenstand einsetzen wollte. Weiter wusste ich, dass von Hackos und Redish (1998) sowie Beyer und Holtzblatt (1998) Anleitungen für ein methodisches Vorgehen bei Aufgabenanalysen vorliegen.

Da diese Autoren auf die Vorteile einer Erhebung im direkten Umfeld der Benutzer hinweisen, das heisst z.B. die Befragung direkt am Arbeitsplatz gegenüber einem anderen Ort – wie einem Sitzungszimmer – vorziehen, wollte ich diesen Unterschied untersuchen und formulierte meine erste Fragestellung (Hübscher, 2001):

Wie unterscheiden sich Aufgabenanalysen, wenn sie einerseits am Arbeitsplatz oder andererseits an einem anderen, neutralen Ort durchgeführt werden in Hinblick auf ihre Ergebnisse und ihren Ablauf. (S. 10)

Zu diesem Zeitpunkt schien mir realistisch, während der Durchführung der Untersuchung den Ort der Befragung bei der Hälfte der Berater zu variieren, die Art der Befragung aber immer konstant zu halten. Später musste ich jedoch feststellen, dass die Situation bei diesen Besuchen so dynamisch verläuft, dass es nebst der nötigen Aufmerksamkeit für die eigentliche Untersuchung – die Erhebung von Anforderungen – nicht möglich war, diese Befragungen wie geplant örtlich zu variieren und in Bezug auf den Ablauf der Erhebungssituation noch adäquat zu dokumentieren.

Mir wurde dabei auch erst später klar, dass bei einer solchen Interviewmethode eine zu starke Standardisierung zu erzwingen schwierig und wenig sinnvoll ist. Die Verläufe der Interviews waren von Anfang an, unabhängig vom Ort, sehr unterschiedlich. Für die Aufgabenanalyse war das von Vorteil, die ursprüngliche Fragestellung musste ich jedoch der Situation anpassen.

### **2.3. Die definitive Fragestellung**

Aus den oben erwähnten Gründen ergab sich eine breiter gefasste Fragestellung, die anhand des Projektverlaufs diskutiert werden soll:

**Welche Gründe sprechen für die Durchführung einer Aufgabenanalyse im realen Kontext, und welche Schwierigkeiten ergeben sich dabei?**

### 3. Theoretischer Rahmen

Ein Schwerpunkt des interdisziplinären Gebietes Human Computer Interaction ist die Gestaltung benutzerfreundlicher User Interfaces von Computersystemen. Die Teildisziplin Usability Engineering beinhaltet eine Mehrzahl von Methoden bzw. ganze Entwicklungszyklen, die eine erhöhte Usability von Systemen gewährleisten sollen.

Die Entwicklungszyklen des Usability Engineering sehen eine vorgängige Analyse von Benutzern und deren Arbeitskontext vor, wobei diese Untersuchungen an den Arbeitsplätzen der Benutzer durchgeführt werden sollen: Kontextuelle Aufgabenanalysen.

#### 3.1. Human Computer Interaction (HCI)

Für das Feld Human Computer Interaction (HCI) besteht keine allgemein akzeptierte Definition. Die Arbeitsdefinition der SIGCHI – ACM Special Interest Group on Computer-Human Interaction (2001) für die Entwicklung eines HCI-Curriculum lautet:

Human-computer interaction is a discipline concerned with the design, evaluation and implementation of interactive computing systems for human use and with the study of major phenomena surrounding them.

Das interdisziplinäre Gebiet entwickelt sich als Spezialgebiet innerhalb verschiedener Disziplinen wie Informatik, Psychologie, Soziologie und Visual Design mit ihren eigenen Schwerpunkten. Abbildung 2 zeigt einen Überblick über die behandelten Bereiche.

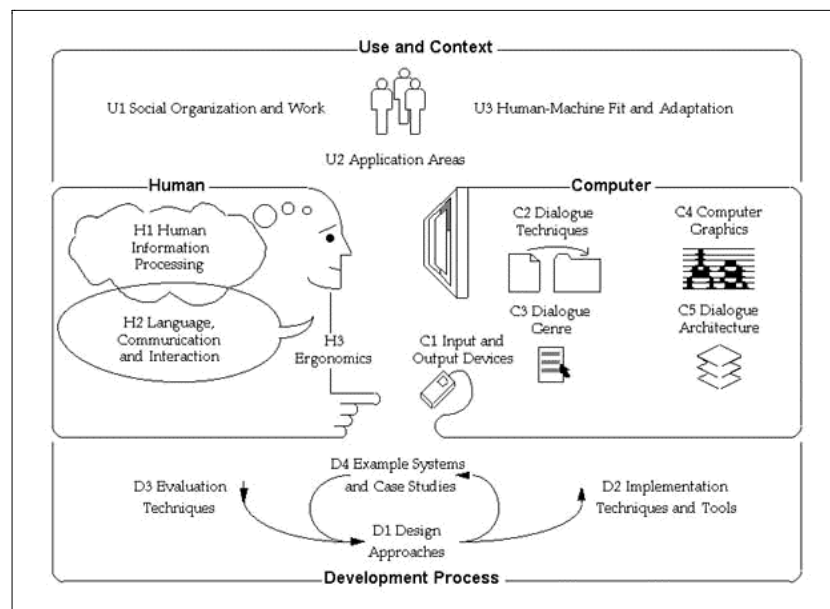


Abbildung 2 Aspekte von HCI (von SIGCHI, 2001)

Die Arbeit mit einem Computer d.h. eine Mensch-Maschine-Situation ist nach Shackel (1991, S. 24) immer charakterisiert durch den *Benutzer*, der in einem bestimmten *Umfeld* mit einem *Werkzeug* – hier mit einem Computer – eine bestimmte *Aufgabe* erfüllt (Abbildung 3). In der Informatik nennt man alles, was sich ausserhalb des Computersystems befindet, mit diesem jedoch in Beziehung steht, *Kontext*.

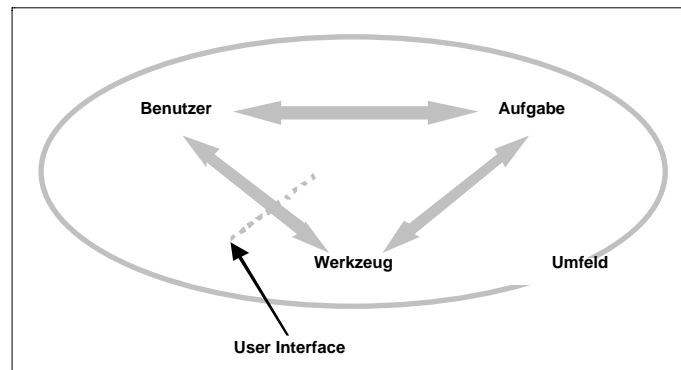


Abbildung 3 Komponenten eines Mensch-Maschine-Systems (angelehnt an Shackel, 1991, S. 23)

Die Benutzer interagieren mit dem Computer über das User Interface. Eines der Hauptanliegen des Gebietes Human Computer Interaction ist es, ein User Interface so zu gestalten, dass es eine möglichst hohe Usability aufweist.

### 3.1.1. Usability (Benutzerfreundlichkeit)

Die Usability eines Systems ist nach Shackel (1991) wie folgt definiert:

... the usability of a system or equipment is: 'the capability in human functional terms to be used easily and effectively by the specified range of users, given specified training and user support, to fulfil the specified range of tasks, within the specified range of environmental scenarios'. (S. 24)

Kann ein System so gestaltet werden, dass es möglichst gut auf die Benutzer, die Aufgabe und das Umfeld abgestimmt ist, zeichnet es sich durch hohe Usability aus.

Usability ist nicht eine eindimensionale Eigenschaft von Systemen, sondern hat verschiedene, ihr zugrunde liegende Komponenten. Die Unterteilung in Kriterien der Usability (einen Überblick gibt Richter, 1997) wird unterschiedlich vorgenommen – hier zwei Beispiele:

- Nielsen (1993, S. 26) gibt die folgenden *fünf* Usability-Kriterien an: Learnability, Efficiency, Memorability, Errors and Satisfaction.
- In der ISO-Norm 9241-10 «Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten – Teil 10: Grundsätze der Dialoggestaltung» (International Organization for Standardisation, 1996) werden die folgenden *sieben* Kriterien unterschieden: Aufgabenangemessenheit, Selbstbeschreibungsfähigkeit, Steuerbarkeit, Erwartungskonformität, Fehlertoleranz, Individualisierbarkeit und Lernförderlichkeit.

### 3.1.2. User Interface

Das User Interface ist jener Teil eines technischen Systems, über welchen ein Benutzer mit dem System interagiert. Es kann davon ausgegangen werden, dass ein Endbenutzer das User Interface mit dem gesamten System gleichsetzt. Diese Schnittstelle betrifft gleichwohl Hardware und Software, wobei der Begriff bei Computersystemen häufig nur für den Software-Teil des Systems verwendet wird. Obwohl auch der Software-Teil des User Interface verschiedenste Aspekte hat, wird häufig vor allem auf den visuellen Aspekt der Informationspräsentation Bezug genommen, wobei heute vor allem die Graphical User Interfaces (GUIs) verbreitet sind (genauer definiert z.B. in Mandel 1997, S. 9 oder Mayhew, 1992, S. 7). In dieser Arbeit bezieht sich der Begriff User Interface auf den Software-Teil in der Umsetzung als Graphical User Interface.

#### 3.1.2.1. Verschiedene Ebenen eines User Interface

Ein User Interface kann in verschiedene Ebenen eingeteilt werden. Foley et al. (1990, zit. nach Shneiderman, 1998, S. 54) beschreiben dabei vier Ebenen:

1. The conceptual level is the user's mental model of the interactive system.  
Two conceptual models for text editing are line editors and screen editors.
2. The semantic level describes the meanings conveyed by the user's command input and by the computer's output display.
3. The syntactic level defines how the units (words) that convey semantics are assembled into a complete sentence that instructs the computer to perform a certain task.
4. The lexical level deals with device dependencies and with the precise mechanisms by which a user specifies the syntax.

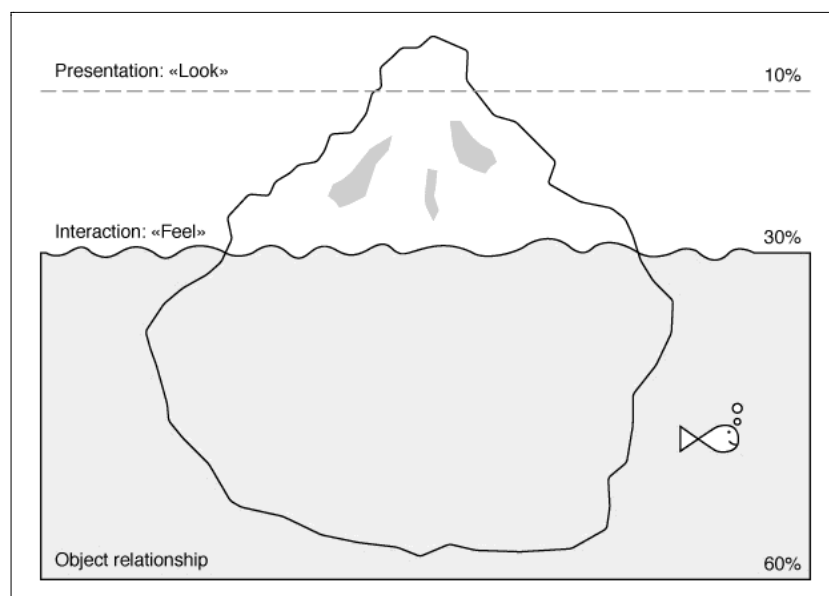


Abbildung 4 Look-and-feel Eisberg (nach Mandel, 1997, S. 33)

Eine andere Einteilung der einzelnen Aspekte eines User Interface (Illustration dazu siehe Abbildung 4) mit einer Einschätzung der Wichtigkeit nennt Mandel (1997):

- 10% = Präsentation: «Look»
- 30% = Interaktion: «Feel»
- 60% = Beziehungen zwischen Objekten

Die grundlegendste Ebene eines User Interface wird in der Literatur als *Conceptual Model* bezeichnet.

### 3.1.2.2. Das Conceptual Model

Das Conceptual Model<sup>1</sup> wird von vielen Autoren als wichtigster Aspekt eines User Interface genannt. Norman (1999) sagt dazu:

To me, the most important part of a successful design is the underlying conceptual model. This is the hard part of design: formulating an appropriate conceptual model and then assuring that everything else be consistent with it. (S. 39)

Als Definitionen des Conceptual Model nennt Mayhew (1999, S. 189) «... set of presentation rules that consistently present categories of functional components ...» oder Mayhew (1992 S. 80) «... general conceptual framework through which the functionality is presented».

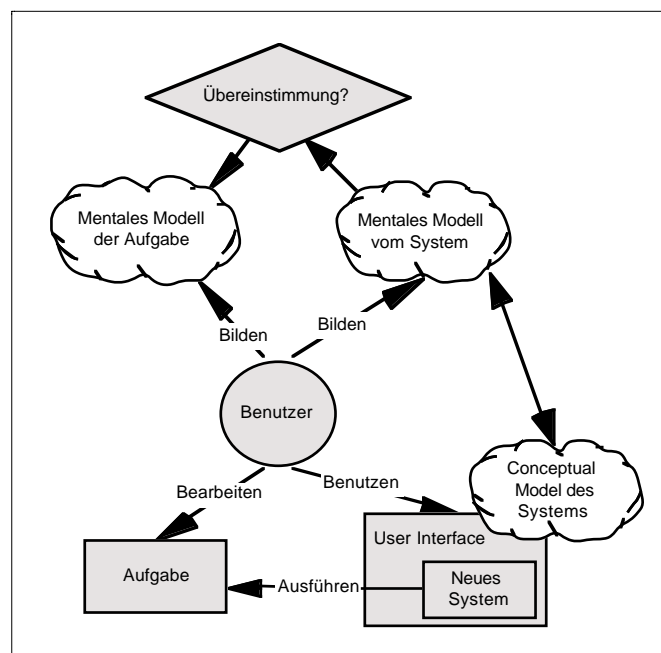


Abbildung 5 Mentales Modell der Aufgabe und des Systems (angelehnt an Norman, 1988)

<sup>1</sup> In der Literatur werden teilweise andere Begriffe wie z.B. User's Model verwendet.

Ein gutes Conceptual Model soll den Benutzern erleichtern, sich ein nützliches mentales Modell des Systems zu bilden, damit sie in der Benutzung weniger Fehler machen und das System schneller lernen können. Dabei ist wichtig, dass das Conceptual Model der Aufgabe des Benutzers bzw. dessen mentalen Modells der Aufgabe angepasst ist, wie dies in Abbildung 5 illustriert ist.

So oft dieses Konzept aber in der Literatur als wichtiger Aspekt eines User Interface genannt wird, so wenig sind konkrete Anleitungen zu finden, wie ein gutes Conceptual Model genau erarbeitet werden kann. Mayhew (1992) nennt zwar einige Regeln für das Design eines Conceptual Model, bleibt dabei jedoch sehr allgemein.

### **3.1.3. Analyse und Design**

Das Conceptual Model des User Interface wird im Prozess des Interaction Design erarbeitet. Als Voraussetzung für ein erfolgreiches Design müssen aber vorerst die Anforderungen an das System gründlich analysiert werden.

#### **3.1.3.1. Anforderungsanalyse**

Jeder Entwicklungszyklus beginnt üblicherweise mit der Phase der Anforderungsanalyse. In dieser Phase müssen die Anforderungen an die Software erarbeitet werden, d.h. es muss verstanden und beschrieben werden, was die Auftraggeber bzw. die Benutzer wünschen oder brauchen. Das Teilgebiet der Informatik, welches sich mit Anforderungen an Systeme befasst, heisst *Requirements Engineering*.

Bei der Formulierung von Anforderungen an ein System gibt es die grundlegende Schwierigkeit, dass zeitweise nicht zu trennen ist, was Anforderung und was Lösung ist. Eine Lösung wird in manchen Fällen wieder zu einer neuen Anforderung. Carroll (2000) nennt dieses Problem «Task-Artifact Cycle».

Glinz (2000) illustriert dies an folgendem Beispiel:

Problem: Sonja Müller hat ihr Studium abgeschlossen und erhält keine Unterstützung von ihren Eltern mehr. Sie ist daher mit der Anforderung konfrontiert, ihren Lebensunterhalt zu sichern. Sie wohnt in Adorf und hat ein Stellenangebot bei einer Firma in Befingen. Ferner hat sie einen reichen Freund und eine ebenso reiche Erbtante.

Wie sich diese erste Anforderung nach Sicherung des Lebensunterhalts dann in weitere Anforderungen aufteilt, ist in Abbildung 6 zu sehen.

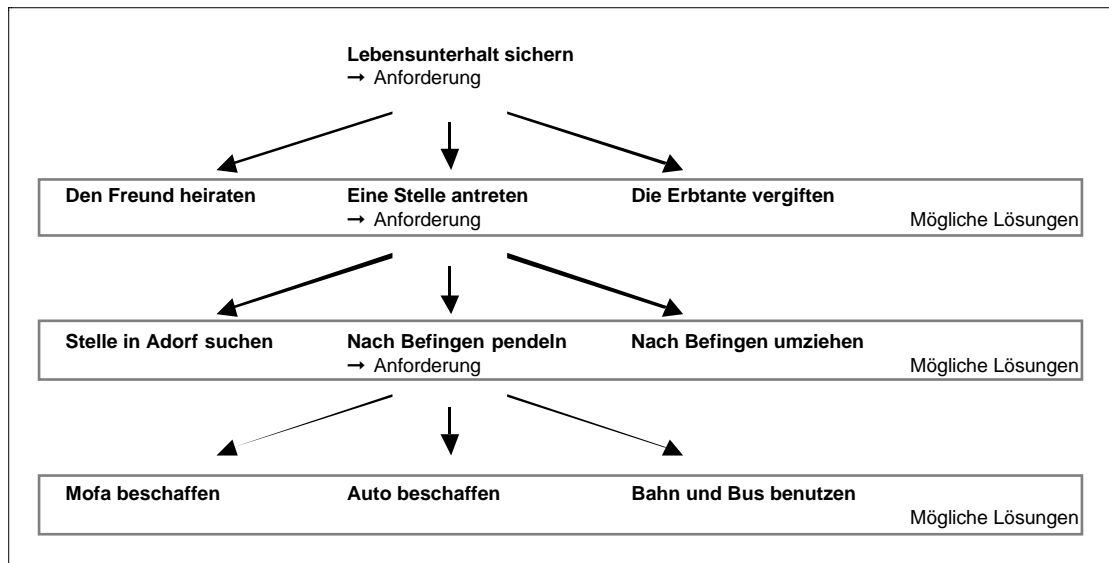


Abbildung 6 Verzahnung von Anforderungen und Lösungen (nach Glinz, 2000)

Die Usability Engineering Prozesse betonen alle eine gründliche Analyse der Anforderungen, wobei im Gegensatz zu den traditionellen Ansätzen – die vor allem technische Aspekte ins Zentrum rücken – die Analyse von Benutzern und deren Arbeitskontext im Vordergrund stehen. In Tabelle 1 ist eine Gegenüberstellung der beiden Vorgehensweisen von Mayhew (1999) zu sehen.

Tabelle 1 Traditionelle Systemanalyse vs. Kontextuelle Aufgabenanalyse (Mayhew, 1999, S. 69)

	<b>Traditional Systems Analysis</b>	<b>Contextual Task Analysis</b>
Goal	Input to the design of: software processes and data structures	Input to the design of: the user interface
Output	Function models and data models	Work Environment Analysis, Task Analysis, Task Scenarios, and Current User Task Organization Model
Impacts	Implementation architecture	Reengineered task organization and task sequence models, Conceptual Model Design, Screen Design Standards, and Detailed User Interface Design
Focus	Technical information processing limitations, data characteristics, and implementation architecture considerations	Human information processing limitations, current work, and current user work models
Objects of Analysis	Data and functions	Users, users' work environment, and users' work goals

Im Usability Engineering sollen alle späteren Aktivitäten im Entwicklungsprozess auf einem grundlegenden Verständnis von Benutzern und deren Aufgaben aufbauen. Deshalb beinhaltet eine benutzerzentrierte Analyse von Anforderungen immer auch eine Aufgabenanalyse.

### 3.1.3.2. Interaction Design

Interaction Design ist die Gestaltung der Art und Weise, wie Benutzer mit dem System interagieren. Dabei liegt der Schwerpunkt auf dem Ablauf des Dialogs, das heisst auf den dynamischen Aspekten des User Interface. Die Ergebnisse des Interaction Design können zum Beispiel in Form eines Papier-Prototypen (Rettig, 1994) dokumentiert und evaluiert werden. Ist die «Architektur» eines User Interface festgelegt, beginnt die Phase des detaillierteren User Interface Design im eher herkömmlichen Sinne, wie zum Beispiel von Cooper (1995) oder Johnson (2000) beschrieben.

Manche Personen glauben, Interaction Design sei nur mit dem Einsatz von Magie<sup>2</sup>, beziehungsweise unbeschreibbaren kreativen Leistungen möglich. Trotzdem werden in Wood (1998) in 11 Aufsätzen Methoden beschrieben, wie dieses Problem systematisch angegangen werden kann. Diese Ansätze sind aber weitgehend unbekannt und daher noch nicht etabliert.

## 3.2. Usability Engineering

Usability Engineering – eine Teildisziplin von Human Computer Interaction – ist eine Sammlung von Methoden für benutzerzentrierte Analyse, Design und Evaluation des User Interface mit dem Ziel, die Usability von Systemen zu erhöhen. Als wichtigstes Prinzip des Usability Engineering wird immer wieder «Know the User» genannt (siehe z.B. Nielsen, 1993, S. 73 oder Shneiderman, 1998, S. 67). Ein wichtiges Mittel ist daher, Endbenutzer in den Entwicklungsprozess einzubeziehen. Ein weiteres wichtiges Prinzip des Usability Engineering ist eine interdisziplinäre Zusammenarbeit (vgl. Kim, 1990) über die gesamte Entwicklungszeit.

Usability Engineering sollte in einem übergeordneten «Lifecycle» durchgeführt werden, wie auch Nielsen (1993) feststellt:

Usability engineering is not a one-shot affair where the user interface is fixed up before the release of a product. Rather, usability engineering is a set of activities that ideally take place throughout the life-cycle of the product, with significant activities happening at the early stages before the user interface has even been designed. (S. 71)

---

<sup>2</sup> Dass Interaction Design in einem anderen Sinne etwas mit Magie zu tun hat, beschreibt Tognazzini (1996).

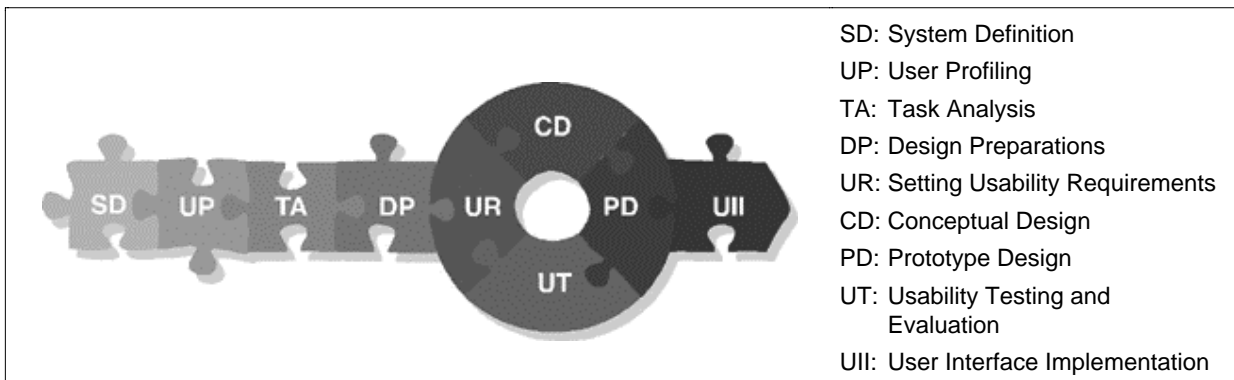


Abbildung 7 Prozess der Delta Methode (von WM-data AB und Ericsson Radio Systems AB, 2000)

Nebst einem Vorschlag von Nielsen (1993) wie ein solcher Lifecycle aussehen könnte, sind die *Delta Methode* (WM-data AB und Ericsson Radio Systems AB, 2000) und der *Usability Engineering Lifecycle* von Mayhew (1999) die bekanntesten Beispiele solcher Zyklen (Grafiken in Abbildung 7 bzw. Abbildung 8).

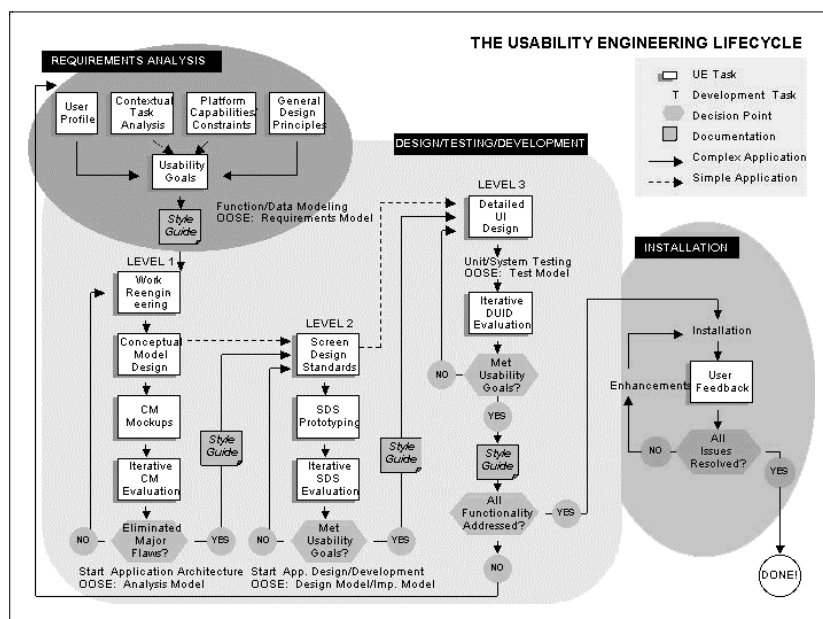


Abbildung 8 Usability Engineering Lifecycle nach Mayhew (1999)

Die Entwicklungszyklen des Usability Engineering legen Wert darauf, dass Analysen in Form von Kontextuellen Aufgabenanalysen durchgeführt werden, das heisst im Arbeitskontext der Benutzer.

### 3.3. Kontextuelle Aufgabenanalyse

Aufgabenanalysen werden für verschiedene Zwecke eingesetzt. Die hier besprochene Kontextuelle Aufgabenanalyse soll helfen, ein benutzerzentriertes Verständnis der

Anforderungen zu erlangen. Charakteristisch ist die Erhebung im Kontext der Benutzer z.B. an deren Arbeitsplätzen.

### **3.3.1. Verschiedene Arten von Aufgabenanalysen**

Aufgabenanalysen werden in verschiedenen Zusammenhängen durchgeführt. Ausser in der Entwicklung von Software werden Aufgabenanalysen zum Beispiel auch von Arbeitspsychologen eingesetzt, um die Arbeitssituation in Produktionsbetrieben zu untersuchen (vgl. Ulich, 1998, S. 59–128). Nach Norman (1994) war die Küche der erste Arbeitsplatz, der systematisch untersucht wurde. So habe die Psychologin Lillian Gilbreth um 1900 wissenschaftliche Studien zur Arbeit in der Küche durchgeführt.

In der Entwicklung von Software gibt es verschiedene Arten von Aufgabenanalysen. Es gibt formale Methoden wie GOMS (siehe dazu Card, Moran & Newell, 1983, S. 139–228 oder Raskin, 2000, S. 72–83), die zur Untersuchung von Mikrostrukturen einzelner Tätigkeiten und Zeitverläufen geeignet sind. Die in dieser Arbeit besprochene Art der Aufgabenanalyse soll in einer frühen Phase des Projekts einen Überblick über die zu unterstützenden Tätigkeiten der Benutzer geben, woraus sich die Anforderungen an das System ableiten.

### **3.3.2. Die Aufgabenanalyse im Usability Engineering**

Ziel der Analyse in einem weiteren Sinn ist es, ein benutzerzentriertes Verständnis der Arbeit – wie sie zur Zeit verrichtet wird – zu erlangen. Ein wichtiges Teilziel ist dabei, die zu unterstützenden Tätigkeiten soweit verstanden zu haben, dass Teilschritte, Zusammenhänge und Entscheidungspunkte erkannt werden können. Auf diesem Wissen aufbauend sollen Variationen von Tätigkeiten beziehungsweise Kombinationen von Funktionen soweit eingeschränkt werden können, bis das Ergebnis kognitiv gut zu verarbeiten ist, die entscheidende Funktionalität des Systems jedoch vollständig abgedeckt werden kann.

In vielen verschiedenen Publikationen zu benutzerzentrierter Softwareentwicklung werden solche Untersuchungen erwähnt. Zum Beispiel Landauer (1995a) und Norman (1998), die sich eher zu den grösseren Zusammenhängen äussern oder Tognazzini (1993), Collins (1995), Mandel (1997) und Johnson (2000), die zu User Interface Design im eher klassischen Sinn schreiben, weisen auf die Wichtigkeit solcher Felduntersuchungen hin. Auch die ISO-Norm «Human-centered design processes for interactive systems – ISO 13407» (International Organization for Standardization ISO, 1999) gibt vor, es sollte auch immer der Nutzungskontext eines Systems analysiert werden.

Dabei sollte betont werden, dass es nicht *die* Kontextuelle Aufgabenanalyse gibt, sondern es darum geht, dass die Entwickler ein möglichst gutes Verständnis der Arbeitssituation erhal-

ten, in welcher das zu entwickelnde System zum Einsatz kommt oder wie Landauer (1995a) es formuliert:

In practice, task analysis is a loose collection of formal and informal techniques for finding out what the job is to which the system is going to be applied, how it is done now, what role the current and planned technology might play. (S. 278)

Kontextuelle Aufgabenanalysen, wie sie an unterschiedlichen Orten beschrieben werden, haben als Wurzeln die drei «kontextuellen Schulen».

### **3.3.3. Die drei «kontextuellen Schulen»**

Im Zusammenhang mit Kontextueller Aufgabenanalyse sind drei Schulen der Untersuchung von Tätigkeiten im Kontext zu erwähnen: *Ethnographie*, *Participatory Design* und *Contextual Inquiry / Contextual Design*. Diese drei Richtungen haben viele Gemeinsamkeiten, sind schwierig zu trennen und Autoren referenzieren in Publikationen oft jeweils auf die anderen Richtungen.

#### **3.3.3.1. Ethnographie**

Forscher aus Anthropologie und Soziologie untersuchen schon längere Zeit mit ethnographischen Methoden Menschen aus fremden Kulturen. So wurden ethnographische Studien in fernen Ländern oft über längere Zeiträume durchgeführt. Einen guten Überblick über Ethnographie in Zusammenhang mit HCI geben Blomberg, Giacomi, Mosher und Swenton-Wall (1993).

Als Grundlegende Prinzipien der Ethnographie geben Blomberg et al. (1993) an:

- *Natural Settings*  
Die Erhebung soll in der natürlichen Umgebung der zu untersuchenden Personen als Felduntersuchung durchgeführt werden.
- *Holism*  
Das Verhalten der untersuchten Personen kann nur im Gesamtzusammenhang des täglichen (arbeits-) Kontexts verstanden werden.
- *Descriptive*  
Ziel der Untersuchung ist nicht, zu beschreiben wie sich die untersuchten Personen *verhalten sollten*, sondern möglichst neutral zu beschreiben, wie sie sich *effektiv verhalten*, um so ein möglichst unbeeinflusstes Bild der Situation zu erhalten.
- *Members' Point-of-View*  
Die Situation soll aus dem Blickwinkel der zu untersuchenden Personen verstanden werden können.

Als wichtigste Erhebungsmethoden der Ethnographie gelten Beobachtung und Befragung wobei noch eine Vielzahl von anderen Methoden erfolgreich eingesetzt werden können.

### **3.3.3.2. Participatory Design**

Bei Participatory Design kann man nicht von einer Disziplin sondern eher von einer Denktradition sprechen, bei der ein *aktiver* Miteinbezug von Benutzern bei der Softwareentwicklung im Zentrum steht.

Participatory Design hat seine Wurzeln in ersten, von Gewerkschaften initiierten Arbeiten aus Norwegen der Jahre um 1970. Diese Bestrebungen wurden später unter dem Namen *Scandinavian Design* bekannt (Kuhn und Winograd, 1996). In der Folge wurde das Gedankengut in anderen Ländern übernommen und bereichert (dazu Schuler und Namioka, 1993). In den letzten Jahren wurde regelmässig die Konferenz «Participatory Design Conference» durchgeführt.

Über ein einheitliche Definition von Participatory Design besteht keine Einigkeit, aber Muller, Hallewell Haslwanter und Dayton (1997) haben versucht, einige der Kernpunkte herauszuarbeiten:

- *Democracy*  
Mitarbeiter sollen auch ein Mitspracherecht bei der Gestaltung ihres Arbeitsplatzes haben.
- *Efficiency, Expertise and Quality*  
Da Benutzer die eigentlichen Experten in Bezug auf die zu erledigende Arbeit sind, können ihre Bedürfnisse von Beginn an in direkter Weise berücksichtigt werden. Dadurch wird der Entwicklungsprozess effektiver und die Qualität des Produkts wird erhöht.
- *Commitment and Buy-In*  
Die Involvierung der Benutzer in die Entwicklung verspricht eine höhere Akzeptanz, wenn das System eingeführt wird.

### **3.3.3.3. Contextual Inquiry / Contextual Design**

Die Methode Contextual Inquiry wurde bei Digital Equipment Corporation entwickelt und dort über längere Zeit erprobt. Beyer und Holtzblatt (1998) haben aus Contextual Inquiry und anderen Techniken dann ihr Contextual Design entwickelt d.h. Contextual Inquiry ist heute die Erhebungsmethode von Contextual Design. Im Gegensatz zu Ethnographie und Participatory Design sind Contextual Inquiry bzw. Contextual Design mehr oder weniger klar definierte Erhebungs- bzw. Design-Methoden.

### *Contextual Inquiry*

Bei Contextual Inquiry handelt es sich um ein Beobachtungsinterview d.h. eine Beobachtung mit zwischenzeitlichen Befragungen bzw. Rückfragen auf das Beobachtete.

Statt eine Menge von Regeln für die Erhebungen vorzugeben, schlagen Beyer und Holtzblatt (1998) vor, bei den Erhebungen vor allem auf eine bestimmte *Haltung den Benutzern gegenüber* zu achten. Das Verhältnis zwischen den Untersuchenden und den Benutzern soll sich am *Beziehungsmodell Meister/Lehrling* orientieren. Im Moment der Contextual Inquiry sollen die Benutzer als Meister ihrer Aufgaben gesehen werden und die Beobachter sollen mit der Haltung eines Lehrlings an sie herantreten.

Dieses Modell soll durch die vier Prinzipien *Context, Partnership, Interpretation* und *Focus* noch angepasst werden:

- Das Prinzip des *Context* verlangt, dass die Erhebung dort durchgeführt werden soll, wo die Arbeit erledigt wird. Dabei soll die Arbeit bewusst in ihrem effektiven Ablauf beobachtet werden, nicht in Erzählungen zusammengefasst vermittelt werden. Es sollen konkrete Ereignisse dokumentiert werden, nicht summarische Abstraktionen.
- Nach dem Prinzip *Partnership* sollen die Benutzer zu Verbündeten gemacht werden, im Vorhaben, über die gemachte Arbeit ein gemeinsames Verständnis zu erlangen.
- Während der *Interpretation* wird den Einzelbeobachtungen Bedeutung zugeschrieben. Was sagen die Beobachtungen aus über die Struktur der Arbeit und was folgt daraus an Anforderungen an ein System, das diese Arbeit unterstützen soll?
- Mit dem Setzen des *Focus* soll der Beobachter in der Situation der Erhebung seine Aufmerksamkeit auf die Aspekte der Arbeit lenken, die für das Design des Systems relevant sind.

In diesen Prinzipien ist die Beeinflussung von Contextual Inquiry durch Ethnographie und Participatory Design gut zu erkennen.

### *Contextual Design*

Im Contextual Design (Beyer und Holtzblatt, 1998) wird Contextual Inquiry durch weitere Schritte ergänzt und wird so zu einem ganzen Zyklus zur Erarbeitung einer Produktdefinition.

Aus den einzelnen Ergebnissen der Erhebungen werden je fünf *Work Models* erstellt, die später dann zu konsolidieren sind: *Flow Model, Sequence Model, Artifact Model, Cultural Model* und *Physical Model* (siehe Seite 30 ff). Aspekte, die nicht in eines der fünf *Work Models* passen, werden gesammelt und mittels eines *Affinity Diagramms* gruppiert.

Nach den Phasen von Konsolidierung und Interpretation der Work Models und Affinity Diagramme werden verschiedene Lösungsansätze sog. *Visions* entwickelt und *Storyboards* erarbeitet, welche die Möglichkeiten dieser potentiellen Lösungen im Einsatz ausloten sollen. Die Lösung wird dann weiter zu einem *User Environment Design* ausgearbeitet, welches grundlegende Zusammenhänge in der Navigation zwischen den hauptsächlichsten Teilen des Systems aufzeigen soll. Auf dem User Environment Design aufbauend, werden Papier-Prototypen ausgearbeitet, die auch wieder mit Benutzern getestet werden sollen.

### **3.3.4. Ablauf einer Kontextuellen Aufgabenanalyse**

Im folgenden soll zuerst ein Überblick über den möglichen Ablauf einer Kontextuellen Aufgabenanalyse gegeben werden (in Anlehnung an Hackos & Redish, 1998), wobei danach auf einige wichtige Aspekte zur Datenerhebung sowie zu den Analyseergebnissen eingegangen wird. Dabei muss betont werden, dass es nicht *die* Kontextuelle Aufgabenanalyse gibt. Der Ablauf sowie auch die Auswahl von Techniken hängen stark von der jeweiligen Situation im Projekt ab.

Die Durchführung einer Kontextuellen Aufgabenanalyse kann grob in folgende Phasen eingeteilt werden: Vorbereitung und Durchführung der Untersuchung, Auswertung der Daten, Erarbeitung der Ergebnisse.

#### **3.3.4.1. Vorbereitung der Untersuchung**

Als erstes müssen verschiedenste *Hintergrundinformationen* gesammelt werden. Die gegebenen Anforderungen an das zu entwickelnde System können aus bereits erstellten Dokumenten und durch Befragung von Mitgliedern des Projekt-Teams in Erfahrung gebracht werden. Durch Befragung von Projektmitarbeitern kann ein grobes Bild der Benutzer, deren Umgebung und Aufgaben erarbeitet werden. Über Gespräche mit Benutzervertretern kann dieses Bild noch vervollständigt werden.

Dieses Wissen bildet die Grundlage für die *Planung und Fokussierung der Erhebungen*. Es muss bestimmt werden, welchen Dingen in der Untersuchung besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden soll und welche Art von Benutzer sowie welche Tätigkeiten untersucht werden sollen. Geeignete Erhebungsmethoden müssen gefunden sowie die Erhebungen geplant werden.

#### **3.3.4.2. Durchführung der Untersuchung**

An den Arbeitsplätzen der Benutzer werden meist *Beobachtungen und Befragungen* durchgeführt. Beobachtungen werden je nach Bedarf auf Video oder Tonband aufgenommen und mit lautem Denken oder mit Zwischenfragen an die Benutzer aufschlussreicher gemacht. Je

nach Projekt werden in Interviews Benutzer oder andere Mitarbeiter befragt. Weitere Erhebungsmethoden sind unten beschrieben.

Die *Arbeitsplätze* und andere Räumlichkeiten werden mit Fotos oder Skizzen dokumentiert. Die bei der Arbeit verwendeten *Artefakte* werden kopiert, skizziert oder fotografiert. Beyer und Holtzblatt (1998) definieren Artefakte wie folgt:

Artifacts are the tangible things people create or use to help them get their work done. When people use artifacts, they build their way of working right into them. The artifacts show what people think about when they work and how they think about it. An artifact reveals the assumptions, concepts, strategy, and structure that guide the people who work with it. Artifacts might be to-do lists, forms, documents, spreadsheets, or physical objects under construction (circuit boards, cars, airplanes). (S. 102)

In informellen Gesprächen zwischendurch können gleichwohl viele weitere Eindrücke gesammelt werden.

### **3.3.4.3. Auswertung der Daten und Erarbeitung der Ergebnisse**

Das Untersuchungs-Team beginnt, die *Daten der Erhebungen auszuwerten*. Schritt für Schritt werden Rohdaten strukturiert und ausgewertet, Ergebnisse der einzelnen Erhebungen konsolidiert sowie Szenarios, Tätigkeitslisten, Diagramme etc. erarbeitet. Falls erforderlich, werden erste Ergebnisse und das Vorgehen in der Untersuchung in einem Bericht zusammengefasst. Die Ergebnisse der Analyse zeigen auf, wie die Arbeit *zur Zeit* erledigt wird und sollen eine solide Grundlage für das spätere Interaction Design bilden.

### **3.3.5. Verschiedene Arten der Datenerhebung**

Die verschiedenen Arten der Datenerhebung für eine Aufgabenanalyse sind zahlreich. Die Auswahl der geeigneten Methoden muss sich nach den zu beantwortenden Fragen und der Situation an den Arbeitsplätzen der Benutzer richten. Vielleicht ist es nötig, ein sogenanntes «Shadowing» zu machen, d.h. der Analytiker folgt dem Mitarbeiter über den ganzen Tag hinweg und dokumentiert die Geschehnisse. Gehen gewisse Arbeiten über längere Zeit, kann es auch hilfreich sein, den Benutzern Fragebogen abzugeben oder sie zu bitten, ein Tagebuch über gewisse Ereignisse zu führen. Die wichtigsten Techniken sind – je nach Situation – Beobachtung oder Interview, allenfalls unterstützt durch Audio- oder Videoaufnahmen. Weitere Erhebungstechniken werden von Hackos und Redish (1998) sowie Wixon und Ramey (1996) beschrieben. Die *kontextuelle* Erhebung hat die Eigenschaft, dass sie im *Kontext der Benutzer*, das heisst im direkten Umfeld der Benutzung des zukünftigen Systems durchgeführt wird.

Traditionellerweise haben Entwickler von Software-Lösungen, die etwas zur Arbeit der Benutzer wissen wollten und sich die Mühe gemacht haben, diese in den Prozess einzube-

ziehen, Benutzer zu Workshops oder Interviews zu sich eingeladen. Werden die Benutzer aber ausserhalb des Arbeitskontextes befragt, ist die Möglichkeit gross, dass sie wichtige Details vergessen. Gewisses prozedurales Wissen zu Arbeitsabläufen können sie allenfalls gar nicht bewusst wiedergeben. Auch ist die Möglichkeit gross, dass die Benutzer erzählen, wie sie gerne arbeiten *möchten*, anstatt wie sie es *effektiv tun*. Dieses Problem tritt vor allem auch dann auf, wenn statt der Benutzer deren Vorgesetzte befragt werden, was in der Praxis oft gemacht wird.

### 3.3.6. Analyseergebnisse

*Tabelle 2 Methoden für Präsentation und Analyse von Daten (von Hackos und Redish, 1998, S. 300)*

<b>Analysis method</b>	<b>Brief definition</b>
Lists of users	Lists of the types of users you have seen on your site visits, including estimates of their percentage in the total user population and brief definitions of each, if necessary
Lists of environments	Lists of types of environments you have seen on your site visits with brief definitions of each
Profiles of users	Brief narrative and/or visual descriptions of the individual users you have met
Profiles of the environments	Brief narrative and/or visual descriptions of the environments you have seen
Workflow diagrams	Drawings of the major tasks of a larger activity either performed by an individual user or by groups of users
Task sequences	List of tasks ordered by the sequence in which they are performed
Task hierarchies	Tasks arranged in a hierarchy to show their interrelationships, especially for tasks that are not performed in a particular sequence
User/task matrices	Matrices that illustrate the relationship between the users you have identified and the tasks they perform
Detailed task descriptions from procedural analyses	A step-by-step description from your procedural analysis of a task, including objects, actions, and decisions
Task flowcharts	Drawings of the specifics of a task, including objects, actions, and decisions
Task scenarios	Narrative description of a task, ranging from stories of incidents to elaborate descriptions of how users handled a particular incident, including detailed of steps, actions, and objects
Affinity diagrams	Bottom-up groupings of facts and issues about users, tasks, and environments to generate design ideas
Insight sheets	Lists of issues identified through user studies and insights about them that may affect design decisions
Video- and audiotape highlights	Video or audio clips that illustrate significant observations about users and tasks
Photographs	Photographs of users and their environments that may become part of user and environment profiles
Artifact analysis	Functional descriptions of the artifacts (objects) collected from the users and that are used in the performance of tasks with implications and ideas for design of new or improved products and processes

Die Ergebnisse einer Aufgabenanalyse können Grundlage verschiedener Aspekte der Softwareentwicklung sein. Für die diversen Verwendungszwecke und Zielgruppen können die Ergebnisse in unterschiedlichen Formen dargestellt werden.

### 3.3.6.1. Mögliche Darstellung der Analyseergebnisse

Es bestehen unzählige Möglichkeiten, die Ergebnisse einer kontextuellen Aufgabenanalyse darzustellen. Eine Auflistung von Hackos & Redish (1998) in Tabelle 2 zeigt einige der Formen. Nebst den dort aufgezählten Möglichkeiten existieren noch unzählige andere Darstellungsformen für die Ergebnisse einer Kontextuellen Aufgabenanalyse.

Die Herausforderung besteht darin, aufgrund der gesammelten Daten bzw. der Situation im Projekt die richtigen Formen zu wählen. Zwei weitere Darstellungsformen sollen unten kurz erläutert werden: *Personas* und *Work Models des Contextual Design*.

#### *Personas*


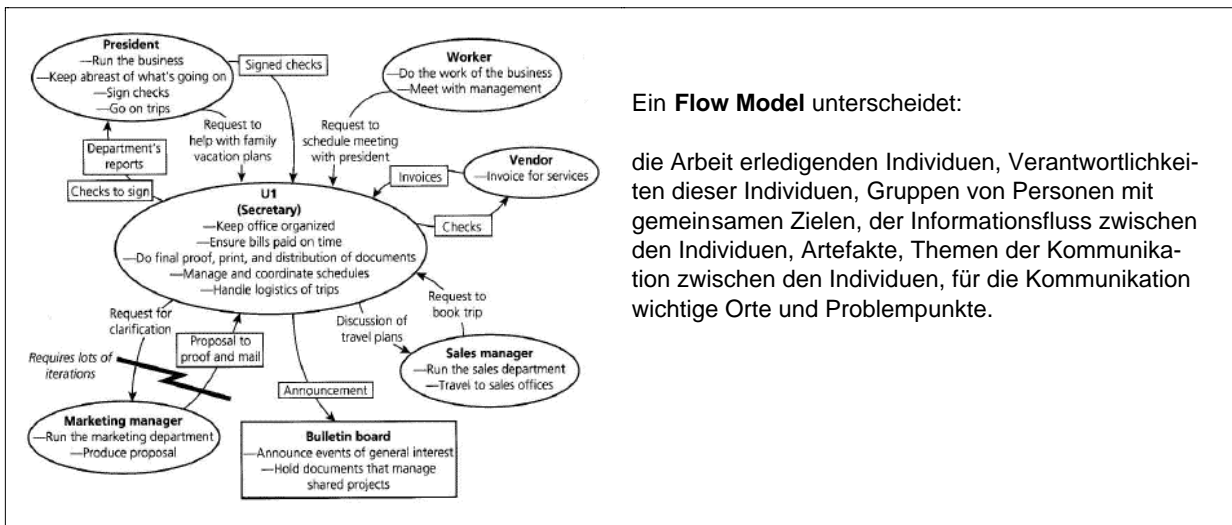
	<p>Angela, a 31 year old PR consultant who is based in Los Angeles, but who has customers throughout the entire West Coast. Angela often has to travel during the week.</p> <p>Angela's Goals</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Always be on time for client meetings</li> <li>• Travel without hassle</li> <li>• Don't feel stupid</li> </ul>
--	---

Abbildung 9 Kurze Beschreibung einer Persona (Beispiel von [www.cooper.com](http://www.cooper.com), Cooper Interaction Design)

Das Konzept der Personas wird von Cooper (1999, S. 123–148) beschrieben. Die fiktiven aber realistischen Beschreibungen möglicher Benutzer sollen Informationen zu demographischen und biographischen Details enthalten. Die Personas werden als Archetypen gesehen, haben einen Namen und können auch mit einem Bild illustriert sein. Ein Vorteil von Personas im Verlauf des Projekts kann unter anderem sein, dass sie – durch ihre realitätsnahe Beschreibung – bei eher technologieorientierten Projektmitgliedern eine gewisse Empathie für Benutzer auslösen. Ein Beispiel einer kurzen Persona-Beschreibung ist in Abbildung 9 zu sehen.

#### *Work Models des Contextual Design*

Contextual Design von Beyer und Holtzblatt (1998) beinhaltet nicht nur eine Anleitung für die Erhebung von Daten, sondern auch für die Dokumentierung der Ergebnisse. Dies sind u.a. die fünf Work Models, die für einzelne Erhebungen zu erstellen und dann später zu konsolidieren sind: Flow Model, Sequence Model, Artifact Model, Cultural Model und Physical Model.

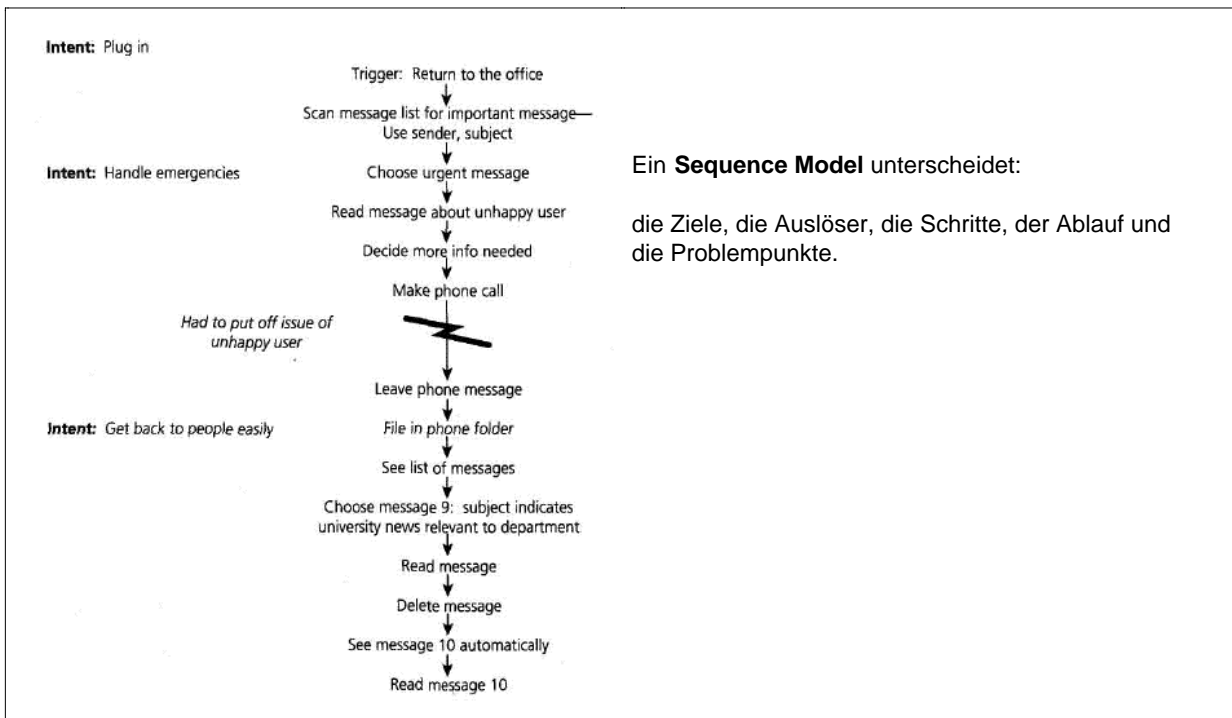


Ein **Flow Model** unterscheidet:

die Arbeit erledigenden Individuen, Verantwortlichkeiten dieser Individuen, Gruppen von Personen mit gemeinsamen Zielen, der Informationsfluss zwischen den Individuen, Artefakte, Themen der Kommunikation zwischen den Individuen, für die Kommunikation wichtige Orte und Problempunkte.

Abbildung 10 Beispiel eines Flow Model (aus Beyer und Holtzblatt, 1998)

Das *Flow Model* (Beispiel in Abbildung 10) dokumentiert den Arbeitsablauf, beziehungsweise wie die Arbeit auf verschiedene Personen aufgeteilt wird und wie diese zusammenarbeiten, damit die ganze Arbeit erledigt werden kann.

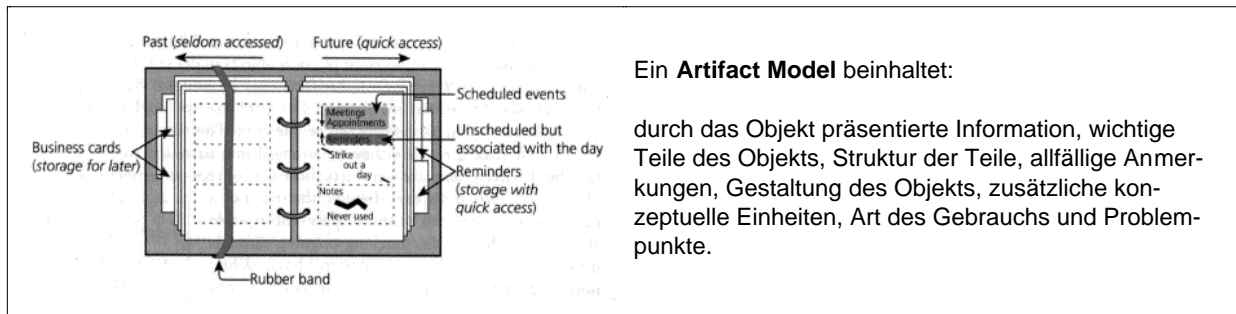


Ein **Sequence Model** unterscheidet:

die Ziele, die Auslöser, die Schritte, der Ablauf und die Problempunkte.

Abbildung 11 Beispiel eines Sequence Model (aus Beyer und Holtzblatt, 1998)

Das *Sequence Model* (Beispiel in Abbildung 11) zeigt die einzelnen Schritte der Arbeit, die Auslöser der Teilschritte und die erreichten Ziele.

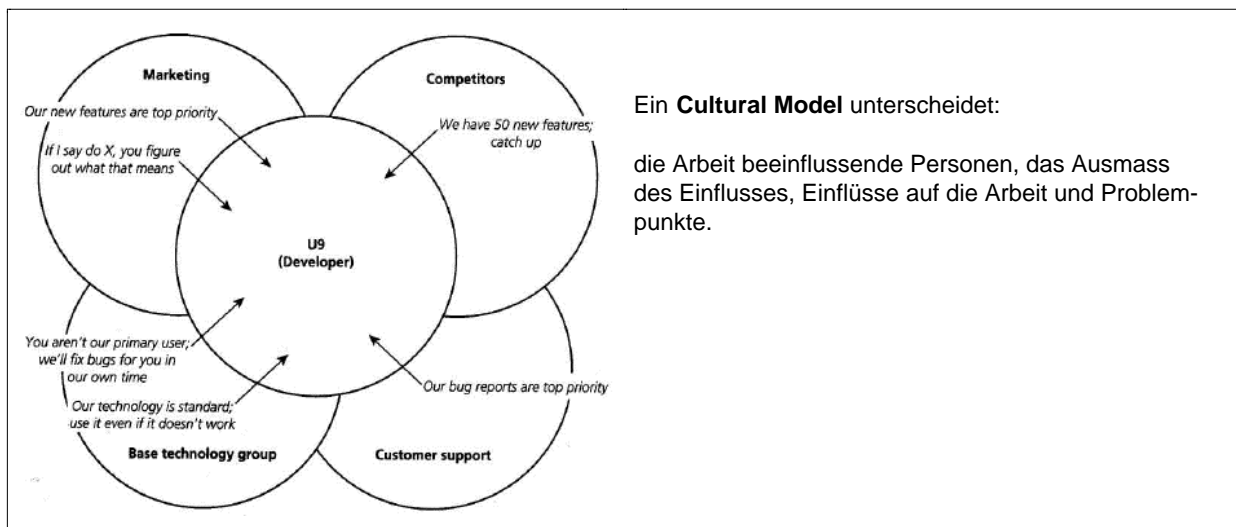


Ein **Artifact Model** beinhaltet:

durch das Objekt präsentierte Information, wichtige Teile des Objekts, Struktur der Teile, allfällige Anmerkungen, Gestaltung des Objekts, zusätzliche konzeptuelle Einheiten, Art des Gebrauchs und Problem-  
punkte.

Abbildung 12 Beispiel eines Artifact Model (aus Beyer und Holtzblatt, 1998)

Ein *Artifact Model* (Beispiel in Abbildung 12) ist eine Skizze, Photokopie oder Beschreibung von einem wichtigen Artefakt, welches von den Personen erstellt, benutzt oder verändert wird.



Ein **Cultural Model** unterscheidet:

die Arbeit beeinflussende Personen, das Ausmass des Einflusses, Einflüsse auf die Arbeit und Problem-  
punkte.

Abbildung 13 Beispiel eines Cultural Model (aus Beyer und Holtzblatt, 1998)

Das *Cultural Model* (Beispiel in Abbildung 13) beinhaltet formelle bzw. informelle Weisungen der Organisation, das Arbeitsklima, die Büroeinrichtung, die Selbstwahrnehmung der Personen etc.

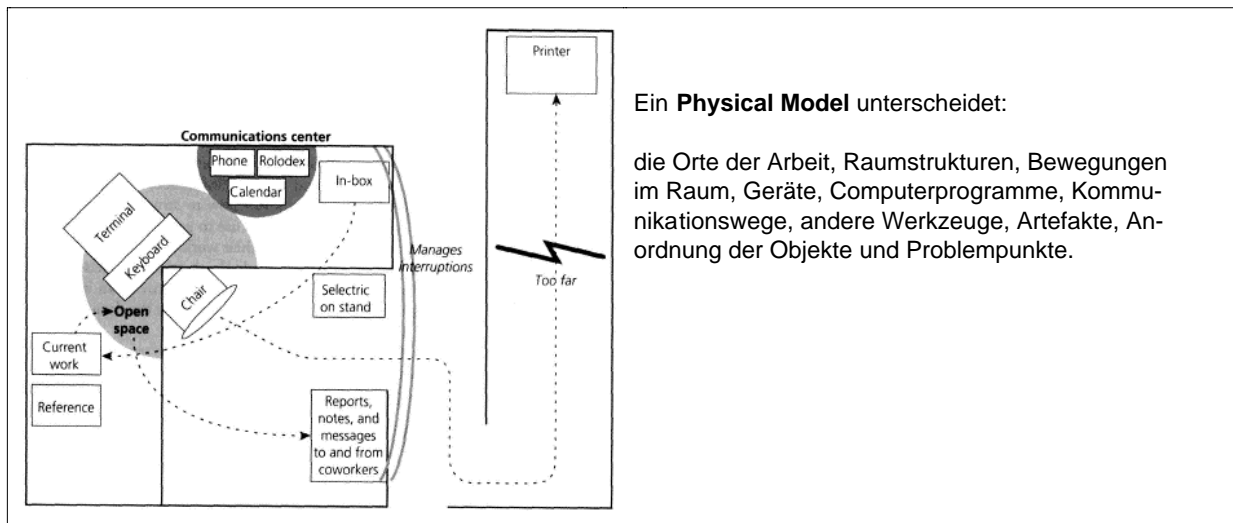


Abbildung 14 Beispiel eines Physical Model (aus Beyer und Holtzblatt, 1998)

Das *Physical Model* (Beispiel in Abbildung 14) dokumentiert die physische Umwelt der Arbeitenden.

### 3.3.6.2. Weiterverwendung der Analyseergebnisse

Es darf nicht vergessen werden, dass die Ergebnisse der Aufgabenanalyse nur eine Dokumentation des IST-Zustandes ist. Es wird nur untersucht, wie die Arbeiten zur Zeit ausgeführt werden. Die Erarbeitung einer SOLL-Lösung für die Erledigung der Arbeit benötigt noch den Zwischenschritt des Work Reengineering, welches die bestmögliche Ausnutzung eines *Automatisierungspotentials*, *Effizienz- und Effektivitätssteigerung* bei der Ausführung der üblichen Tätigkeiten und *Minimierung des Ausbildungsbedarfs* der Benutzer durch Anlehnung an bekannte Arbeitsabläufe erreichen soll. Erst wenn die einzelnen Tätigkeiten bzw. Arbeitsabläufe optimiert sind, beginnt das eigentliche Interaction Design.

Weiter können die Ergebnisse einer Kontextuellen Aufgabenanalyse auch für die verschiedensten Phasen einer Systementwicklung – von der ursprünglichen Entwicklung einer System Vision bis hin zu Evaluationen – eine wichtige Grundlage sein. Was Carroll (2000, S. 288) zur Rolle von Szenarios in der Systementwicklung sagt (siehe dazu Abbildung 15), gilt in gleicher Weise auch für die Ergebnisse einer Kontextuellen Aufgabenanalyse – die unter anderem auch in Form von Szenarios repräsentiert werden können (siehe in Tabelle 2 auf Seite 29).

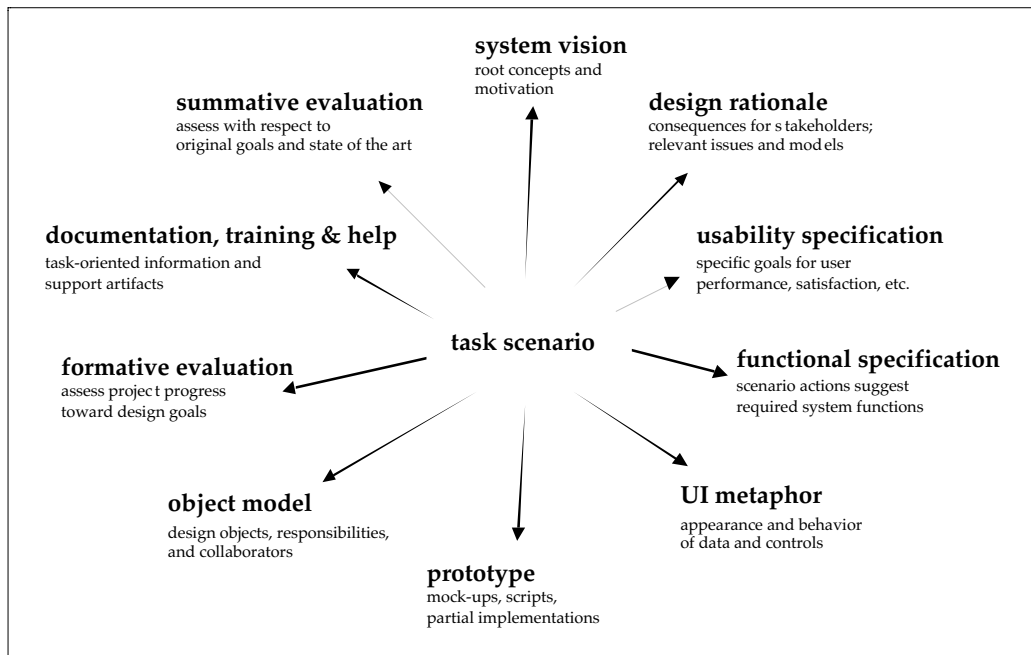


Abbildung 15 Rollen eines Szenarios in der Systementwicklung (aus Carroll, 2000, S. 288)

So hängen auch die Ergebnisse von Usability Tests von der Authentizität der verwendeten Szenarios ab, wie Rubin (1994, S. 179) bemerkt: «The closer that the scenarios represent reality, the more reliable the test result.»

## 4. Das Projekt

Im Folgenden soll das Projekt für die Entwicklung einer Web-Applikation für Anlageberater einer Grossbank vorgestellt werden, in welchem eine Kontextuelle Aufgabenanalyse durchgeführt wurde. Nach Erläuterungen zum Hintergrund des Projekts mit seinen Rahmenbedingungen soll aufgezeigt werden, wie man die Untersuchung vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet hat.

### 4.1. Hintergrund zum Projekt

Aus dem Bestreben, die Beratungsleistung innerhalb der Institutionellen Anlageberatung zu standardisieren, ist die Idee entstanden, eine Art «Werkzeugkasten» zu erstellen, der alle für die Anlageberatung relevanten Werkzeuge zusammenfasst. Durch eine bessere Integration der Kundendaten sollte zudem entsprechendes Synergiepotential ausgeschöpft werden. Mit diesen Zielen wurde im Sommer 2000 ein Projekt zur Entwicklung einer entsprechenden Web-Applikation gestartet.

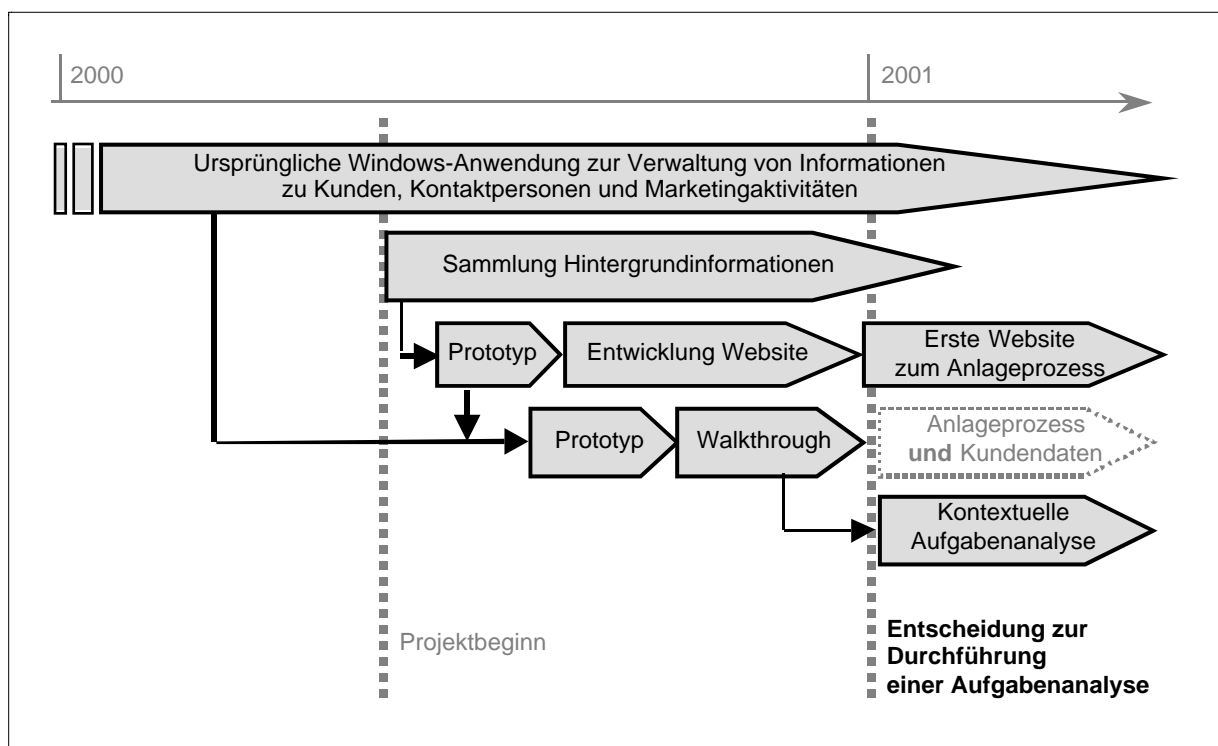


Abbildung 16 Ablauf des Projekts über die Zeit

Die verschiedenen Phasen im Projekt – auf einer Zeitachse dargestellt – sind in Abbildung 16 zu sehen. Weitere Erklärungen zu den Phasen folgen weiter unten im Text.

#### **4.1.1. Warum eine Kontextuelle Aufgabenanalyse?**

Im Dezember 2000 wandte sich das Projektteam an die Fachgruppe Usability Engineering. Ein auf der Basis von Auftraggeberanforderungen, Benutzerinterviews und Workshops erstellter Prototyp sollte mit Benutzern auf Usability getestet werden. Da es sich nur um einen statischen HTML-Prototypen ohne zugrundeliegende Funktionalität handelte und auch einige Fragen zum Funktionsumfang noch offen waren, wurde beschlossen, statt eines formalen Usability Tests einen offenen, mehr explorativ angelegten Usability Walkthrough (nach Bias, 1994) durchzuführen.

Die Gesamtstruktur des Prototyps teilte sich in die groben Teile «Kundendaten» und «Anlageprozess» auf. Zu dieser Zeit bestanden – aus projektpolitischen Gründen – auch zwei Teilprojekte zu diesen beiden Themenbereichen, obwohl das Ziel klar eine integrierte Lösung war. Diese zunächst als logisch erachtete Struktur des Prototypen stellte sich im Laufe der Simulationen realer Beratungssituationen im Rahmen der Walkthroughs als sub-optimal heraus. Das Navigieren zwischen den verschiedenen Bereichen war oft umständlich und wurde von den Probanden nicht immer auf Anhieb gemeistert. Das Conceptual Model des Prototyps war nicht an die Aufgaben der Benutzer angepasst, sondern es hatte sich nur an einem theoretischen Modell zur Anlageberatung orientiert.

Als ein Ergebnis des Walkthrough wurde daher von den zuständigen Mitarbeitern des Usability Engineering die Empfehlung abgegeben, eine Kontextuelle Aufgabenanalyse durchzuführen. Durch diese Analyse sollte ein fundiertes Verständnis der zentralen Aspekte von Beratungssituationen erarbeitet werden, welches die Basis für eine aufgabenzentrierte Neugestaltung des Systems liefern sollte. Um einen möglichst realitätsgetreuen Einblick in die Arbeitssituation zu erhalten, müsste die Untersuchung an den Arbeitsplätzen der Berater durchgeführt werden. Nach einer Präsentation vor der Leitung der Institutionellen Anlageberatung, in welcher Inhalt, grober Ablauf und zeitlicher Aufwand der Erhebung dargestellt wurden, kam es zur Entscheidung, dass die Kontextuelle Aufgabenanalyse durchzuführen sei.

#### **4.1.2. Ausgangslage für das Projekt**

Es folgt die Beschreibung des Projektrahmens, der die Ausgangslage für die Aufgabenanalyse darstellt.

##### **4.1.2.1. Organisatorische Rahmenbedingungen**

Die hauptsächlichlichen Benutzer, zurzeit 61 Anlageberater, sind auf acht Regional Center – in acht verschiedenen Städten der Schweiz – verteilt und werden jeweils von einem Regional Center Leiter geführt.

Der oben beschriebenen Organisation steht der Leiter der gesamten Institutionellen Anlageberatung vor, welcher als Auftraggeber gilt. Er hat eine 3köpfige Stabstelle – das sogenannte «Workflow Team» – zur Seite, das ihn bei den Managementaufgaben unterstützt. Einige der Regionen stellen einzelne Anlageberater als Benutzervertreter, die bei Veranstaltungen wie Workshops die Anliegen der Benutzer vertreten sollen. Nebst Anlageberatern sind in einigen Regional Center auch noch Backoffice-Mitarbeiter beschäftigt, die den Beratern in unterschiedlicher Weise Unterstützung bieten, indem sie z.B. gewisse Auswertungen erstellen oder Mailings vorbereiten.

Das eigentliche Projektteam für die Entwicklung des neuen Systems bestand aus Mitarbeitern einer Organisationseinheit, die der Institutionellen Anlageberatung angegliedert ist und von den Kompetenzen her zwischen Bankfach und Informatik steht. Das Usability Engineering war – nach der bereits erwähnten Anfrage des Projektteams im Dezember 2000 – mit einem Berater (der Autor) im Projekt vertreten.

#### **4.1.2.2. Computeranwendungen in der Institutionellen Anlageberatung**

Die Berater der Institutionellen Anlageberatung haben zu den allgemeinen Computeranwendungen wie Textverarbeitung, einer elektronischen Agenda etc. Werkzeuge zur Verfügung, die speziell auf die Beratung der Kunden ausgerichtet sind. Schon vor Projektbeginn stand den Beratern eine Datenbank in Form einer Windows-Anwendung zur Verwaltung der Daten zu Kunden, Kontaktpersonen und Marketingaktivitäten zur Verfügung. Dieses Programm war aber unter den Beratern nicht sehr beliebt.

Nebst dieser Datenbank bestanden separate Lösungen zur Ermittlung verschiedenster Kennzahlen, Verteilungen etc., die bei der Beratung Unterstützung liefern sollten. Gewisse dieser Anwendungen waren als Excel-Spreadsheets implementiert, die von einzelnen Beratern selbst entwickelt und dann den anderen zur Verfügung gestellt wurden. Seit Projektbeginn wurden diese verschiedenen einzelne Lösungen gesammelt. Diese Sammlung von nicht integrierten Lösungen wurde auf Ende 2000 in einer Website im Intranet zum sogenannten «Anlageprozess» zusammengefasst und den Mitarbeitern zur Verfügung gestellt. Diese Website galt als erste Version des zu entwickelnden Systems.

Als eine Aufgabe für das weitere Projekt ergab sich nun, die Funktionen bezüglich Kundendatenverwaltung, Kontaktpersonen und Marketingaktivitäten sowie den Inhalt der Intranet Site in einer integrierten, gesamtheitlichen Web-Lösung zu kombinieren.

Eine Aufgabenanalyse sollte dazu beitragen, den Funktionsumfang des zu entwickelnden Systems hinsichtlich der Benutzeraufgaben zu optimieren und die Basis für eine aufgabenangemessene Strukturierung der Funktionalität zu schaffen.

### **4.1.2.3. Technische Rahmenbedingungen**

Das System sollte als Web-Applikation entwickelt werden. Eine solche Applikation läuft innerhalb des Web-Browsers mit anderen Web-Seiten des Intra- oder Internets zusammen. Eine Umsetzung als Web-Applikation hat zwar unter anderem in Bezug auf Installation und Wartung entscheidende Vorteile, schränkt aber die Möglichkeiten der Interaktion für die Benutzer sehr ein, da sich die Techniken für die Umsetzung des User Interface auf HTML und JavaScript beschränken.

### **4.1.3. Zusammensetzung des Untersuchungs-Teams**

Das Untersuchungsteam für die Aufgabenanalyse setzte sich aus einer Business-Analytikerin und dem Vertreter des Usability Engineering (der Autor) zusammen. Bei einigen Besuchen war auch die Projektleiterin anwesend.

Die Business-Analytikerin arbeitete schon einige Zeit im Projektteam und brachte als Wirtschaftsinformatikerin einerseits von der bankfachlichen sowie auch von der computertechnischen Seite viel Wissen mit.

Als Usability Engineer war ich dafür zuständig, das methodische Wissen zur Kontextuellen Aufgabenanalyse ins Team zu bringen. Bei Untersuchungsbeginn hatte ich mir vorgenommen, mich im allgemeinen Vorgehen am «Usability Engineering Lifecycle» von Mayhew (1999) und in Bezug auf die Kontextuelle Aufgabenanalyse an Hackos und Redish (1998) sowie Beyer und Holtzblatt (1998) zu orientieren.

## **4.2. Vorbereiten der Kontextuellen Aufgabenanalyse**

Auf gewissen Hintergrundinformationen aufbauend, wurden die Schwerpunkte für die Untersuchung festgelegt. Entsprechend wurden dann die ganze Untersuchung, die Besuche und Datenerhebungen geplant.

### **4.2.1. Hintergrundinformationen sammeln**

Um die Untersuchung weiter planen zu können, musste ein grobes Bild der bestehenden Anforderungen an das System, der Benutzer, deren Umgebung und der zu unterstützenden Aufgaben erarbeitet werden. Diese Informationen sollten später dazu dienen, die Untersuchung zu fokussieren, das heisst festzulegen, welchen Dingen besondere Aufmerksamkeit zu schenken war und wie die Daten erhoben werden sollten.

#### 4.2.1.1. Anforderungen des Auftraggebers an das neue System

Als erstes musste der Problembereich erfasst werden, den das neue System unterstützen sollte. Eine Anforderung des Auftraggebers war, die *Anlageberater* bei der *strukturierten Beratung* der Kunden zu unterstützen. Mit dem Prototypen war auch schon eine erste Systemvision vorhanden, das heisst eine wenn auch noch nicht optimale Lösung, wie das System etwa aussehen könnte. Auch die Grenzen der technischen Rahmenbedingungen wurden mit dem Prototypen bereits gut aufgezeigt.

Eine weitere Anforderung war, die *alten Anwendungen abzulösen*. So musste analysiert werden, welche Funktionalität diese abgedeckt hatte, um die entsprechenden Tätigkeiten in der Praxis untersuchen zu können. Die Datenbank zur Verwaltung der Daten von Kunden, Kontaktpersonen sowie Marketingaktivitäten war von einigen Projektmitgliedern mitentwickelt worden und so war das entsprechende Wissen im Projektteam bereits vorhanden. Die Intranet Web-Site zum «Anlageprozess» wurde vom Projektteam selber, parallel zum Prototypen entwickelt. So war dieser Funktionsumfang bereits bestens bekannt. Dieses Vorwissen ersparte eine zusätzliche Analyse dieser Anwendungen.

#### 4.2.1.2. Die Aufgaben

Das neue System sollte eine strukturierte Anlageberatung unterstützen. Wissen über die Aufgaben innerhalb der Anlageberatung und zum Vorgehen nach einem vordefinierten Anlageprozess war im Projektteam bereits vorhanden. Die wichtigsten Punkte werden im folgenden grob erläutert:

Anlageberater betreuen Investoren, deren Ziel darin besteht, ihr Vermögen unter Einhaltung bestimmter Nebenbedingungen zu maximieren. Der Anlageberater vermittelt dem Kunden die nötigen Informationen und berät ihn, wie er methodisch vorgehen soll, um die gesteckten Ziele zu erreichen. Die Kunden der Institutionellen Anlageberatung sind sogenannte institutionelle Anleger wie z.B. Pensionskassen.

Die Mitarbeiter der Bank, die sich mit der Betreuung von Anlegern befassen, nehmen verschiedene Rollen wahr, wobei einzelne Personen durchaus mehrere unterschiedliche Rollen ausüben können. Der Kunde hat je nach *Situation* mit einer anderen *Art* Ansprechperson zu tun: Broker, Anlageberater oder Vermögensverwalter (Beschreibungen siehe Tabelle 3).

Tabelle 3 Unterscheidung der Rollen Broker, Anlageberater und Vermögensverwalter

<b>Broker</b>	Weiss der Kunde genau, welche Titel er kaufen oder verkaufen will, braucht er keinen Anlageberater sondern gibt die entsprechenden Transaktionen direkt bei einem Broker in Auftrag.
<b>Anlageberater</b>	Der Kunde, der eine «Begleitung» bei seinen Investitionen wünscht, d.h. jemanden der ihm zielgerichtet Informationen vermittelt, bekommt diese Dienstleistung vom Anlageberater. Die Entscheidung, was der Kunde mit den erhaltenen Informationen anfängt, bleibt bei ihm.
<b>Vermögensverwalter</b>	Der Kunde übergibt dem Vermögensverwalter einen bestimmten Betrag zur Verwaltung und gibt gewisse Rahmenbedingungen vor. Nach einer bestimmten Periode bespricht der Kunde die Performance der Anlage mit dem Vermögensverwalter, hat aber sonst keinen Kontakt zu diesem.

Ein methodisches Vorgehen beim Tätigen von Anlagen hat definierte Schritte. In einer Kundenanalyse werden Investitionsziele und der Investitionshorizont des Kunden ermittelt. Daraufhin wird eine strategische Asset Allocation bestimmt, die eine langfristige Aufteilung des Vermögens auf Anlagekategorien (Flüssige Mittel, Aktien, Obligationen und Immobilien) festlegt. Mittels weiterer Zwischenschritte wird dann der kundenspezifische Aufbau des Portfolios ermittelt. Dieses Portfolio wird daraufhin durch die Auswahl geeigneter Titel aufgebaut und überwacht. Letztlich bestimmt aber der Kunde, ob er in dieser systematischen Art vorgehen will oder nicht.

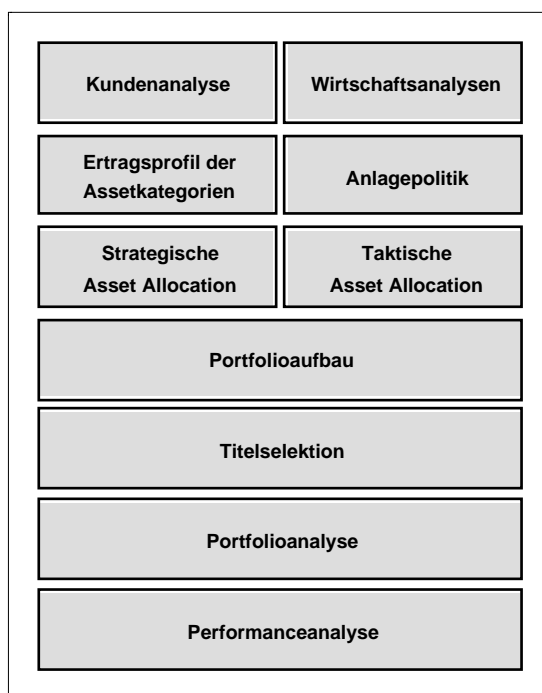


Abbildung 17 Grafische Darstellung des Anlageprozesses

Dieses klar strukturierte Vorgehen wird u.a. auch Anlageprozess genannt (vgl. auch Garz, Günther und Moriabadi, 2000). Eine grafische Darstellung des Anlageprozesses ist in Abbildung 17 zu sehen. Da in der Institutionellen Anlageberatung die strukturierte Beratung gefördert werden soll, musste dieser Anlageprozess in irgendeiner Form in der Lösung enthalten sein.

#### **4.2.1.3. Die Umgebung**

Die Berater arbeiten in allen Regionen je in einem grossen Büro zusammen. Die Leiter haben zum Teil eigne Büros. Aus früheren Interviews und den Workshops war auch etwa klar, welche Computerprogramme von den Beratern genutzt wurden.

Bei der Anlageberatung können die folgenden Situationen unterschieden werden:

- *Telefongespräche* mit dem Kunden, wobei dem Kunden direkt Informationen weitergegeben werden
- *Ausarbeitung von Dokumenten* wie z.B. Reporte, die der Berater dem Kunden per Post zukommen lässt
- *Besuche beim Kunden*, zu welchen der Berater gewisse Präsentationen oder Excel-Anwendungen auf dem Laptop zur Besprechung mitbringen kann

Die Kontakte mit den Kunden finden hauptsächlich über das Telefon statt. Für längere Besprechungen kommen die Kunden in der Regel nicht in die Bank, sondern werden vom Berater besucht.

#### **4.2.1.4. Die Benutzer**

Nebst den 61 Anlageberatern – als hauptsächliche Benutzer – gibt es noch andere *Gruppen von Benutzern*, die mit dem System zu arbeiten hätten. Nebst dem Management der Berater sind Backoffice-Mitarbeiter zu erwähnen, die es in gewissen der Regionen gibt. Diese Mitarbeiter erledigen für die Berater bestimmte Arbeiten wie Auswertungen, Mailings etc. Das Hauptaugenmerk sollte aber nach Aussage des Auftraggebers klar auf die Arbeit der Berater gerichtet werden. Unter den Beratern gibt es einige wenige, welche nur einen oder eine Hand voll ganz grosser Kunden betreuen. Diese Spezialfälle sollen aus der Hauptzielgruppe des Systems und so aus der Untersuchung ausgeschlossen werden.

Schon bis zur Entwicklung des Prototyps hatte sich im Projektteam durch Interviews und Workshops ein bestimmtes Wissen zu den Eigenschaften der Benutzer angesammelt. Um aber nochmals einen Überblick über Eigenschaften wie Ausbildung, Berufserfahrung, spezielle Arbeitsweisen etc. sowie deren Verteilung bei den Beratern in den acht Regionen zu erhalten, wurde mit Mitarbeitern des Workflow-Teams ein unstrukturiertes Interview durchgeführt. Die einzelnen Termine für die Besuche sollten durch das Workflow-Team

vereinbart werden, damit die Berater nicht verunsichert würden, wenn sie von unbekanntem Personen kontaktiert werden.

#### **4.2.2. Fokussierung und Planung der gesamten Untersuchung**

Auf den erarbeiteten Hintergrundinformationen aufbauend, konnten die Schwerpunkte der Untersuchung festgelegt und die gesamte Untersuchung geplant werden.

##### **4.2.2.1. Fokus der Untersuchung bestimmen**

Nachdem ein erster Eindruck von Benutzern, Aufgaben und Umgebung entstanden war, ging es darum, festzulegen welchen Aspekten der Arbeit bei der Untersuchung die meiste Aufmerksamkeit zukommen sollte – oder wie Beyer und Holtzblatt (1998) es nennen, den *Fokus bestimmen*. Die Vorgabe des Auftraggebers war, die *Berater* bei der *Beratung* der Kunden zu unterstützen. Aus den Walkthroughs mit dem Prototypen war bekannt, dass die Probleme in der Strukturierung der Interaktionsbereiche liegen. Es musste genauer untersucht werden, wie eine Beratungssituation zeitlich abläuft.

Weiter sollten Grundlagen für die Beantwortung bestimmter Fragen gesammelt werden: Ist der Auslöser der Beratungssituation aktiv oder reaktiv und welche Folgen hat dies auf die Beratung? Welche Kundeninformationen zur Beziehungspflege und Anlageprozess sind in der Beratungssituation vorhanden? Wie werden sie geholt und evtl. abgespeichert oder abgelegt? Können Teilschritte im Anlageprozess identifiziert werden? Können Elemente des Beratungsprozesses identifiziert werden? Diese Fragen sollten helfen, während den Erhebungen die Aufmerksamkeit auf das Wesentliche zu lenken.

Die hauptsächlichen Situationen, in welchen Beratung im engeren Sinne stattfindet, sind am Telefon mit dem Kunden oder auf Kundenbesuch sowie in Vor- und Nachbereitung der Telefonate und Kundenbesuche. Eine Beobachtung bei einem Kundenbesuch war nicht realisierbar, aber die Vorbereitung eines Kundenbesuches konnte untersucht werden. Daraus folgte, dass hauptsächlich die Telefonsituation und die Vorbereitung eines Kundenbesuchs zu untersuchen waren.

##### **4.2.2.2. Auswahl der Benutzer und Planung der Besuche**

Da die Arbeitsweisen der Berater zum Teil je nach Region unterschiedlich sind, sollten in möglichst allen Städten Erhebungen durchgeführt werden.

Da wie vereinbart die einzelnen Termine durch das Workflow-Team arrangiert wurden, musste mit ihnen gemeinsam erarbeitet werden, welche Merkmale relevant sind, damit ein guter Überblick über die Eigenschaften der Berater und deren verschiedene Arbeitsweisen

erlangt werden konnte. Da die Workflow-Mitarbeiter ihrerseits auch noch mit den Leitern der einzelnen Regionen verhandeln mussten, welche Berater für die Untersuchung in Frage kommen würden, musste sichergestellt werden, dass sie verstehen, was für die Auswahl wichtig war. Sie sollten versuchen, in Bezug auf Eigenschaften wie Ausbildung, Erfahrung im Beruf, Erfahrung mit Computern und die Art zu arbeiten, eine gewisse Variabilität zu erreichen.

In zwei Regionen konnten aus verschiedenen Gründen keine Erhebungen durchgeführt werden. In den anderen sechs Städten konnten mit je zwei Beratern Termine vereinbart werden. Wegen des Timings des gesamten Projektes mussten leider alle Besuche innerhalb von drei Wochen im Februar 2001 durchgeführt werden.<sup>3</sup> Pro zwei Besuche blieb nur noch ein halber Tag, um jeweils die nächsten Besuche genauer zu planen. Den Ratschlag von Hackos und Redish (1998) sowie Beyer und Holtzblatt (1998), zwischen den Erhebungen jeweils immer wieder Auswertungen des Materials zu machen, konnten so nicht befolgt werden.

#### 4.2.3. Organisation der einzelnen Erhebungen

Es stand pro Regional Center ein Tag zur Verfügung, um zwei Berater zu beobachten und zu befragen. Zusätzlich sollte noch der jeweilige Leiter des Regional Centers befragt werden, um einen Gesamteindruck zum jeweiligen Ort zu erhalten. Die Struktur eines Untersuchungstages ist in Abbildung 18 zu sehen.

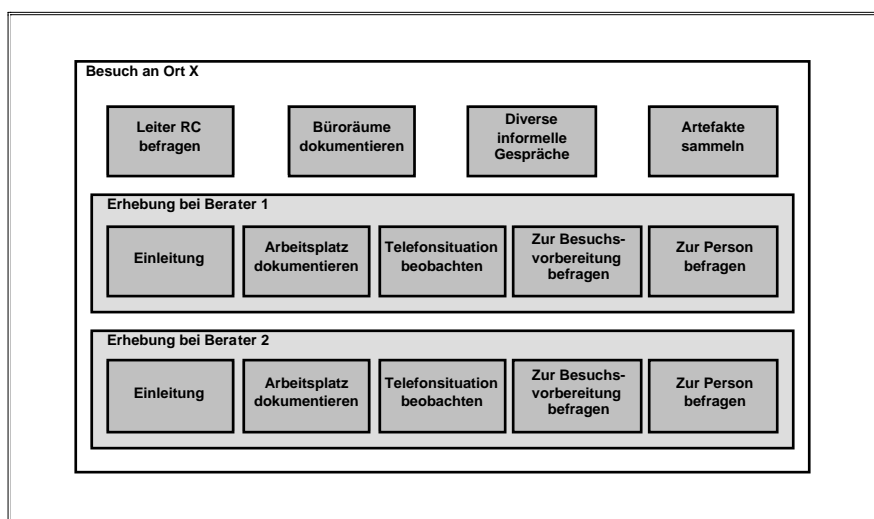


Abbildung 18 Struktur eines Tages der Untersuchung

<sup>3</sup> Da wir vom Untersuchungsteam je nur zu 50% angestellt waren, war das Programm gedrängt.

Bei den einzelnen Beratern waren folgende Erhebungen vorgesehen:

- Aufnahme der Situation des Arbeitsplatzes
- Passive Beobachtung während Telefongesprächen und Rückfragen dazwischen
- Befragung zur Vorbereitung eines Kundenbesuchs
- Befragung zur Person und zur Arbeit
- Sammeln von Kopien von Artefakten wie Listen, Formulare, etc.

Für die verschiedenen Befragungen waren folgende Interviewleitfaden bzw. Checklisten (siehe Anhang Seite 86 ff.) zu entwickeln:

- Leitfaden für das Interview mit dem Leiter des Regional Centers
- Leitfaden für die Einführung der Beobachtung
- Checkliste für die Dokumentation der Arbeitsplätze
- Leitfaden für die Nachbefragung zur Beobachtung des telefonischen Kundenkontakts
- Leitfaden/Checkliste für die Befragung zur Vorbereitung des Kundenbesuchs
- Leitfaden für die Fragen zur Person des Beraters

Im weiteren musste die Protokollierung für die Beobachtung der Telefonsituation sowie die Befragung zur Vorbereitung eines Kundenbesuchs geplant werden.

#### **4.2.3.1. Beobachtung der Telefonsituation**

Es wurde in Erwägung gezogen, während den Beobachtungen der Telefonsituationen eventuell Audioaufnahmen zu machen, um nachträglich bei Bedarf gewisse Situationen nochmals rekonstruieren zu können. Es war aber klar, dass eine primäre Protokollierung trotzdem von Hand gemacht werden musste, da schwierig abzuschätzen war, ob eine Audioaufnahme wirklich möglich sein würde. Es war zwar vom Management die grundsätzliche Erlaubnis vorhanden, Aufnahmen zu machen, es musste aber damit gerechnet werden, dass diese Situation gewissen Beratern unangenehm sein könnte.

Darauf eingestellt, die gemachten Beobachtungen von Hand zu protokollieren, stellte sich die Frage, wie diese Protokolle aussehen sollten. Bald ist die Idee entstanden, dass für die Erfassung der Details – welche Informationen zu einem Kunden sich der Berater während des Beratungsgesprächs holt – eine Art Raster nützlich wäre und daraufhin wurde ein erstes Formular entwickelt.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>Thema</b></p> <p>Nr. _____ <input type="checkbox"/> aktiv          _____ Auslöser: _____          _____ <input type="checkbox"/> reaktiv</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><b>KUNDENINFOS KUNDE / KONTAKT</b></p> <p><input type="checkbox"/> bekannt</p> <p>Identifikation / Suche</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Nr.</th> <th style="width: 5%;">Stamm</th> <th style="width: 5%;">Kontakt</th> <th style="width: 45%;">Beschreibung</th> <th style="width: 20%;">System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>KUNDENINFOS ANLAGEPROZESS</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Nr.</th> <th style="width: 5%;">D</th> <th style="width: 5%;">K</th> <th style="width: 5%;">V</th> <th style="width: 5%;">T</th> <th style="width: 5%;">R</th> <th style="width: 45%;">Beschreibung</th> <th style="width: 20%;">System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> </tbody> </table> </div>	Nr.	Stamm	Kontakt	Beschreibung	System	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	Nr.	D	K	V	T	R	Beschreibung	System	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p><b>COMMUNICATIONINTENTION</b></p> <p><input type="checkbox"/> Problem</p> <p><input type="checkbox"/> Context</p> <p><input type="checkbox"/> ServiceDescription</p> <p><input type="checkbox"/> MethodAndModel</p> <p><input type="checkbox"/> Result / Alternative</p> <p><input type="checkbox"/> Transmission</p> <p><input type="checkbox"/> Recommendation</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <table border="1" style="font-size: 8px; border-collapse: collapse;"> <tr><td>KA</td><td>WA</td></tr> <tr><td>ERTA</td><td>APol</td></tr> <tr><td>SAA</td><td>TAA</td></tr> </table> <table border="1" style="font-size: 8px; border-collapse: collapse;"> <tr><td>PF Aufbau</td></tr> <tr><td>Titelselektion</td></tr> <tr><td>PF Analyse</td></tr> <tr><td>Performance</td></tr> </table> </div>	KA	WA	ERTA	APol	SAA	TAA	PF Aufbau	Titelselektion	PF Analyse	Performance	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="4" style="text-align: left; padding: 2px;">MARITINFORMATIONEN</th> <th colspan="4" style="text-align: left; padding: 2px;">RÜCKFRAGE / WEITERLEITEN</th> </tr> <tr> <th style="width: 5%;">Nr.</th> <th style="width: 5%;">Kurs</th> <th style="width: 5%;">Research</th> <th style="width: 45%;">Beschreibung</th> <th style="width: 20%;">Quelle</th> <th style="width: 5%;">Nr.</th> <th style="width: 5%;">Rückfr</th> <th style="width: 5%;">Weiter</th> <th style="width: 20%;">Thema</th> <th style="width: 10%;">extern / int OE</th> </tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>_____</td><td>_____</td></tr> </table> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>SONSTIGE DIENSTLEISTUNGEN</b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Nr.</th> <th style="width: 75%;">Beschreibung</th> <th style="width: 20%;">System</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 60%; text-align: left; padding: 2px;">BEMERKUNGEN KUNDENBEDRFNIS / ZUFRIEDENHEIT</th> <th style="width: 40%; text-align: left; padding: 2px;">BEMERKUNGEN ALLGEMEIN</th> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Positive usserung</td> <td style="padding: 2px;">_____</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">_____</td> <td style="padding: 2px;">_____</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Negative usserung</td> <td style="padding: 2px;">_____</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">_____</td> <td style="padding: 2px;">_____</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><input type="checkbox"/> Keine</td> <td style="padding: 2px;">_____</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">_____</td> <td style="padding: 2px;">Timestamp: _____</td> </tr> </table> </div>	MARITINFORMATIONEN				RÜCKFRAGE / WEITERLEITEN				Nr.	Kurs	Research	Beschreibung	Quelle	Nr.	Rückfr	Weiter	Thema	extern / int OE	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	Nr.	Beschreibung	System	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	BEMERKUNGEN KUNDENBEDRFNIS / ZUFRIEDENHEIT	BEMERKUNGEN ALLGEMEIN	<input type="checkbox"/> Positive usserung	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Negative usserung	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/> Keine	_____	_____	Timestamp: _____
Nr.	Stamm	Kontakt	Beschreibung	System																																																																																																																																																																																																																																	
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																																	
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																																	
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																																	
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																																	
Nr.	D	K	V	T	R	Beschreibung	System																																																																																																																																																																																																																														
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																														
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																														
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																														
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																														
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																														
KA	WA																																																																																																																																																																																																																																				
ERTA	APol																																																																																																																																																																																																																																				
SAA	TAA																																																																																																																																																																																																																																				
PF Aufbau																																																																																																																																																																																																																																					
Titelselektion																																																																																																																																																																																																																																					
PF Analyse																																																																																																																																																																																																																																					
Performance																																																																																																																																																																																																																																					
MARITINFORMATIONEN				RÜCKFRAGE / WEITERLEITEN																																																																																																																																																																																																																																	
Nr.	Kurs	Research	Beschreibung	Quelle	Nr.	Rückfr	Weiter	Thema	extern / int OE																																																																																																																																																																																																																												
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																												
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																												
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																												
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																												
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																												
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																												
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																												
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																												
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																												
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____																																																																																																																																																																																																																												
Nr.	Beschreibung	System																																																																																																																																																																																																																																			
_____	_____	_____																																																																																																																																																																																																																																			
_____	_____	_____																																																																																																																																																																																																																																			
_____	_____	_____																																																																																																																																																																																																																																			
BEMERKUNGEN KUNDENBEDRFNIS / ZUFRIEDENHEIT	BEMERKUNGEN ALLGEMEIN																																																																																																																																																																																																																																				
<input type="checkbox"/> Positive usserung	_____																																																																																																																																																																																																																																				
_____	_____																																																																																																																																																																																																																																				
<input type="checkbox"/> Negative usserung	_____																																																																																																																																																																																																																																				
_____	_____																																																																																																																																																																																																																																				
<input type="checkbox"/> Keine	_____																																																																																																																																																																																																																																				
_____	Timestamp: _____																																																																																																																																																																																																																																				

Abbildung 19 Formular B – «Mikroperspektive»

Das Formular B zur «Mikroperspektive» enthält verschiedene Bereiche (siehe Abbildung 19 und Tabelle 4). Für ein separates Thema innerhalb des Gesprächs sollte ein Formularblatt ausgefüllt werden. Die kleine grafische Darstellung vom Anlageprozess sollte dazu dienen, den Verlauf des Gesprächs als Bewegung innerhalb des Anlageprozesses darzustellen.

Tabelle 4 Bereiche in Formular B – «Mikroperspektive»

Bereich:	Beschrieb:
Thema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nummer des Themas (1–n pro Berater) ev. mehrere pro Telefongespräch</li> <li>• Stichwortartiger Beschrieb des Themas</li> <li>• War der Anruf vom Berater initiiert? Warum?</li> </ul>
Kundeninfos Kunde/Kontakt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ist die Kontaktperson bekannt?</li> <li>• Falls die Kontaktperson nicht bekannt ist, wie wird sie identifiziert?</li> </ul>
Kundeninfos Anlageprozess	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrifft das Gespräch Depot/Konto/Vermögen oder Transaktionen?</li> <li>• Welche Systeme werden eingesetzt?</li> </ul>
Communication/Intention	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welcher Art ist der Kontakt?</li> <li>• Wurde dem Berater klar, worum es im Gespräch ging?</li> </ul>
Bild «Anlageprozess»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welchen «Verlauf innerhalb des Anlageprozesses» nimmt das Gespräch?</li> </ul>
Marktinformationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Marktinformationen werden weitergegeben?</li> <li>• Handelt es sich um einen Kurs oder um Research-Informationen?</li> <li>• Was ist die Quelle der Informationen?</li> </ul>
Rückfrage / Weiterleiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche telefonische Rückfragen und Weiterleitungen müssen gemacht werden?</li> <li>• Geschieht dies zu externen Personen oder aus welcher internen Organisationseinheit sind die Ansprechpartner?</li> </ul>
Sonstige Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche sonstigen Dienstleistungen werden erbracht?</li> <li>• Welche Systeme werden dazu eingesetzt?</li> </ul>
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bemerkungen Kundenbedürfnis-/zufriedenheit: Gibt es vom Kunden positive oder negative Äusserungen?</li> <li>• Bemerkungen allgemein</li> <li>• Timestamp: aktuelle Uhrzeit zum Synchronisieren der beiden Beobachtungsnotizen</li> </ul>

Während der Entwicklung des Formulars wurde klar, dass es nicht sinnvoll ist, wenn beide Beobachter mit diesem gleichen Formular – das heisst aus der selben Perspektive – beobachten und so sollte der Beobachtung ein zweiter, anderer Blickwinkel gegeben werden.

So ist ein zweites Formular entstanden, das sehr viel freier gestaltet ist, mehr Weissraum für Notizen bietet und hauptsächlich aus einer sequentiellen Auflistung des Ablaufs eines Kundenkontakts besteht (siehe Abbildung 20 und Tabelle 5). Es sollten die Handlungen über den ganzen Kundenkontakt hinweg inklusive Interaktionen ausserhalb des eigentlichen Kundengesprächs mit Kollegen und anderen Personen und mit Handlungen wie z.B. das Holen eines Ausdrucks beim Drucker erfasst und allenfalls kurz aufskizziert werden.



zur Sequenz allenfalls noch ein Flow Model nach Beyer und Holtzblatt (1998) aufzuzeichnen. Deshalb ist oben auf dem Formularblatt eine Legende zu diesem Model vorhanden.

Nach der Erstellung dieser Formularentwürfe konnten sie in mehreren Durchgängen bei einem Berater kurz getestet und angepasst werden. Da unsere Arbeitsplätze auf der gleichen Etage wie die einer Gruppe von Anlageberatern waren, konnten wir uns nach Absprache einige Minuten hinter einen der Berater stellen und die Tauglichkeit der Formulare testen. Nach einigen Anpassungen wurden aus ca. 50 Kopien der Formulare mit einer Kunststoff-Ringbindung Blöcke im A3-Format erstellt.

#### **4.2.3.2. Befragung zur Vorbereitung Kundenbesuch**

Da es nicht möglich war, bei einem Kundenbesuch dabeizusein, wurde beschlossen, die Besuchsvorbereitung zu untersuchen. Eine solche Vorbereitung zieht sich normalerweise über eine längere Zeit hin, da der Berater die verschiedensten Informationen zusammensuchen und -stellen muss. Diese Arbeit erledigt er in der Regel alleine für sich, ausser dass er sich manchmal gewisse Informationen von internen oder externen Stellen beschaffen muss. So eignete sich die Untersuchung dieser Tätigkeit gut für die Durchführung eines kontextuellen Interviews am Arbeitsplatz.

Auf der einen Seite sollte untersucht werden, welche Punkte der Vorbereitung eines Kundenbesuchs die Berater von sich aus erwähnen würde sowie in welcher Reihenfolge dies geschähe. Andererseits sollten mit den Beratern auch alle anderen *möglichen* Vorbereitungsschritte besprochen werden. Es galt, herauszufinden, ob sie diese nun eher selten beziehungsweise explizit nie durchführten oder bei der Erzählung einfach vergessen hatten. Aus früheren Befragungen beziehungsweise den Workshops war bekannt, welche Vorbereitungsschritte für einen Kundenbesuch theoretisch getroffen werden könnten, es war dabei aber auch klar, dass in der Praxis gewisse häufiger durchgeführt werden als andere. Aus diesem Wissen haben wir eine Checkliste (siehe Anhang Seite 91) entwickelt, um gezielt alle Bereiche abdecken zu können. Auch sollte etwas über die Beweggründe und das Organisieren von Kundenbesuchen in Erfahrung gebracht werden.

#### **4.2.4. Ankündigung der Besuche bei den einzelnen Beratern**

Kurz vor den Besuchen sollten alle einzelnen Berater telefonisch kontaktiert werden, um sicherzustellen, dass sie genügend darüber informiert waren, was der Ablauf und Zweck der Erhebung war. Dies gelang nicht bei allen Besuchen und gerade in einem dieser Fälle wurde das Datum des Besuches falsch kommuniziert. Dank der Flexibilität dieser Mitarbeiter konnte die Erhebung aber doch wie geplant durchgeführt werden.

### **4.3. Durchführen der Kontextuellen Aufgabenanalyse**

Wie geplant, konnten im Februar 2001 in sechs Städten der Schweiz bei 12 Beratern Erhebungen durchgeführt werden. In drei Fällen musste aus Zeitgründen die Befragung zur Vorbereitung eines Kundenbesuchs weggelassen werden. In einem Fall konnte der Regional Center Leiter nicht befragt werden, so mussten die Fragen mit einem der Berater durchgegangen werden.

Die verschiedenen Phasen über den Tag waren:

- Begrüssung aller Mitarbeiter
- Regional Center Leiter – Befragung
- Erster Berater: Beobachtung und Interview
- Zweiter Berater: Beobachtung und Interview
- Informelle Gespräche

Die Abfolge wurde jeweils so der Situation angepasst, dass die Berater möglichst wenig beeinträchtigt wurden. Bis auf einen Fall waren wir zusammen mit Beratern und /oder Leiter beim Mittagessen.

#### **4.3.1. Befragung des Regional Center Leiters**

Um jeweils ein Bild vom ganzen Regional Center zu bekommen, wurde der Leiter des Regional Centers anhand des Interviewleitfadens (siehe Anhang Seite 87) befragt. Dabei wurden jeweils auch noch kurz die Eigenschaften der zwei Berater, die zu besuchen waren, besprochen. So konnte nochmals überprüft werden, ob die Berater einen guten Überblick über die Hauptzielgruppe des Systems geben würden.

#### **4.3.2. Beobachtung und Befragung der Berater**

Der exemplarische Ablauf bei einem einzelnen Berater hat folgendermassen ausgesehen:

- Einleitung
- Dokumentieren des Arbeitsplatzes
- Beobachtung der telefonischen Kundenberatung
- Befragung zur Vorbereitung eines Kundenbesuchs
- Befragung zur Person und zur Arbeit
- Kopieren und dokumentieren der Artefakte

##### **4.3.2.1. Einführung**

Nach der Begrüssung des Beraters wurde ihm in einer Einführung genau erklärt, was Ziel der Erhebung sei, wie der Ablauf geplant war und welche Regeln gelten sollten. Er wurde

darüber informiert, dass ein Prototyp des zu entwickelnden Systems auf Usability getestet worden war und dabei noch verschiedene Mängel entdeckt wurden.

Es musste sichergestellt werden, dass folgende Punkte klar waren:

- Die Arbeit soll möglichst wie immer verrichtet werden.
- Wir sind da, um zu lernen und nicht um etwas zu kontrollieren.
- Alles was wir erfahren, bleibt innerhalb des Projektteams und wird nur in konsolidierter Form dem Management zugänglich, so dass keine Rückschlüsse auf einzelne Teams oder Personen möglich sind.
- Der Berater soll signalisieren, wenn wir ihn vorübergehend alleine lassen oder die Erhebung aus irgendwelchen Gründen ganz beenden sollen.

Am wichtigsten war, dass die Berater merkten, dass wir keine Kontrollinstanz waren, sondern etwas von ihnen lernen wollten. Da die Berater die beiden abzulösenden Anwendungen – Datenbank für Kundendaten und Website zum Anlageprozess – eigentlich hätten benutzen sollen, dies jedoch teilweise nicht taten, befürchteten einige, sie würden nach ihren (nicht gemachten) Erfahrungen befragt.

Bei den ersten Erhebungen wurden die Berater jeweils gefragt, ob allenfalls während der Beobachtungszeit eine Audioaufnahme gemacht werden könnte. Bei vielen Beratern wurde jedoch eine gewisse Ablehnung spürbar auf diese Frage. So wurden dann keine Aufnahmen durchgeführt.

Die Idee, die Freisprechanlage des Telefons zu aktivieren, um mitzubekommen, was der Kunde auf der anderen Seite der Leitung sagt, musste fallengelassen werden, da es zum Teil schon technisch schwierig war und auch eine rechtlich problematische Situation entstanden wäre.

#### **4.3.2.2. Befragung zum Arbeitsplatz**

Nach der Einführung sollten die Berater ihren Arbeitsplatz erklären und dabei wurde die entsprechende Checkliste (siehe Anhang Seite 88) durchgegangen. Es wurden Skizzen der Bürotische, Geräte etc. angefertigt und die verwendeten Computerprogramme sowie Ablagen von Kundenakten etc. dokumentiert.

Während diesen Gesprächen zum Arbeitsplatz konnten die Berater auch schon erklären, in welcher Art sie arbeiten. Einige Male musste jedoch dafür gesorgt werden, dass diese Phasen des Erzählens nicht zu lange dauerten, um daraufhin bald in einen «Beobachtungsmodus» für die Telefonsituation übergehen zu können.

Bei späteren Erhebungen verkürzte sich der Teil der Befragung zum Arbeitsplatz stark, da nur noch anhand einer Überprüfung geschaut werden konnte, ob die Objekte, die von

anderen her bekannt waren, vorhanden sind, lange Erklärungen waren mit der Zeit dazu nicht mehr nötig.

#### **4.3.2.3. Beobachtung der Telefonsituation**

Vor der eigentlichen Beobachtungssituation wurden die Berater aufgefordert, ganz normal zu arbeiten, wie sie das sonst auch tun würden. Zwischen den Telefongesprächen sollten sie wenn möglich durch lautes Denken die Arbeit kommentieren und auch vor den getätigten Telefonanrufen kurz erklären, wen sie anrufen und warum.

Bei allen Beobachtungen war es die Aufgabe meiner Kollegin, mit dem Formular B zur «Mikroperspektive» (siehe auch Abbildung 19 auf Seite 45) die *Details* der Gesprächsverläufe zu erfassen. Diese Beobachtungen waren stark auf den Inhalt der Computerbildschirme konzentriert. Es hat sich gezeigt, dass es bei der Geschwindigkeit des Gesprächsverlaufs nur schwer möglich war, nebst dem sonstigen Protokollieren auch noch die Bewegungen innerhalb des Anlageprozesses zu verfolgen, um diese auf der kleinen grafischen Repräsentation einzeichnen zu können.

Mit dem Formular C zur «Makroperspektive» (siehe Abbildung 20 auf Seite 47) habe ich die Sequenz über den ganzen Kundenkontakt hinweg auf einem Blatt dokumentiert. Der Platz auf der rechten Seite wurde meist für Anmerkungen zu den einzelnen Schritten der Sequenz oder für erklärende Skizzen genutzt. Auch kommentierte Pfeile, die verschiedene Prozessschritte miteinander verbinden, konnten gewisse Zusammenhänge aufzeigen.

Das Vorhaben, auf der rechten Seite des Formulars eventuell ein Flow-Model nach Beyer und Holtzblatt (1998) aufzuzeichnen, konnte nur in einzelnen Fällen umgesetzt werden. Meist waren ausser Berater und Kunde keine anderen Personen involviert.

Die Beobachtungen eines Beraters in der beschriebenen Art dauerte in der Regel ca. zwei Stunden.

#### **4.3.2.4. Nachbefragung zur Beobachtung**

Offene Punkte und Unklarheiten, die während der Beobachtung nicht geklärt werden konnten, wurden mit den Beratern anschliessend besprochen. Weiter wurden, wo nötig, Dokumentationen der Arbeitsplätze vervollständigt, Adressen von verwendeten Webseiten notiert, erste Artefakte gesammelt etc.

#### **4.3.2.5. Befragung zur Vorbereitung eines Kundenbesuchs**

Um einen Eindruck der persönlichen Gewichtung der Teilaufgaben seitens der Berater gewinnen zu können, wurden sie gebeten, zuerst von sich aus eine typische Besuchsvorberei-

tung zu beschreiben. Sie sollten das Vorgehen anhand eines konkreten Beispiels – dem letzten typischen Fall – erläutern.

Die Beschreibung sollte beinhalten:

- Die einzelnen Schritte
- Verwendete Informationen, Dokumente etc.
- Hilfsmittel und Systeme
- Involvierte Personen

Falls möglich, sollten sie die erwähnten Dinge auch gleich zeigen und erläutern.

Nach Abschluss der freien Beschreibung eines Falls wurden die Berater mit einer ganzen Liste von Fragen konfrontiert. So konnte mit den Beratern auch diskutiert werden, was mögliche Gründe für Kundenbesuche sind und wie die Termine vereinbart werden.

#### **4.3.2.6. Befragung zu Person und Arbeit**

Mit dem Leitfaden (siehe Anhang Seite 99) wurde ein Interview mit Fragen zur Person, zu Kenntnissen, zur Arbeit im allgemeinen und zum Tag der Erhebung durchgeführt. So konnte auch nochmals überprüft werden, ob die Auswahl der Berater den Vorgaben entsprach und wie die Eindrücke des Tages zu bewerten waren.

Am Schluss dieser Befragung wurden die Berater aufgefordert, allfällige Fragen zur Untersuchung, zum neuen System etc. zu stellen. Dadurch wurde ihnen die Möglichkeit gegeben, sich ein Bild vom Projekt machen zu können.

#### **4.3.3. Sammeln von Artefakten**

Während den Beobachtungen und Befragungen wurden immer wieder verschiedenste Artefakte eingesetzt oder erwähnt. Zum Schluss der Erhebung wurden alle interessanten Artefakte kopiert oder skizziert. So konnten vor allem viele verschiedene Beispiele von Kundenlisten aber auch noch andere Formulare, Rapporte etc. gesammelt werden. Die Anmerkungen und Hervorhebungen, die von den Beratern zum Beispiel auf Kundenlisten angebracht wurden, sollten sie erläutern, damit sie entsprechend dokumentiert werden konnten.

#### **4.3.4. Informelle Gespräche**

Da jeweils ein ganzer Tag pro Region zu Verfügung stand, ergaben sich genug Situationen, um auch einmal ein informelles Gespräch führen zu können. Meist sind wir mit dem Regional Center Leiter und mit Beratern Mittagessen gegangen, haben zwischendurch zusammen Kaffeepausen gemacht. Gelegentlich entwickelten sich auch gegen Abend im Büro

noch Diskussionen. Solche informellen Gespräche vermittelten viele weitere Eindrücke, vor allem auch darüber, wie die einzelnen Personen sich und ihre Arbeit sehen.

#### **4.4. Auswertung und Ergebnisse der Kontextuellen Aufgabenanalyse**

Die Auswertung verlief in mehreren Phasen. Aus den Beobachtungen der Telefonsituation wurden grafische Darstellungen einzelner Tätigkeiten sowie Zusammenhänge zwischen Tätigkeiten ausgearbeitet. Diese Ergebnisse wurden mit der Zeit immer weiter ergänzt und daraufhin verallgemeinert. Informationen zu den Benutzern und zu den Arbeitsplätzen wurden in Form von Personas beziehungsweise Modell-Arbeitsplätzen illustriert, verschiedene Artefakte dokumentiert und konsolidiert. Abbildung 21 (auf Seite 54) zeigt im Überblick die verschiedenen Arten von Rohdaten und Ergebnisse der Auswertung.

##### **4.4.1. Verschiedene Phasen der Auswertung**

Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte in verschiedenen Phasen.

###### **4.4.1.1. Auswertungen zwischen den einzelnen Erhebungen**

Hackos und Redish (1998) raten, jeweils nach den einzelnen Tagen der Datenerhebung erste Auswertungen zu machen, bei dem vorliegenden Zeitplan war dies aber nicht möglich. So konnte die Auswertung erst nach Abschluss aller Besuche beginnen.

###### **4.4.1.2. Durchgehen der Rohdaten**

In einigen Sitzungen wurden die beiden Formularblöcke parallel zusammen durchgegangen. Dabei wurde gemeinsam versucht, die Aufzeichnungen zu synchronisieren. Da eher selten auf beiden Blöcken Angaben zur Zeit vorhanden waren, war die Synchronisation nicht immer ganz einfach. Mit einem andersfarbigen Stift wurden beim Durchgehen Ergänzungen und Bemerkungen notiert sowie einzelne Aspekte auf separaten Blättern festgehalten.

Aus den Rohdaten zu den Befragungen betreffend Vorbereitung eines Kundenbesuchs und aus der Sammlung von Artefakten entstanden Listen mit Häufigkeiten und die Skizzen sowie Listen zur Arbeitsumgebung wurden konsolidiert.

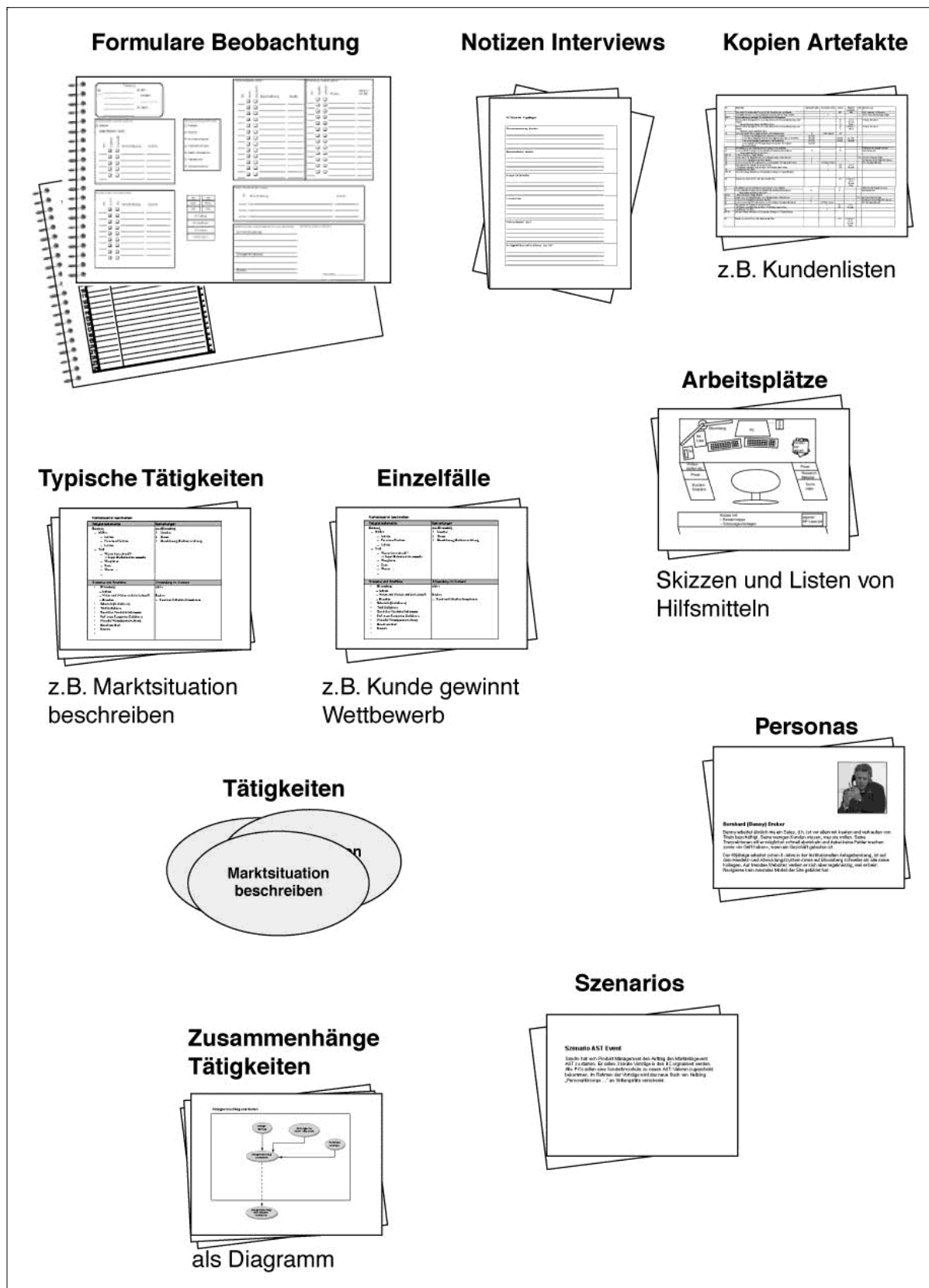


Abbildung 21 Überblick über die Auswertung

#### 4.4.1.3. Finden von geeigneten Repräsentationen

Bei der Auswertung der Daten musste erwogen werden, wie die Ergebnisse der Untersuchung dargestellt werden könnten. Grundsätzlich gibt es viele Möglichkeiten, Eigenschaften von Benutzern und Aufgaben darzustellen. Es können textuelle oder grafische, freie oder strukturierte Darstellungsformen gewählt werden.

Für einen ersten Bericht sollten Beschreibungen und grafische Umsetzungen gewählt werden, die auch für nicht-Informatiker verständlich sind, damit von der Seite Berater sowie Management eine Rückmeldung erwartet werden konnte, ob die richtigen Dinge richtig erfasst waren.

In späteren Phasen würde es auch nötig werden, die Informationen in anderen Repräsentationsformen aufzubereiten. Die Entwickler müssten dann vorgeben, ob sie z.B. die Aufgaben als Use Cases oder Diagramme in UML-Notation<sup>4</sup> (Booch, Rumbaugh und Jacobson, 1999) dargestellt haben möchten.

#### 4.4.1.4. Erste Ergebnisse

Aus Auswertungen der Rohdaten wurden die einzelnen erhobenen Aufgaben mit Diagrammen illustriert, Zusammenhänge zwischen Aufgaben herausgearbeitet und diese Zusammenhänge auch wiederum grafisch dargestellt. Eine erste Version von Personas, Modell-Arbeitsplätzen und konsolidierter Kundenliste wurden ausgearbeitet. Aus diesen ersten Ergebnissen wurde ein Bericht (Hübscher und Mommsen-Ghosh, 2001) verfasst.

#### 4.4.1.5. Beurteilung der ersten Ergebnisse durch das Workflow-Team

Die wichtigsten Punkte aus dem Bericht wurden dem Projekt- und Workflow-Team in einer Präsentation vorgestellt und der Bericht daraufhin dem Workflow-Team zur Beurteilung übergeben, mit der Bitte um Rückmeldung in Bezug auf Lücken, Verzerrungen oder Fehler in den Beschreibungen. Es war nicht möglich, den Bericht direkt durch Endbenutzer beurteilen zu lassen.

#### 4.4.2. Auswertung der verschiedenen Aspekte

Die hier beschriebenen Schritte der Auswertung beziehen sich auf die Erarbeitung der *ersten* Ergebnisse. Diese Ausarbeitung hat nicht so sequentiell stattgefunden, wie hier beschrieben. Es war notwendig, die Ergebnisse parallel zu erstellen und immer wieder zu überarbeiten.

---

<sup>4</sup> UML (Unified Modeling Language) ist eine Sprache für Spezifikation, Visualisierung, Konstruktion und Dokumentation von Systemen.

#### 4.4.2.1. Aufzeichnungen zu Beobachtungen der Telefonsituation

Während der Bearbeitung der Rohdaten wurden für einzelne Tätigkeiten Blätter angelegt und die Häufigkeit von einzelnen Aspekten und Tätigkeiten bestimmt. Ein vereinfachtes Beispiel «Marktsituation beschreiben» ist in Abbildung 22 zu sehen. Auf den Blättern wurden die Tätigkeitselemente, Bemerkungen, verwendete Systeme und Artefakte sowie Bemerkungen zur Anwendung im Kontext notiert und mit neuen Punkten stets ergänzt. Zu den einzelnen Punkten haben wir Strichlisten zur Häufigkeit des Vorkommens geführt.


Marktsituation beschreiben	
Tätigkeitselemente	Bemerkungen
Beratung • Indices III • Was ist heute aktuell? I	Aus Bloomberg 1. Umsätze II 2. Zinsen III
Systeme und Artefakte	Anwendung im Kontext
• Bloomberg • Indices I • Branchen II • Kunde hat Newsletter bekommen I	Aktiv:  Reaktiv: • Kunde will Marktinformationen II
	

Abbildung 22 Vereinfachtes Beispiel eines Auswertungs-Blattes

Für Bereiche mit grösseren Teilaufgaben wurden für Aufgaben und Teilaufgaben verschiedene Blätter angelegt mit einem Hinweis zum Zusammenhang der beiden. Diese Sammlung ergab einen guten Überblick über die Aufgaben und Teilaufgaben, die beobachtet werden konnten – typische Fälle und Ausnahmefälle. Die Aufgaben wurden mit der Zeit noch durch die möglichen Auslöser der Aufgabe und allfällig daraus resultierende Produkte wie z.B. Rapporte ergänzt. Notizen zu Aspekten unabhängig von konkreten Aufgaben wurden nach Themen gegliedert auf eigene Blätter übertragen.

#### 4.4.2.2. Aufgaben und Zusammenhänge zwischen Aufgaben als Grafiken umsetzen

Die gefundenen typischen Fälle von einzelnen Aufgaben konnten nun in grafischer, nicht standardisierter Form dargestellt werden. Das Beispiel «Anlagevorschlag erarbeiten» ist in Abbildung 23 zu sehen.

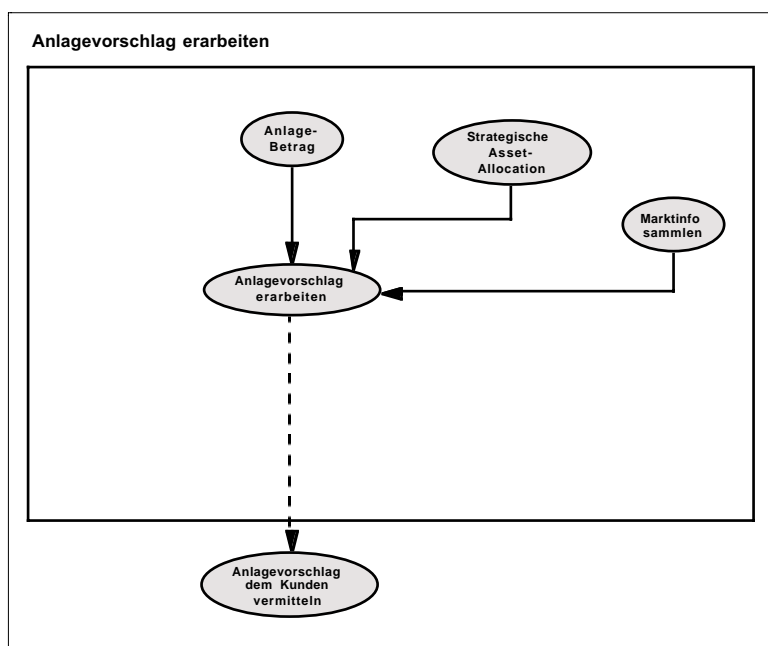


Abbildung 23 Grafische Umsetzung der Aufgabe «Anlagevorschlag erarbeiten»

In späteren Phasen waren aus der Gesamtheit der Aufgaben grössere Zusammenhänge zu erkennen, welche wiederum grafisch illustriert werden konnten. Die Abbildung 24 zeigt eine mögliche grafische Umsetzung der Rahmenbedingungen eines ganzen Beratungsprozesses.

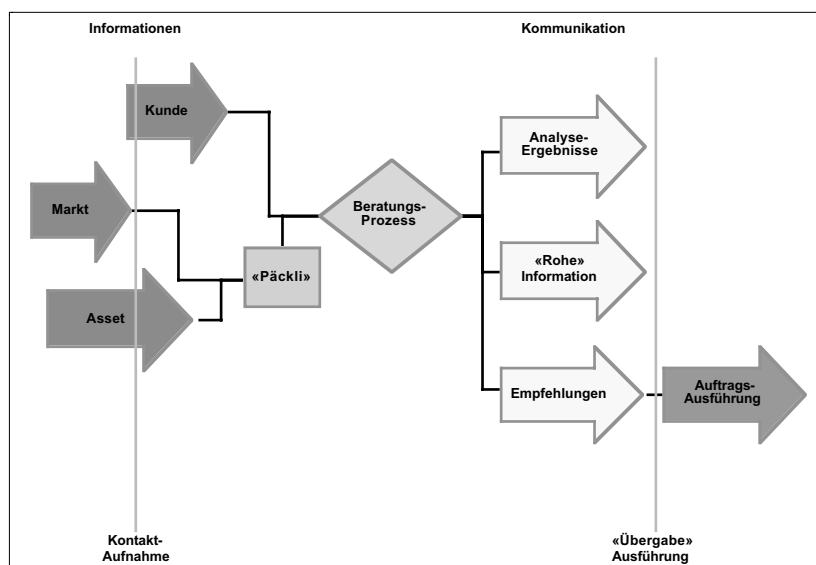


Abbildung 24 Grafische Darstellung «Beratungsprozess»

#### 4.4.2.3. Befragung zur Vorbereitung eines Kundenbesuchs

Zu den Daten der Befragung in Bezug auf die Vorbereitung eines Kundenbesuchs wurde eine Auszählung der Häufigkeiten von vorkommenden Vorbereitungsschritten und Gründen für das Stattfinden von Kundenbesuchen durchgeführt.

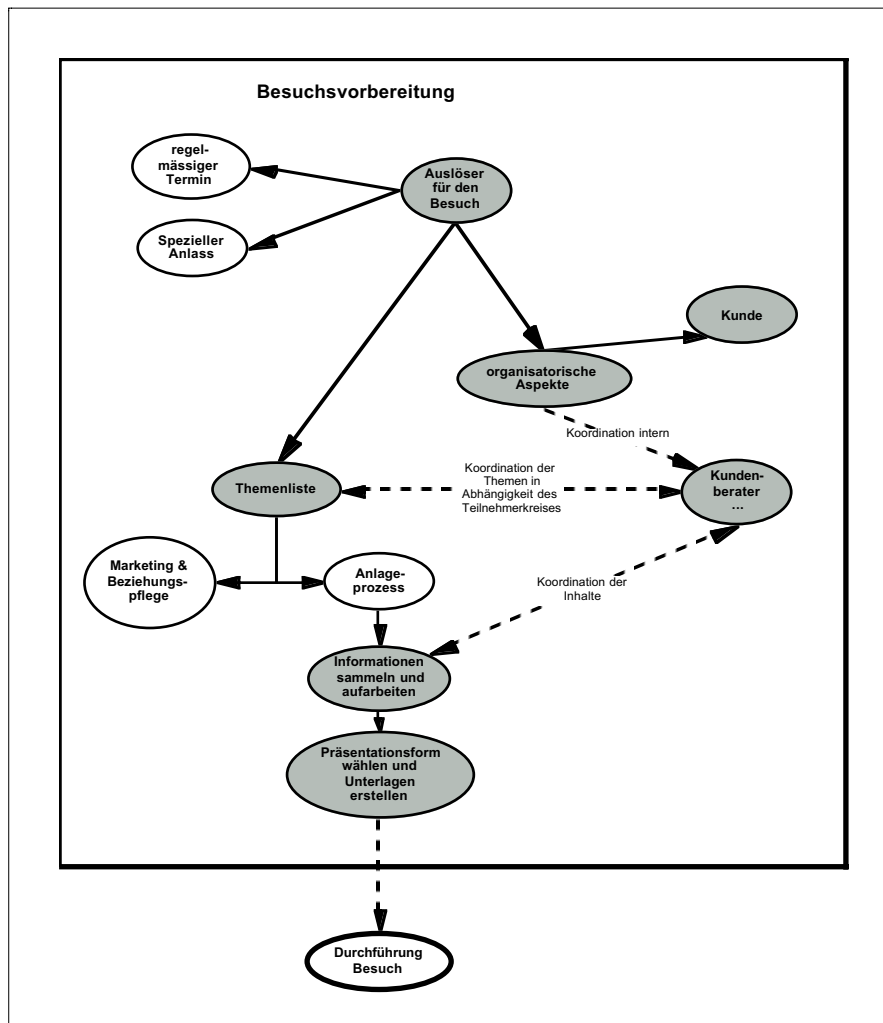


Abbildung 25 Grafische Veranschaulichung der Vorbereitung eines Kundenbesuchs

Zusammen mit den anderen Auswertungen wurden Übersichten zu Themen wie «Gründe, um auf einen Kunden zuzugehen» erarbeitet. Die Zusammenhänge zum Prozess der Vorbereitung eines Kundenbesuchs wurde in einer Grafik (siehe Abbildung 25) veranschaulicht.

#### 4.4.2.4. Entwicklung der Personas

Nebst den Aufzeichnungen zu den Benutzern, die schon zur Zeit der Vorbereitung der Untersuchung zusammengestellt worden waren, sollten noch weitere Möglichkeiten genutzt

werden, die Eigenschaften eines typischen Benutzers zu illustrieren. Die Benutzertypen sollten in Form von Personas – wie sie Cooper (1999) beschreibt – umgesetzt werden.

Während den Interviews, aber auch in informellen Gesprächen, haben die Befragten einige Hinweise gemacht, dass es verschiedene Typen von Beratern gibt. So wurde in den Aufzeichnungen nach diesbezüglichen Hinweisen gesucht, die Berater selber oder ihre Art zu arbeiten charakterisieren, was zu mehreren Gruppen von Merkmalen geführt hat.

In mehreren Schritten wurde die Anzahl der Gruppen verkleinert, gegeneinander abgegrenzt und immer genauer charakterisiert. Mit der Zeit lagen fünf Gruppen von Merkmalen zu Beratern aus den folgenden Bereichen vor: seine besondere Art zu arbeiten, seine Kunden, Ziele, Eigenschaften zur Person, Fertigkeiten mit Computern und Ausbildung/Berufserfahrung.

Um aus diesen Listen von Merkmalen Personas zu bilden, mussten gut zu merkende Namen gefunden werden. So bekam die Persona, die hauptsächlich mit Kaufen und Verkaufen von Titeln beschäftigt ist, den Namen *Bernhard Broker*. Bei der Wahl der Namen sollte erreicht werden, dass anhand des Namens gleich klar ist, was Haupteigenschaft der Persona ist. So wurde *Bernhard Broker*, *Jürg Junior*, *Fanny Fincance Macro*, *Kurt Kleinkunde* und *Christa Consultant* erfunden. Zu den Beschreibungen wurden passende Bilder aus dem Internet hinzugefügt.

#### **Bernhard (Benny) Broker**

Benny arbeitet ähnlich wie ein Sales, d.h. ist vor allem mit Kaufen und Verkaufen von Titeln beschäftigt. Seine wenigen Kunden wissen, was sie wollen. Seine Transaktionen will er möglichst schnell abwickeln und dabei keine Fehler machen sowie «im Griff haben», wann ein Geschäft gelaufen ist.

Der 49jährige arbeitet schon 8 Jahre in der Institutionellen Anlageberatung, ist auf dem Handels- und Abwicklungssystem sowie auf Bloomberg schneller als all seine Kollegen.

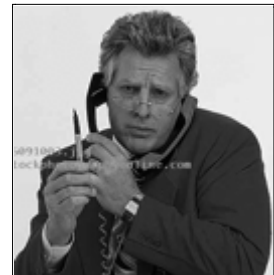


Abbildung 26 Beispiel der Kurzbeschreibung einer Persona

Aus den längeren Beschreibungen entstand zu jeder Persona ein kleiner Text als Zusammenfassung (wie das Beispiel in Abbildung 26 zeigt) und daraus ein Übersichtsblatt zu allen Berater-Personas. Diese Blätter wurden an Meetings verteilt und aufgehängt, um die Personas innerhalb des Projekt-Teams möglichst «unter die Leute zu bringen».

Nebst den Personas zu den Beratern wurden noch die Personas *Sandra Support* die Back-office-Mitarbeiterin und *Max Leiter* der Regional Center Leiter definiert. Die Merkmale dieser beiden Personas wurden jedoch vorerst nicht weiter ausgearbeitet. Zu diesem Zeitpunkt war

auch noch keine Priorisierung der Berater-Personas vorgenommen, sondern das bestimmen primärer Personas wurde auf die Phase des Designs verschoben.

#### 4.4.2.5. Konsolidierung der Informationen zu den Arbeitsplätzen

Zu Beginn einer einzelnen Erhebungen wurden jeweils Skizzen der Arbeitsplätze angefertigt und Hilfsmittel aufgelistet, die von den Beratern eingesetzt werden. Beim Durchgehen der Beobachtungsprotokolle wurden Hinweise zu den Arbeitsplätzen auf eine separate Liste geschrieben. Aus allen Skizzen wurde eine beispielhafte Illustration eines «Modell-Arbeitsplatzes» zusammengestellt (siehe Skizze in Abbildung 27), in die alle Hilfsmittel integriert wurden, die bei einer Mehrzahl von Beratern dokumentiert wurden. Seltene Hilfsmittel wurden separat notiert.

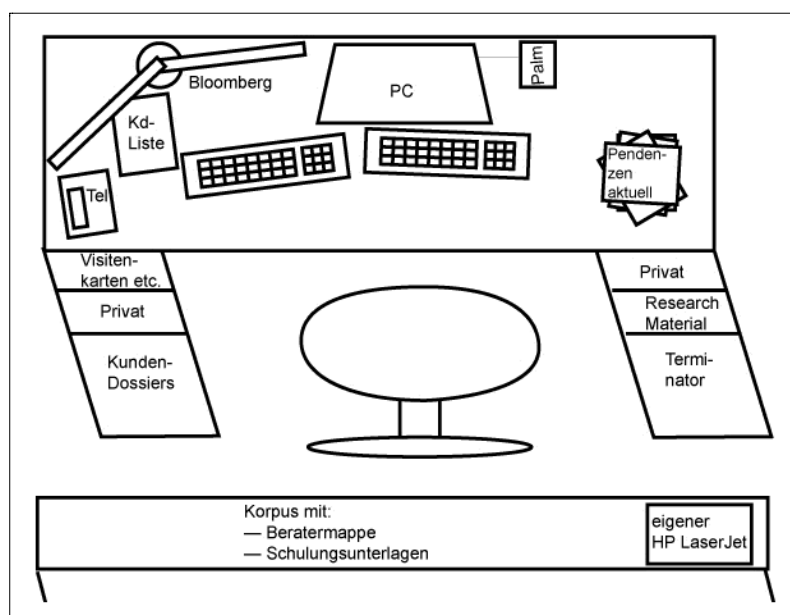


Abbildung 27 Skizze eines typischen Arbeitsplatzes

Alle erfassten Hilfsmittel wurden auch noch nach Verwendungszweck (Kundeninformationen, Termine etc.) sowie nach Art (Computersysteme, andere Bürogeräte etc.) gruppiert.

In Abgrenzung zu diesem einen «Modell-Arbeitsplatz» wurde noch eine «light Version» eines Arbeitsplatzes beschrieben, da doch einige der Berater nicht alle diese Hilfsmittel zur Verfügung hatten. Zum Beispiel stand einigen Beratern kein eigenes Bloomberg-System (System für Marktdaten) zur Verfügung, oder sie benutzten keinen PDA (Persönlicher digitaler Assistent wie Palm).

Nach den Beschreibungen der persönlichen Arbeitsplätze der Berater wurde noch eine Liste anderer möglichen Orte hinzugefügt, an denen das neue System auch benutzt werden könnte, wie am Arbeitsplatz eines Kollegen, in separatem Raum wie Sitzungszimmer, etc.

#### **4.4.2.6. Konsolidierung der gesammelten Artefakte**

Während den Beobachtungen wurde klar, dass eines der zentralsten Dokumente der Berater die Kundenliste ist. Die Berater hatten sich dort selber die wichtigsten Informationen zu allen oder ihren bedeutendsten Kunden zusammengestellt. Von diesen Kundenlisten konnten viele Exemplare gesammelt und analysiert werden. Es hat sich gezeigt, dass gewisse Informationen wie z.B. Telefonnummern, auf allen gesammelten Listen enthalten sind, anderes wie z.B. Angaben zum Unternehmenstyp jedoch nicht. So entstand eine Zusammenstellung der überall vorhandenen Basisinformationen und den Abweichungen. Auch wurde dokumentiert, wie die verschiedenen Listen sortiert, formatiert und mit Bemerkungen versehen waren. Aus dem Material der Beobachtungen konnten Rückschlüsse gezogen werden, welche verschiedenen Funktionen die Kundenlisten erfüllen können (z.B. Telefonliste, Checkliste etc.).

Nebst den Kundenlisten konnten auch noch einige Beispiele von anderen verwendeten Dokumenten wie zum Beispiel Formulare, Rapporte etc. gesammelt werden, die nach Art gruppiert und numeriert wurden. In den Beschreibungen der Aufgaben wurde jeweils auf ein vorhandenes Artefakt hin verwiesen.

#### **4.4.3. Weitere Ausarbeitung der Ergebnisse**

Nach Fertigstellung des Berichts organisierten wir zusammen mit anderen Mitgliedern des Projektteams Workshops, um an Pinwänden (wie in Abbildung 28 zu sehen) gemeinsam zu versuchen, weitere Zusammenhänge herauszuarbeiten.

Dabei wurde versucht, immer allgemeiner gültige Muster in den verschiedenen Aufgaben zu finden und die Notation noch mehr zu vereinheitlichen. Dabei sind z.B. solche «Prozess-Pfeile» wie in Abbildung 29 entstanden.



Abbildung 28 Pinwand eines Workshops

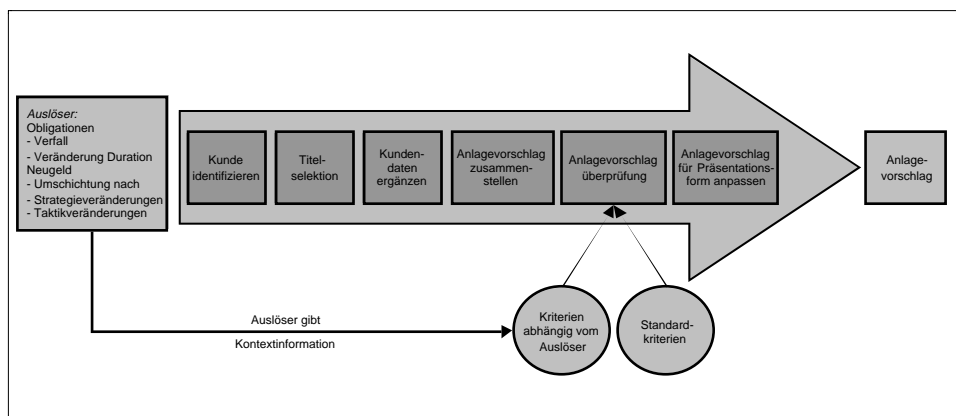


Abbildung 29 Prozess «Anlagevorschlag erarbeiten»

#### 4.4.4. Übergang zum Design des Systems

Parallel zur weiteren Standardisierung der Ergebnisse haben wir begonnen, die weiteren Schritte für das Design des User Interface zu planen. In diesem Moment zeigte sich aber, wie schwierig es ist, von der Sammlung von Informationen über Aufgaben, Benutzer und deren Umgebung zu einem User Interface zu kommen. Die Frage, wie sich aus den Beschreibungen der einzelnen Aufgaben und anderen Aspekten die einzelnen Bildschirmmasken und Navigationswege des User Interface ableiten lassen, hat sich dabei als ziemlich schwierig herausgestellt.

**Anmerkung:** Durch die Umstände im Projekt musste die Realisierung des Systems – wie es ursprünglich geplant war – verschoben werden und die Designaktivitäten mussten somit eingestellt werden. Deshalb kann hier nicht beurteilt werden, wie gut das Design des User Interface auf den Ergebnissen der Kontextuellen Aufgabenanalyse basierend möglich gewesen wäre.

---

## 5. Ergebnisse und Diskussion

Im Folgenden soll – anhand des im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Projektes – die Fragestellung diskutiert werden:

Welche Gründe sprechen für die Durchführung einer Aufgabenanalyse im realen Kontext, und welche Schwierigkeiten ergeben sich dabei?

Erstens soll das Vorgehen in den einzelnen Projektphasen in Bezug auf die Fragestellung betrachtet und in einem weiteren Schritt zusammenfassend auf positive und negative Aspekte der Erhebung im Kontext eingegangen werden. Ein Ausblick soll aufzeigen, welche Fragen in Bezug auf Kontextuelle Aufgabenanalyse weiter untersucht werden sollten.

### 5.1. Zu den einzelnen Projektphasen

Zu den Projektphasen *Vorbereitung* und *Durchführung* wird hier das Vorgehen in der Kontextuellen Aufgabenanalyse besprochen. Zu der Phase *Auswertung und Ergebnisse* sollen drei Beispiele aufzeigen, welche Art ganz spezifischer Ergebnisse mit der Kontextuellen Aufgabenanalyse gewonnen werden konnten.

#### 5.1.1. Vorbereiten der Kontextuellen Aufgabenanalyse

Die Vorbereitung der Kontextuellen Aufgabenanalyse teilt sich in folgende Phasen auf:

- Sammeln von Hintergrundinformationen
- Fokussierung und Planung der gesamten Untersuchung
- Organisation der einzelnen Erhebungen
- Ankündigungen der Besuche bei den einzelnen Beratern

##### 5.1.1.1. Hintergrundinformationen sammeln

Um die Durchführung der Kontextuellen Aufgabenanalyse richtig planen zu können, musste zuerst das nötige Hintergrundwissen erarbeitet werden. In diesem Projekt waren, durch die Vorgeschichte bedingt, die meisten Hintergrundinformationen bereits im Projektteam vorhanden. Allerdings war dieses Wissen nicht dokumentiert, sondern die Mitglieder des Projektteams hatten das Wissen im Gedächtnis. Es hätte sich gelohnt, auch bereits die vorhandenen Hintergrundinformationen zu dokumentieren. Durch das Formulieren in der Dokumentation wären die Lücken im Wissen bereits besser sichtbar geworden. Man hätte mit dieser Erkenntnis die Untersuchung noch besser fokussieren können.

### ***Anforderungen an das neue System***

Während den Erhebungen sollte die Aufmerksamkeit auf bestimmte Aspekte fokussiert werden. Diese immer wieder in Relation zu den Anforderungen an das neue System zu bringen, war in diesem Zusammenhang wichtig, aber auch nicht einfach. Die Erinnerung an den ersten Prototypen, als kompakte Repräsentation, war dabei eine grosse Hilfe.

### ***Aufgaben***

Die Beratung von institutionellen Anlegern ist eine komplexe Aufgabe, die viel Fachwissen erfordert und hohe Anforderungen an die Berater stellt. Die Gefahr ist hier ziemlich gross, die Gegebenheiten zu stark vereinfacht zu sehen. So war eine vorgängige Analyse der Aufgaben unabdingbar.

In diesem Zusammenhang war auch die Zusammensetzung des Untersuchungs-Teams von grosser Wichtigkeit, da ich mir alleine die hierzu nötige Fachkompetenz nicht innert nützlicher Frist hätte erarbeiten können und in dieser Hinsicht bis zum Schluss nicht ohne die Unterstützung meiner Kollegin ausgekommen wäre, die den nötigen fachlichen Hintergrund hat.

Diese Voraussetzungen bewirkten, dass in der Beobachtungssituation ein Nachfragen nur in den seltensten Fällen für die Klärung *theoretischer* Fragen verwendet werden musste. So konnten hauptsächlich Fragen zur *praktischen Umsetzung in der Beratungssituation* besprochen werden.

### ***Die Umgebung***

Für die Planung der Beobachtungen war es wichtig, dass die Situation an den Arbeitsplätzen bereits vorgängig gut bekannt war. Die räumliche Nähe zu einem Team von Beratern während der ganzen Vorbereitungszeit war in diesem Zusammenhang sehr wertvoll, denn so konnten sowohl die Hilfsmittel, als auch das Prozedere für die Beobachtungen immer wieder gleich vor Ort getestet werden.

### ***Die Benutzer***

Es musste herausgearbeitet werden, was in Bezug auf die unterschiedlichen Arbeitsweisen der Berater die grössten Unterschiede sind und welche als Spezialfälle – welche aus der Analyse auszuschliessen waren – zu bewerten sind. Es hat sich gezeigt, dass es ein guter Weg ist, die Einschätzung der Benutzer iterativ zu erarbeiten und dies hat sich hauptsächlich in einem Dialog mit dem Workflow-Team ereignet. Es war eine grosse Hilfe, mit diesem Team Ansprechpartner zu haben, welche die Benutzer ziemlich gut kannten. So war eine Quelle für das Hintergrundwissen stets greifbar. Auch die Auswahl der Benutzer für die Erhebung konnte so durch das Workflow-Team vorgenommen werden.

### **5.1.1.2. Fokussierung und Planung der gesamten Untersuchung**

Nach dem Festlegen eines Fokus für die Untersuchung konnten die Benutzer ausgewählt und mit Vereinbarung entsprechender Termine die gesamte Untersuchung geplant werden.

#### *Fokus der Untersuchung bestimmen*

Die Wichtigkeit einer Fokussierung – wie auch Beyer und Holtzblatt (1998) sie immer wieder betonen – hat sich auch hier gezeigt. Die Situationen an den Arbeitsplätzen enthalten sehr viele Aspekte, die potentiell dokumentiert werden könnten. So war es in den Erhebungen eine grosse Entlastung, die Sicht einschränken zu können, z.B. mit dem Hauptaugenmerk auf die Telefonsituation und der Vorbereitung eines Kundenbesuchs. Das Formulieren einiger Fragen hat sehr dabei geholfen, die Aufmerksamkeit zu lenken. Trotzdem konnten auch immer wieder neue interessante Aspekte dokumentiert und gegebenenfalls spontan diskutiert werden.

#### *Auswahl der Benutzer und Planung der Besuche*

Die Auswahl der Benutzer und Vereinbarung der Termine durch das Workflow-Team als Vermittler hat sich als gute Lösung herausgestellt. Durch den längeren Dialog wussten sie, worauf bei der Auswahl der Benutzer zu achten war und haben dann versucht, mit den verschiedenen Regionen die Termine entsprechend auszuhandeln.

Die einzelnen Besuche so zu planen, dass dazwischen keine Zeit für erste Auswertungen blieb, war ein Fehler. Hackos und Redish (1998) sowie Beyer und Holtzblatt (1998) erläutern zwar die Vorteile einer stetigen Auswertung, aber mit den terminlichen Rahmenbedingungen schien keine Möglichkeit gegeben, in dieser Art vorzugehen. Die Gesamtplanung des Projektes hat – bei dieser Anzahl Besuchen – keine andere Planung zugelassen. Aus heutiger Sicht wäre eine Planung mit nur einem Teil der Besuche und dazwischenliegenden Auswertungen besser gewesen. Die nachfolgenden Besuche hätten auch besser geplant, gezielt gekürzt und falls nötig neu fokussiert werden können.

### **5.1.1.3. Organisation der einzelnen Erhebungen**

Vor allem für die Entwicklung der Formulare für die Beobachtung war es von grossem Vorteil, als Untersuchungsteam die Arbeitsplätze auf gleichem Stockwerk wie ein Beraterteam zu haben. So konnten die Formulare mit kurzen Probedurchgängen iterativ weiterentwickelt werden. Auch die Aufstellung rund um den Arbeitsplatz – bei beschränktem Platz – sowie die Protokollierung konnten so mehrfach erprobt werden.

#### 5.1.1.4. Ankündigung der Besuche bei den einzelnen Beratern

Das persönliche Kontaktieren der Benutzer kurz vor der Erhebung konnte nicht in allen Fällen realisieren werden, was prompt in einem Fall zu einem falsch kommunizierten Termin geführt hat. Bei den Beratern, mit denen schon im voraus Kontakt aufgenommen und die Ziele des Besuchs besprochen wurde, war in der Regel ein sofortiges enges Zusammenarbeiten nach dem wichtigen *Prinzip der Partnerschaft* möglich.

#### 5.1.2. Durchführen der Kontextuellen Aufgabenanalyse

Die Beobachtung sowie Befragung der Berater, das Sammeln von Artefakten und das Führen von informellen Gesprächen gehören zu den wichtigen Phasen in der Durchführung der Kontextuellen Aufgabenanalyse.

##### 5.1.2.1. Beobachtung und Befragung der Berater

Die Erhebung bei den Beratern ist jeweils in folgender Art abgelaufen:

- Einführung
- Befragung zum Arbeitsplatz
- Beobachtung während der telefonischen Beratungsgespräche mit Kunden
- Befragung zur Vorbereitung eines Kundenbesuchs
- Befragung zu Person sowie Arbeit

##### *Einführung*

Bei den Begrüßungen ist an mancher Stelle im Scherz der Ausdruck «Big Brother»<sup>5</sup> gefallen, was gezeigt hat, dass die Untersuchung nicht immer so neutral aufgefasst wurde, wie das wünschenswert gewesen wäre. Es galt, diesen Eindruck möglichst zu neutralisieren, das heisst, die Berater mussten davon überzeugen werden, dass es nicht darum ging, sie zu kontrollieren, sondern dass das gute Gelingen des Projektes von ihrer Hilfe abhängig war. Der Aufbau eines partnerschaftlichen Verhältnisses hat sich immer wieder als sehr wichtig erwiesen.

##### *Befragung zum Arbeitsplatz*

Die Befragung zum Arbeitsplatz war aus verschiedenen Gründen eine wichtige Phase der Erhebung. In dieser Phase konnte die partnerschaftliche Beziehung zu den Beratern weiter vertieft werden. Weiter bot die Untersuchung des Arbeitsplatzes die Möglichkeit, die Gege-

---

<sup>5</sup> In der Zeit der Untersuchung war gerade bei mehreren Fernsehsendern die Sendung «BigBrother» im Programm, bei der Personen in einem Haus rund um die Uhr mit Kameras gefilmt werden.

benheiten am Arbeitsplatz kennenzulernen, um nachher in der Beobachtung die Handlungen besser einordnen und die Aufmerksamkeit besser lenken zu können.

Die Untersuchung der Arbeitsplätze hat auch einen aufschlussreichen Einblick in Rahmenbedingungen vieler Arbeitsabläufe geboten. So stellte beispielsweise der Inhalt eines Kundendossiers den Anfang und die Terminverwaltung das Ende gewisser Arbeitsabläufe dar. Beim Durchgehen der von Beratern in ihrem Web-Browser gespeicherten Lesezeichen konnten einige Hinweise gefunden werden, wie bestimmte Probleme im Alltag der Beratung gelöst wurden.

Bei den ersten Erhebungen waren die Befragungen zum Arbeitsplatz noch umfangreicher, da gewisse Dinge genauer erklärt werden mussten. Spätere Erhebungen konnten sich darauf beschränken, das Vorhandensein gewisser Objekte abzufragen, ohne dass dazu noch viele Erklärungen nötig gewesen wären.

#### *Beobachtung während der telefonischen Beratungsgespräche mit Kunden*

Es hat sich gezeigt, dass es nicht einfach ist, einem Telefongespräch folgen zu können, wenn man nur eine Seite des Dialogs hört. So waren entsprechende Erklärungen zwischen den Gesprächen unumgänglich. Auch grosse Teile der Arbeit am Computer wären nicht sinnvoll nachvollziehbar gewesen, hätten die Berater nicht über lautes Denken ihre Überlegungen zugänglich gemacht. Dadurch mussten die Berater auch weniger mit Zwischenfragen unterbrochen werden. Vor allem für die Protokollierung der «Mikroperspektive» der schnell verlaufenden Gespräche war der entsprechende Protokollblock (siehe Abbildung 19 auf Seite 45) eine grosse Hilfe, da Audio-Aufnahmen nicht möglich waren.

#### *Befragung zur Vorbereitung eines Kundenbesuchs*

Da die Befragung – im Gegensatz zur Beobachtung – mehr von der natürlichen Situation der Berater entfernt war, musste sie so durchgeführt werden, dass die Berater ihre Antworten möglichst im Kontext ihrer Arbeit geben konnten. Beim ersten Teil dieser Befragung sollten die Berater von sich aus frei erzählen, wie eine typische Besuchsvorbereitung abläuft, um aufzuzeigen, welche Schritte für die Berater wichtig sind. Die Gespräche mussten oft stark gelenkt werden, damit die Berater nicht erzählen würden, was man tun *könnte*, sondern welche Schritte sie normalerweise *effektiv tun*. Hier hat sich bewährt, sie zu bitten, einen *konkreten Fall* von Kundenbesuch *nachzuerzählen*, und in einigen Fällen konnten sie auch gewisse Dokumente zu diesem Fall darlegen.

Für die Untersuchung der Vorbereitung des Kundenbesuchs wäre eine alternative Methode gewesen, die Berater über eine gewisse Zeit hinweg in einer Art Tagebuch die getätigten Schritte der Besuchsvorbereitung festhalten zu lassen.

### *Befragung zu Person und Arbeit*

Zum Abschluss wurden die Berater kurz zu Erfahrung in der Arbeit und mit Computern befragt. Auch sollten sie den Arbeitsanfall des jeweiligen Tages einschätzen, damit die gemachten Beobachtungen besser beurteilt werden konnten. So konnte beispielsweise in Erfahrung gebracht werden, dass in der Zeit der Erhebungen die Börse relativ schlecht lief, was zur Folge hatte, dass bei den meisten Beratern weniger Telefongespräche geführt wurden als sonst üblich.

#### **5.1.2.2. Sammeln von Artefakten**

Es hat sich gezeigt, dass das Sammeln von Artefakten viele Einsichten bringt und verhältnismässig wenig Zeit braucht. Dabei hat sich bewährt, während den Beobachtungen die verwendeten Artefakte zu notieren und am Schluss der Erhebung alle relevanten zu dokumentieren. Dabei war auch nützlich, zu diskutieren, welches die *verschiedenen* Einsatzmöglichkeiten der einzelnen Artefakte sind. So war zu erfahren, dass die Kundenlisten nicht nur als Telefonliste verwendet werden, sondern auch als Checkliste in der Vorbereitung von Marketingmassnahmen usw. Detailliertere Ausführungen zu den Kundenlisten sind weiter unten zu finden (siehe Abschnitt «5.1.3.1 Beispiel 1: Kundenlisten» auf Seite 70).

#### **5.1.2.3. Informelle Gespräche**

Die informellen Gespräche mit Beratern und anderen Personen waren vor allem in dreierlei Hinsichten wichtig. Erstens haben die ungezwungenen Gespräche bewirkt, dass sich viele der Berater besser als *Partner* akzeptiert gefühlt haben. Die Gespräche am Arbeitsplatz wurden dadurch mehr zu einem Dialog als nur zu einer Befragung. Die Berater haben oft von sich aus interessante Aspekte angesprochen, die ein besseres Verständnis der Beratungssituation ermöglicht haben.

In zweiter Linie sind die Berater in diesen Gesprächen auch auf *negative Punkte* ihrer Arbeit zu sprechen gekommen, die am Arbeitsplatz nicht zu einem Thema wurden. Probleme mit Kunden, internen und externen Stellen konnten so thematisiert werden.

Als dritter Punkt wäre zu bemerken, dass einige der Berater in solch informellen Gesprächen begonnen haben, ihre eigenen *konzeptuellen Überlegungen* zur Anlageberatung mitzuteilen. In dieser Art haben z.B. einige Berater erläutert, welche Typen von Beratern es ihrer Meinung nach gibt, was dann als Grundlage für die Erarbeitung der Personas gedient hat.

### 5.1.3. Auswertung und Ergebnisse der Kontextuellen Aufgabenanalyse

In Bezug auf die Auswertung wurde bereits erwähnt, dass eine sukzessive Auswertung zwischen den einzelnen Erhebungen verschiedene Vorteile gehabt hätte.

Im Folgenden soll anhand dreier Beispiele aufgezeigt werden, welche ganz spezifischen Erkenntnisse die Aufgabenanalyse ermöglicht hat. Die Beispiele sollen zeigen, dass diese Einsichten nur durch eine ganzheitliche Betrachtung der Beratungssituation an den Arbeitsplätzen haben gewonnen werden können.

#### 5.1.3.1. Beispiel 1: Kundenlisten

Viele der Berater stellten sich in Kundenlisten Informationen zu den von ihnen betreuten Kunden zusammen. In Abbildung 30 ist ein fiktives Beispiel einer Kundenliste zu sehen. Auf den meisten Listen waren pro Kunde Spalten mit Informationen wie Name der Kontaktperson und Telefonnummern enthalten, weitere Spalten waren je nach Berater unterschiedlich definiert. Auch Formatierung, Markierung einzelner Einträge und Sortierung waren je nach Berater verschieden.

Kundenliste Christa Consultant					
Firma	Kontakt	Tel	Fax	...	...
Beispiel AG	Max Huber	01 422 22 22	01 422 22 23	...	...
...	...	...	...	...	...

Abbildung 30 Fiktives Beispiel einer Kundenliste

Die Listen wurden durch die Berater selber in Programmen für Textverarbeitung oder Tabellenkalkulation erstellt und ausgedruckt, da die für Verwaltung der Kundendaten eingesetzte Applikation diese Funktionalität nicht zur Verfügung stellte. Die ausgedruckten Listen legten sich die Berater meist in die Nähe des Telefons, um sie jederzeit griffbereit zu haben.

Zwar erwähnte das Workflow-Team in der Vorbereitungsphase bereits, dass Kundenlisten von den Beratern erstellt würden, diese Tatsache wurde aber eher als nebensächlich betrachtet. Dabei wurde betont, die Berater seien angewiesen, statt solcher Listen die Applikation für Kundendaten zu verwenden und die gewünschten Informationen jeweils direkt dort abzufragen.

Während den Beobachtungen wurde jedoch klar, wie wichtig diese Listen für die Berater sind. Es konnte beobachtet werden, wie häufig die Berater die Listen während und zwischen den Telefongesprächen konsultierten. Dabei war auffällig, wie schnell die Berater die Listen zur Hand hatten.

In Abbildung 31 soll im Überblick gezeigt werden, wie die gesammelten Kundenlisten sowie die Dokumentation deren Verwendung nach verschiedenen Aspekten analysiert wurden. Aus der Analyse nach Art der Darstellung und Verwendungszweck der Kundenlisten sowie nach weiteren Aspekten lassen sich verschiedene Konsequenzen für das Design der Applikation ableiten.

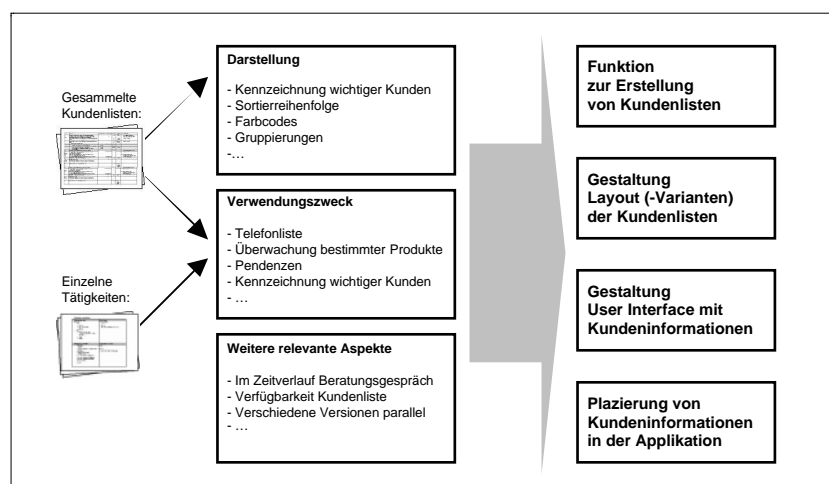


Abbildung 31 Erkenntnisse zu Kundenlisten

Von der Tatsache ausgehend, wie oft Kundenlisten während den Beratungsgesprächen zum Einsatz kamen und wie schnell die Informationen in den verschiedenen Situationen dadurch verfügbar waren, kann begründet werden, warum die neue Applikation eine Funktion zur Erstellung von Kundenlisten aufweisen sollte. Durch den Vergleich der Gestaltung verschiedener Kundenlisten können Hinweise dafür gesammelt werden, wie das Layout der Listen auszusehen hätte. Durch Analyse der Tätigkeiten, in denen Kundenlisten zum Einsatz gekommen sind, lassen sich Informationen gewinnen, wie das User Interface im Bereich der Kundendaten gestaltet werden sollte und in welcher Art die Kundeninformationen bei verschiedenen Funktionen innerhalb der ganzen Applikation verfügbar gemacht werden sollten.

### 5.1.3.2. Beispiel 2: Zeitverlauf der Beratungsgespräche

Die Auswertung der protokollierten telefonischen Beratungsgespräche zeigte, dass die meisten Gespräche eine ähnliche Grundstruktur haben. Als erstes musste der Berater den Kunden identifizieren, im Gespräch zu erfassen versuchen, in welchen Themenbereich die

Anfrage gehört, danach gewisse Informationen erarbeiten und die Ergebnisse an den Kunden zurück kommunizieren. Dieser Ablauf konnte in den Details zwar je nach Situation variieren, aber in der groben Struktur entsprach er diesem Schema.

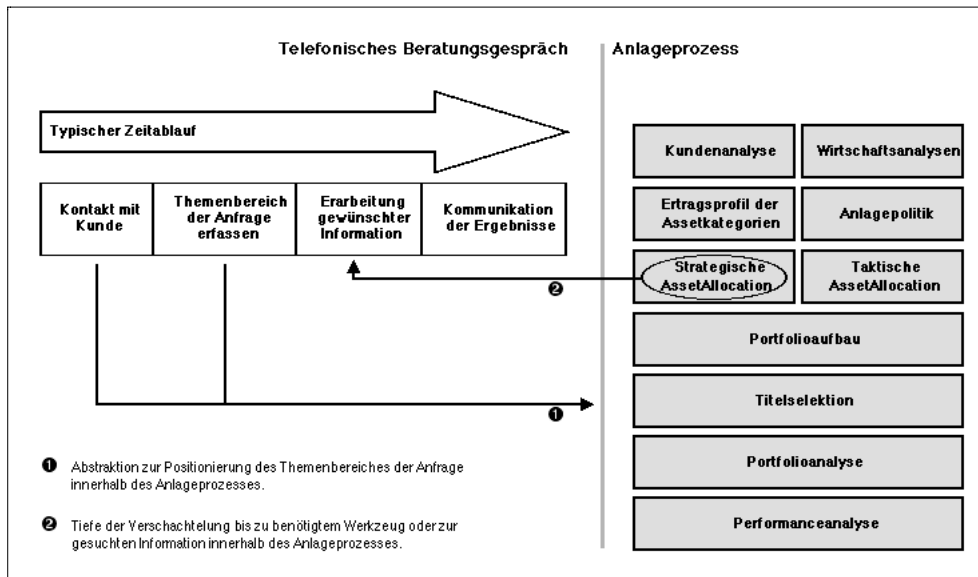


Abbildung 32 Zusammenhang Zeitablauf Beratungsgespräch und Anlageprozess

Dieser typische Verlauf ist in Abbildung 32 auf der linken Seite grafisch abgebildet. Auf der rechten Seite ist der Anlageprozess – die Struktur, in welcher der erste Prototyp der Applikation aufgebaut war – zu sehen.

*Punkt 1* in der Abbildung 32 weist darauf hin, dass es für die Berater meist zu schwierig wäre, in der Geschwindigkeit eines normalen Gesprächsverlaufs die Abstraktionsleistung zu vollbringen, um die Anfrage einem spezifischen Themenbereich des Anlageprozesses zu weisen zu können. Der Versuch, während den Beobachtungen auf dem Protokollblock für die «Mikroperspektive» (siehe Abbildung 19 auf Seite 45) diese Zuordnung jeweils zu machen, hat sich als sehr schwierig herausgestellt.

*Punkt 2* in der Abbildung 32 bezieht sich darauf, dass in einem derart thematisch gegliederten Aufbau der Applikation viele Werkzeuge, d.h. Funktionen oder Informationen, so tief verschachtelt sind, dass in einem realistischen Zeitablauf der Situation die Navigation zum gewünschten Bereich dadurch zu *langsam* gewesen wäre.

Aus diesen beiden Einsichten lässt sich schliessen, dass beim Design der Applikation vor allem auch auf den Ablauf eines typischen Beratungsgesprächs über die Zeit geachtet werden sollte. Eher als ein streng thematisches Schema, sollten der grobe Verlauf von Beratungsgesprächen und die Schritte einzelner Tätigkeiten die Struktur der Applikation vorgeben, um ein möglichst effizientes Arbeiten zu ermöglichen.

### 5.1.3.3. Beispiel 3: Zusammenhang zwischen Pendenzen und Kundenhistory

Den Beratern sollte in der geplanten Applikation die Funktion zur Verfügung gestellt werden, ihre Pendenzen verwalten zu können. Weiter sollte in einer sogenannten Kundenhistory zu den einzelnen Kunden jeweils gespeichert werden können, welche Interaktionen zwischen Berater und Kunde bzw. Kontaktperson stattgefunden haben.

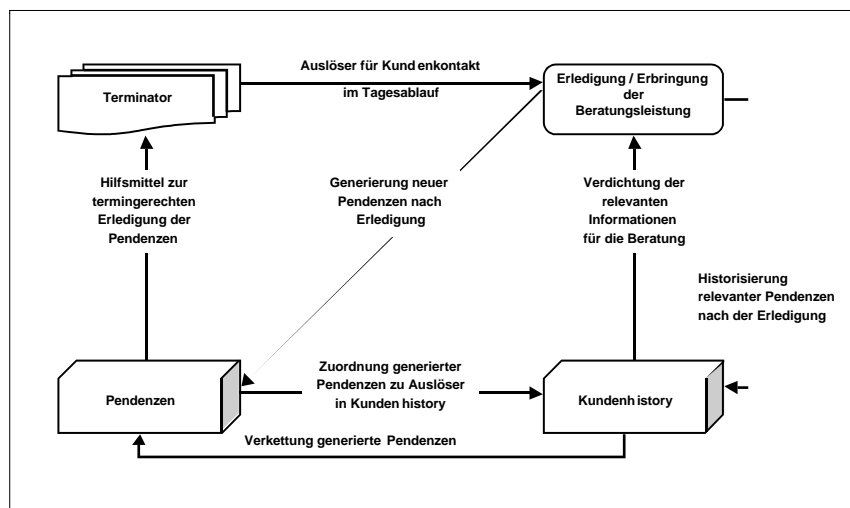


Abbildung 33 Zusammenhang zwischen Pendenzen und Kundenhistory

Die Auswertung der Aufgabenanalyse hat ergeben, welche Zusammenhänge zwischen Pendenzen und Kundenhistory bestehen. Abbildung 33 zeigt diese Zusammenhänge grafisch auf. Der sogenannte Terminator ist eine Ablage mit Hängeregistern, die Mappen enthält, welche von 1 bis 31 beschriftet sind. Pendenzen für einen bestimmten Tag des laufenden Monats werden in die entsprechende Mappe abgelegt. Täglich sind so in der entsprechenden Mappe die jeweils aktuellen Pendenzen enthalten. Somit ist der Terminator ein Hilfsmittel zur termingerechten Erledigung der Pendenzen. Eine im Terminator enthaltene Pendezen kann dazu führen, dass der Berater einen Kunden kontaktiert. Ist eine Pendezen erledigt worden, wird sie in der Kundenhistory gespeichert. Eine Aufgabe der Kundenhistory ist es, dem Berater in der Beratungssituation relevante Informationen in verdichteter Form zugänglich zu machen. Eine Beratung kann aber auch wieder neue Pendenzen zur Folge haben, wenn zum Beispiel der Kunde wünscht, dass der Berater ihm zu einem späteren Zeitpunkt ein bestimmtes Produkt vorstellt. Die Kundenhistory sollte einzelne Geschäftsfälle zu zusammenhängenden «Geschichten» zusammenführen und neue Pendenzen sollten jeweils zu dem in der Kundenhistory enthaltenen Auslöser zugeordnet werden können.

Diese direkten oder indirekten Zusammenhänge zwischen Pendenzen und Kundenhistory legen nahe, dass diese beiden Funktionalitäten nicht getrennt voneinander realisiert werden

sollten. Besser sollte diesen Zusammenhängen von Beginn weg Rechnung getragen werden, da sie für die Beratungssituation von grosser Relevanz sind.

## **5.2. Positive und negative Aspekte einer Erhebung im Kontext**

Hier soll zusammenfassend auf die Vorteile, Chancen und Erleichterungen beziehungsweise auf die Nachteile, Gefahren und Schwierigkeiten einer Erhebung eingegangen werden, die eine Durchführung der Aufgabenanalyse im realen Kontext mit sich brachten.

### **5.2.1. Vorteile, Chancen und Erleichterungen einer Erhebung im Kontext**

Eine Evaluation des ursprünglichen Prototypen an Szenarios aus dem Beratungsalltag hat gezeigt, dass der Prototyp nicht an die effektive Beratungssituation angepasst war. Die Durchführung der Aufgabenanalyse an den Arbeitsplätzen gab jedoch die Möglichkeit, eine *realistische Einsicht in den Berateralltag* zu erlangen. Die Beobachtung des «Livegeschehens» hat die *dynamische Komponente der Beratungssituation* viel deutlicher aufgezeigt, als dies nur in Befragungen oder Gesprächen möglich gewesen wäre.

Mit dem Besuch von 12 Beratern in sechs Regionen der Schweiz ergab sich die Möglichkeit, ziemlich *unterschiedliche Arbeitsweisen* beobachten zu können. So gab es auf der einen Seite Berater, die vor allem grosse Kunden haben, welche genau wissen, was sie wollen und dem Berater ziemlich genaue Anweisungen geben. Auf der andern Seite waren auch Berater dabei, die ihre Kunden sehr individuell und persönlich beraten haben. Durch die derart angelegte Untersuchung war es möglich zu sehen, wie unterschiedlich gewisse Berater arbeiten. Weiter war aber auch deutlich zu sehen, welches die grundlegende Struktur aller typischen Beratungsgespräche ist.

Gerade auch die *Untersuchung der Arbeitsplätze* und *Artefakte* hat sich als reiche «Schatztruhe» an Einsichten herausgestellt. Die Art, wie die Berater ihre Kundenlisten einsetzen, hat auch einen Einblick in die Realität der Beratung gegeben, wie sie in gewisser Weise ein Gegengewicht zu der im Beispiel (siehe Seite 70) erwähnten Managementsicht darstellt.

### **5.2.2. Nachteile, Gefahren und Schwierigkeiten einer Erhebung im Kontext**

Bedingt durch die ganze Projektplanung standen für die Durchführung der Untersuchung nur drei Wochen zur Verfügung und so wurde die *knappe Zeit zu einem dominanten Faktor* – ein Umstand, der wahrscheinlich alle heutigen Informatikprojekte beherrscht. Durch den Zeitdruck entstand die Notwendigkeit, eine gute Auswahl aus dieser Vielzahl von Aspekten zu treffen. Es musste schnell *entschieden werden, welche Aspekte* besonders untersucht, *welche Methoden* angewendet und *welche Berater* besucht werden sollten.

So aufschlussreich ein direkter Einblick in die Praxis auch war, so überwältigend war auch zeitweise die Flut von Eindrücken, die zu verarbeiten war. Es war unumgänglich, möglichst schnell zu fokussieren und durch Strukturierung die Komplexität zu reduzieren. In diesem «Informationsdschungel» war es immer wieder nötig, sich führen zu lassen. Die wertvollste Hilfe waren hier die Mitglieder des Workflow-Teams. Diese Mitarbeiter hatten einen guten Überblick über die ganze Anzahl der Berater und kannten viele ihrer Anliegen aus der Praxis. Nicht zuletzt hat die Nähe zu einem Team von Beratern in der Vorbereitungsphase dazu beigetragen, dass der Erhebungsprozess möglichst zielführend gestaltet werden konnte.

Die Tatsache, dass mit Hilfe des Vorwissens Hypothesen in Form der Formulare und Checklisten erstellt werden konnten, hat auch unterstützend geholfen, die Komplexität der Situationen eingrenzen zu können. Die strukturierte Erfassung und die Aufteilung der Perspektiven mit den zwei verschiedenen Formularen hat zur weiteren Entlastung in der Erhebungssituation beigetragen.

Die Auswertung der Analyse nach allen Erhebungen «an einem Stück» war durch die Fülle von Rohdaten überwältigend. Eine sukzessive Auswertung hätte auch besser ermöglicht, die nachfolgenden Erhebungen immer wieder anzupassen.

### **5.2.3. Fazit**

Es kann argumentiert werden, dass sich die Durchführung der Kontextuellen Aufgabenanalyse auf jeden Fall gelohnt hat, weil dadurch Einsichten in die Arbeitsweise der Berater gewonnen werden konnten, wie dies auf andere Weise nicht möglich gewesen wäre. Der Aufwand war aber doch beachtlich und es ist schwierig abzuschätzen, ob mit weniger Aufwand die gleichen Ergebnisse erreichbar gewesen wären.

In einer grossen Unternehmung, die für die selben Benutzer verschiedene Applikationen entwickeln lässt und diese stetig weiterentwickelt, könnten aber bestimmt systematisch die Ergebnisse von Kontextuellen Aufgabenanalysen zusammengenommen für mehrere Projekte verwendet werden. Es wäre so möglich, die Kosten für die Analyse auf mehrere Projekte aufzuteilen sowie die Lücken im Wissen kontinuierlich mit kleinen Untersuchungen zu schliessen. Auf diese Weise könnten die Aufwendungen auf lange Sicht gesehen gerechtfertigt werden, nur würde dies von den Verantwortlichen auch ein hohes Mass an Disziplin verlangen.

### **5.3. Ausblick**

Eine weitgehend offene Frage ist, *was* in einer Kontextuellen Aufgabenanalyse im Minimum erhoben werden sollte. Es herrscht Einigkeit, dass «einiges» Wissen zu Benutzern, Aufgabe

und Umgebung vorhanden sein muss, es ist aber nicht realistisch und auch nicht notwendig, dass Analytiker «alles» zu diesen Bereichen wissen bzw. erheben müssen. In den meisten Projekten herrscht Mangel an Zeit, und daher ist es wünschenswert, zwar soviel wie nötig, aber so wenig wie möglich erheben zu müssen.

Dazu sollte weiter untersucht werden:

- Welche Aspekte zu Benutzern, Umgebung und Aufgabe sind *wirklich wesentlich* für die Gestaltung des User Interfaces?
- Welchen Zusammenhang haben diese Aspekte zum User Interface und wie stark sind sie daher zu gewichten?
- In welchen Zusammenhängen stehen diese einzelnen Aspekte zueinander?

Selbst wenn klar wäre, *welches* Wissen gesammelt werden soll, sind doch verschiedene «Wege» möglich, *wie* dieses Wissen gesammelt werden kann. In diesem Zusammenhang könnte es interessant sein, folgende Fragen genauer zu untersuchen:

- In welcher Art soll in der Erhebung Iterativität eingesetzt werden?
- Soll *eher* Top-down oder Bottom-up vorgegangen werden?
- Wie sollte der Ablauf des Wissenserwerbs in Bezug auf die Erhebungsmodalitäten «ohne Benutzer», «mit Benutzer» oder «im realen Kontext» beschaffen sein und welche Abhängigkeiten bestehen dahingehend?

Der Einsatz der Kontextuellen Aufgabenanalyse als Erhebungsmethode in einem realen Projekt hat gezeigt, dass damit interessante Erkenntnisse gewonnen werden können. Es ist aber auch deutlich geworden, dass in Bezug auf die methodische Stringenz noch wichtige Forschungsfragen geklärt werden müssen. Um die Effizienz und «Validität» dieses Verfahrens in der realen Anwendung überprüfen zu können, braucht es zudem verlässliche Gütekriterien und akzeptierte Bewertungsmaßstäbe. Erst dann können die Interpretationen der Befunde und die Empfehlungen zur Umsetzung in neuen Systemen adäquat beurteilt werden.

---

## Glossar

Im Folgenden werden einige der verwendeten Begriffe aus Human Computer Interaction, Informatik, Bankfach und dem spezifischen Projekt kurz erläutert:

---

<b>Analytiker</b>	Mitarbeiter in einem Informatikprojekt, der in einer frühen Projektphase die Arbeiten der → Anforderungsanalyse erledigt.
<b>Anforderung</b>	Was ein System leisten soll, d.h. was die Benutzer benötigen bzw. sich wünschen (Englisch Requirement).
<b>Anforderungsanalyse</b>	Erste Phase eines Informatikprojektes, in der die → Anforderungen an das System erarbeitet werden.
<b>Anlageberatung</b>	Anlageberater betreuen Investoren, deren Ziel darin besteht, ihr Vermögen zu maximieren. Der Anlageberater vermittelt dem Kunden die nötigen Informationen und berät ihn, wie er methodisch vorgehen soll, um die gesteckten Ziele zu erreichen.
<b>Anlageprozess</b>	Methodisches Vorgehen in der → Anlageberatung, durch verschiedene Phasen definiert.
<b>Artefakt</b>	Dinge, die Personen erstellen oder benutzen, um ihre Arbeit zu erledigen. Beispiele sind Listen, Formulare, Rapporte etc.
<b>Backoffice-Mitarbeiter</b>	Gruppe von Mitarbeitern, welche die Anlageberater bei ihrer Arbeit unterstützen, indem sie ihnen z.B. gewisse Auswertungen erstellen oder Mailings vorbereiten.
<b>Benutzergruppe</b>	Benutzer eines Systems, die durch gleiche Eigenschaften eine Gruppe bilden, z.B. die selbe Berufsbezeichnung haben.
<b>Benutzervertreter</b>	Personen, welche selber Benutzer sind oder die Situation der Benutzer kennen, die während des Entwicklungsprozesses, z.B. bei Projekt-Workshops, die Anliegen der Endbenutzer einbringen sollen.
<b>Bloomberg</b>	Computersystem für Daten zum Finanzmarkt ( <a href="http://www.bloomberg.com">www.bloomberg.com</a> )
<b>Conceptual Model</b>	Allgemeiner konzeptueller Rahmen für die Präsentation von funktionalen Komponenten einer Computer-Anwendung.

---

---

<b>Contextual Design</b>	Design Methode von Beyer und Holtzblatt (1998), die u.a. → Contextual Inquiry und → Work Models verwendet.
<b>Contextual Inquiry</b>	Methode (auch Teil von → Contextual Design) für die Untersuchung der Aufgaben von Benutzern mit dem Schwerpunkt Beobachtungsinterview an Arbeitsplätzen. Wichtige Prinzipien sind: Context, → Partnership und → Focus.
<b>Flow Model</b>	Eines der fünf → Work Models des → Contextual Design, in welchem die Informationsflüsse zwischen Personen bzw. Rollen festgehalten werden.
<b>Focus</b>	Wichtiges Prinzip in → Contextual Inquiry, das besagt, dass in der Erhebungssituation die Aufmerksamkeit der → Analytiker auf bestimmte designrelevante Aspekte gelenkt werden sollen.
<b>HTML</b>	Die Seitenbeschreibungssprache, welche Webseiten zugrundeliegt. Die Interaktionsmöglichkeiten von HTML sind sehr eingeschränkt. Mit der Einbettung von → JavaScript können Webseiten jedoch etwas interaktiver gestaltet werden.
<b>HTML-Prototyp</b>	Mittels → HTML erstellter → Prototyp, der meist weder Funktionalität noch Daten enthält, d.h. mehr oder weniger statisch und abstrakt ist.
<b>Human Computer Interaction (HCI)</b>	Human Computer Interaction ist ein interdisziplinäres Gebiet, das sich mit Design, Evaluation und Implementation <i>interaktiver</i> Computersysteme befasst.
<b>Institutionelle Anlageberatung</b>	Anlageberatung für institutionelle Anleger, wie z.B. Pensionskassen (im Gegensatz zur Beratung von Privatpersonen).
<b>Interaction Design</b>	Der Interaction Designer entwickelt die Art und Weise, wie Benutzer mit dem System interagieren, und zwar mit Schwerpunkt auf den Dialogablauf, d.h. den dynamischen Aspekten des → User Interface. Das → Conceptual Model eines Systems wird vom Interaction Designer entwickelt.
<b>Intranet</b>	Unternehmensinternes Netzwerk, basierend auf Internet-Technologien, das den Mitarbeitern statische Webpages mit Informationen oder → Webapplikationen zur Verfügung stellen kann.
<b>Iterativität</b>	Schrittweises Annähern an eine Lösung. Prinzip, das in der Informatik angewendet wird, wenn z.B. von einem System nacheinander mehrere → Prototypen produziert und jeweils schrittweise verbessert werden.

---

---

<b>JavaScript</b>	Skriptsprache, die es erlaubt, das sonst statische → HTML mit gewisser Interaktivität zu versehen.
<b>Kontext</b>	Die situativen Faktoren, welche die Benutzung und somit die → Usability eines Systems beeinflussen: Umgebung, Organisation, Technik, soziales Umfeld etc.
<b>Lautes Denken</b>	Technik, die u.a. in → Usability Tests eingesetzt wird. Benutzer werden gebeten, während dem Ausführen einer Tätigkeit ihre Gedanken laut auszusprechen.
<b>Papier-Prototyp</b>	→ Prototyp eines → User Interface, der nur mit Papier und Bleistift oder einem Zeichnungsprogramm am Computer erstellt wird.
<b>Participatory Design</b>	Design-Ansatz, der einen <i>aktiven</i> Miteinbezug von Benutzern in den Entwicklungsprozess betont.
<b>Partnership</b>	Wichtiges Prinzip von → Contextual Inquiry, welches vorgibt, dass zu den Benutzern in der Untersuchungssituation ein partnerschaftliches Verhältnis aufgebaut werden sollte.
<b>PDA</b>	Ein Personal Digital Assistant (PDA) ist ein Taschencomputer, der in der Regel Anwendungen wie Terminkalender, Adressbuch etc. bietet. Palm ist ein bekannter Anbieter von PDAs.
<b>Persona</b>	Fiktive, aber realistische Beschreibungen möglicher Benutzer, die Informationen wie demographische und biographische Details enthalten sollen. Die Personas werden als Archetypen gesehen, haben einen Namen und können auch mit einem Bild illustriert sein.
<b>Prototyp</b>	Teilweise Repräsentation – als funktionierendes Programm, als → HTML-Prototyp oder nur als → Papier-Prototyp – eines zu entwickelnden Systems für die Evaluation oder einer Präsentation bei Benutzern bzw. Auftraggeber.
<b>Regional Center</b> [Projektspezifisch]	Organisationseinheit der → Institutionellen Anlageberatung (bestehend aus einem Team von Anlageberatern), wie es sie in acht Städten der Schweiz gibt. Einem Regional Center steht ein Regional Center Leiter vor.
<b>Requirement</b>	Englisch für → Anforderung

---

---

<b>Szenario</b>	Detaillierte und konkrete textuelle Beschreibung (auch mit Bildern oder Video möglich) einer Situation, z.B. eines Arbeitsablaufs, wie er zur Zeit (IST-Szenario) oder in Zukunft mit dem System (SOLL-Szenario) erledigt wird. Ein Szenario ist <i>eine Instanz</i> eines oder mehrerer → Use Cases.
<b>UML</b>	Die Unified Modeling Language (UML) ist eine Sprache für Spezifikation, Visualisierung, Konstruktion und Dokumentiation von Systemen. → Use Cases können u.a. in einer UML Notation dokumentiert sein.
<b>Usability</b>	Usability (Benutzerfreundlichkeit) ist die Eigenschaft eines Systems, das im Rahmen seiner Aufgabenerfüllung einfach und effektiv zu bedienen ist.
<b>Usability Engineering</b>	Systematischer Prozess zur Erhöhung der → Usability von Systemen. Wichtiges Mittel ist der Miteinbezug von Benutzern in den Entwicklungsprozess.
<b>Usability Test</b>	In einem Usability Test werden Benutzer – meist in einem Usability-Labor – beobachtet, wie sie mit realen Systemen oder → Prototypen interagieren. Werden Probleme oder Fehler beim Bewältigen der gestellten Aufgaben beobachtet, können Hinweise für die Verbesserung der Systeme gewonnen werden.
<b>Usability Walkthrough</b>	In einem Pluralistic Usability Walkthrough (Bias, 1994) werden typische Aufgaben in einer Gruppe von Personen – z.B. Benutzer, Softwareentwickler und → Interaction Designer – Schritt für Schritt an einem → User Interface gemeinsam «durchschritten», um dabei Probleme der → Usability zu finden.
<b>Use Case</b>	Abstrakte, knappe Beschreibungen von Arbeitsabläufen, die – im Gegensatz zu → Szenarios – keine konkreten Angaben zu Benutzern oder Umgebung enthalten. Use Cases können u.a. nach den Vorgaben von → UML beschrieben werden.
<b>User Interface</b>	Das User Interface (Benutzeroberfläche) ist jener Teil eines technischen Systems, über welchen ein Benutzer mit dem System interagiert.
<b>Web-Applikation</b>	Computeranwendung, die im → Intranet oder über das Internet benutzt werden kann und mittels → HTML und evtl. → JavaScript implementiert ist.
<b>Website</b>	Eine Sammlung von Webpages, die durch gleichartige Adressen (z.B. Beginn mit <a href="http://www.apple.com/hardware/">www.apple.com/hardware/</a> ...) oder ein vereinheitlichtes Erscheinungsbild ihre Zusammengehörigkeit zeigen.

---

---

<b>Work Model</b>	Im → Contextual Design werden für die Darstellung von Ergebnissen einer Untersuchung u.a. fünf Work Models verwendet: → Flow Model, Sequence Model, Artifact Model, Cultural Model und Physical Model.
<b>Workflow-Team</b> [Projektspezifisch]	Ein Team von Mitarbeitern, das als Stabstelle den Leiter der → Institutionellen Anlageberatung bei Managementaufgaben unterstützt.

---

---

## Literaturverzeichnis

- Beyer, H. & Holtzblatt, K. (1998). *Contextual Design: Defining Customer-Centered Systems*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.
- Bias, R. G. (1994). The Pluralistic Usability Walkthrough: Coordinated Empathies. In J. Nielsen & R. L. Mack (Eds.), *Usability Inspection Methods* (pp. 63–76). New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Blomberg, J., Giacomi, J., Mosher, A. & Swenton-Wall, P. (1993). Ethnographic Field Methods and Their Relation to Design. In D. Schuler & A. Namioka (Eds.), *Participatory Design Principles and Practices* (pp. 123–155). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Booch, G., Rumbaugh, J. & Jacobson, I. (1999). *The Unified Modeling Language user guide*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Card, S. K., Moran, T. P. & Newell, A. (1983). *The Psychology of Human-Computer Interaction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Carroll, J. M. (Ed.). (2000). *Making Use: Scenario-Based Design of Human-Computer Interactions*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Ching, F. D. K. (1979). *Architecture: Form, Space & Order*. New York, NY: Van Nostrand Reinhold.
- Collins, D. (1995). *Designing Object-Oriented User Interfaces*. Redwood City, CA: The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.
- Cooper, A. (1995). *About Face: The Essential of User Interface Design*. Foster City, CA: IDG Books Worldwide, Inc.
- Cooper, A. (1999). *The Inmates Are Running the Asylum*. Indianapolis, IN: SAMS, Macmillan Computer Publishing.
- Crowther, J. (Ed.). (1995). *Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English* (5th ed.). Oxford, UK: Oxford University Press.
- Gardiner, M. M. & Christie, B. (Eds.). (1987). *Applying Cognitive Psychology to User-Interface Design*. New York, NY: John Wiley & Sons.
- Garz, H., Günther, S. & Moriabadi, C. (2000). *Portfolio-Management – Theorie und Anwendung*. Frankfurt am Main: Bankakademie-Verlag.
- Glinz, M. (2001). *Requirements Engineering*. Unterlagen zur Vorlesung Requirements Engineering [On-line]. Available: <http://www.ifi.unizh.ch/groups/req/courses/ree>
- Hackos, J. T. & Redish J. C. (1998). *User and Task Analysis for Interface Design*. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.

- Hübscher, C. (2001). *Einfluss des Kontextes bei der Durchführung einer Aufgabenanalyse im Usability Engineering*. Konzept der Lizentiatsarbeit präsentiert am Fachgruppenkolloquium der Abteilung Angewandte Psychologie Fachgruppe Psychologische Methodenlehre, Zürich.
- Hübscher, C. & Mommsen-Ghosh, D. (2001). *Auswertung Aufgabenanalyse*. Bankinternes Dokument.
- International Organization for Standardization (ISO). (1996). *ISO 9241-10. Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten – Teil 10: Grundsätze der Dialoggestaltung*. Brüssel, BE: CEN.
- International Organization for Standardization (ISO). (1999). *ISO 13407. Human-centered design processes for interactive systems*. Genève: International Organization for Standardization.
- Jacobson, I. (1995). The Use-Case Construct in Object-Oriented Software Engineering. In J. M. Carroll (Ed.), *Scenario-based design*. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Johnson, J. (2000). *GUI Bloopers – Dont's and Do's for Software Developers and Web Designers*. San Diego, CA: Academic Press, Inc.
- Kim, S. (1990). Interdisciplinary Cooperation. In B. Laurel (Ed.). (1990), *The Art of Human-Computer Interface Design* (pp. 31–44). Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Kuhn, S. & Winograd, T. (1996). Profile: Participatory Design. In T. Winograd, J. Bennett, L. De Young & B. Hartfield (Eds.), *Bringing Design to Software* (pp. 290–294). Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Landauer, T. K. (1995a). *The Trouble with Computers*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Landauer, T. K. (1995b). Let's Get Real: A Position Paper on the Role of Cognitive Psychology in the Design of Humanly Useful and Usable Systems. In R. M. Baecker, J. Grudin, W. A. Buxton & S. Greenberg (Eds.), *Readings in Human-Computer Interaction: Toward the Year 2000* (2nd ed., pp. 659–665). San Francisco, CA: Morgan Kaufman Publishers, Inc.
- Mandel, T. (1997). *The Elements of User Interface Design*. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Mayhew, D. (1992). *Principles and Guidelines in Software User Interface Design*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Mayhew, D. (1999). *The Usability Engineering Lifecycle*. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers.

- 
- Muller, M. J., Hallewell Haslwanter, J. & Dayton, T. (1997). Participatory Practices in the Software Lifecycle. In M. H. Helander, T. K. Landauer & P. V. Prabhu (Eds.). *Handbook of Human-Computer Interaction* (2nd ed., pp. 49–63). Amsterdam, NL: Elsevier Science B.V.
- Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Chestnut Hill, MA: Academic Press.
- Norman, D. A. (1988). *The Design of Everyday Things*. New York, NY: Doubleday.
- Norman, D. A. (1994). Turn Signals Are the Facial Expressions of Automobiles. In D. A. Norman, *Defending human attributes in the age of the machine* [CD-ROM]. New York: Voyager Books.
- Norman, D. A. (1998). *The Invisible Computer*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Norman, D. A. (1999). Affordance, conventions, and design. *Interactions*, 6 (3), 38–43.
- Norman, D. A. (2001). *Applying the Behavioral, Cognitive, and Social Sciences to Products* [On-line]. Available: <http://www.jnd.org/dn.mss/BCCSandProducts.html>
- Raskin, J. (2000). *The Humane Interface*. Reading, MA: Addison-Wesley Longman, Inc.
- Rettig, M. (1994). Prototyping for tiny fingers. *Communications of the ACM*, 37 (4), 21–27.
- Richter, M. (1997). *Kriterien der Benutzerfreundlichkeit*. Unveröff. Literaturarbeit, Universität Zürich, Psychologisches Institut, Abt. Angewandte Psychologie.
- Rubin, J. (1994). *Handbook of Usability Testing*. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.
- Schuler, D. & Namioka, A. (Eds.). (1993). *Participatory Design Principles and Practices*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc., Publishers.
- Shackel, B. (1991). Usability – Context, Framework, Definition, Design and Evaluation. In B. Shackel & S. Richardson, (Eds.), *Human Factors for Informatics Usability* (p. 21–37). Cambridge, UK: University Press.
- Shneiderman, B. (1998). *Designing the User Interface* (3rd ed.). Reading, MA: Addison-Wesley Longman, Inc.
- SIGCHI – ACM Special Interest Group on Computer-Human Interaction (2001). *Curricula for Human-Computer Interaction* [On-line]. Available: <http://www.sigchi.org/cdg>
- Tognazzini, B. (1993). *Tog on Interface*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Tognazzini, B. (1996). *Tog on Software Design*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Ulich, E. (1998). *Arbeitspsychologie* (4. Aufl.). Zürich: vdf, Hochschulverlag AG an der ETH Zürich.
- Winograd, T., Bennett, J., De Young, L. & Hartfield, B. (Eds.). (1996). *Bringing Design to Software*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
-

Wixon, D. & Ramey, J. (Eds.). (1996). *Field Methods Casebook for Software Design*. New York, NY: John Wiley & Sons, Inc.

WM-data AB & Ericsson Radio Systems AB. (2000). *Delta Method Handbook* [On-line].  
Available: <http://www.deltamethod.net>

Wood, L. E. (Ed.). (1998). *User Interface Design – Bridging the Gap from User Requirements to Design*. Boca Raton, FL: CRC Press LLC.

---

## **Anhang – Inhalt**

Anhang A: Fragebogen für die Befragung des Regional Center Leiters — Seite 87

Anhang B: Arbeitsplatz Fragebogen [Formular A] — Seite 88

Anhang C: Nachbefragung zur Beobachtung — Seite 90

Anhang D: Fragen zur Besuchsvorbereitung — Seite 91

Anhang E: Fragen zur Person und zur Arbeit — Seite 99

**Anhang A: Fragebogen für die Befragung des Regional Center Leiters**

<b>Zusammensetzung Kunden</b> _____ _____ _____
<b>Besonderheiten Berater</b> _____ _____ _____
<b>Andere Mitarbeiter</b> _____ _____ _____
<b>Infrastruktur</b> _____ _____ _____
<b>Welche Berater? Zeit?</b> _____ _____ _____
<b>Anliegen/Wünsche/Funktionen des RC?</b> _____ _____ _____

## Anhang B: Arbeitsplatz Fragebogen [Formular A]

– Skizze Arbeitsplatz

<b>Screens</b>	
Anzahl	Standard Inhalt, z.B. Bloomberg
<b>Applikationen</b>	
- Bloomberg / Reuters	
- Websites	
- Applikationen	
- Bookmarks: <input type="checkbox"/> Task-Leiste: <input type="checkbox"/> Menü:	
- Positionen erfasst? <input type="checkbox"/> Bloomberg <input type="checkbox"/> _____	

<b>Kundenakten</b>	Aufbewahrung:
Kontaktdaten	
Visitenkarten	
Transaktionen, Geschäftsfälle	
Besuchsnotizen	
<b>Sonstige Ablagen</b>	<input type="checkbox"/> vorhanden    warum wichtig
- Hänge-Register	
- Ordner	
- Schubladen	
<b>Pult</b>	
Cheat Sheets	
Auf dem Pult	

### Anhang C: Nachbefragung zur Beobachtung

Produkte der Arbeit (Rapporte, Auszüge etc.)

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Cheat-Sheets, Anleitungen, Manuals

- Selbst geführte Kundenliste
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Screenshots

- Positionen erfasst
  - Bloomberg
- Bookmarks
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Wann ist es dem Berater peinlich, unwohl o.ä.? Mehr Info nötig in Moment?

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

## Anhang D: Fragen zur Besuchsvorbereitung

Beschreibung aktuelle / letzte / typische Besuchsvorbereitung

→ Bitte erwähnen:

- Schritte
- Informationen / Dokumente / Material
- Hilfsmittel / Systeme
- Personen

Checkliste Aspekte

Einleitung:

- Wir haben Liste mit Fragen zur Besuchsvorbereitung «was man machen könnte»
- Was davon interessiert sie, um darauf aufbauend Unterstützungsmöglichkeiten zu entwickeln?

Auslöser für Kundenbesuch	Häufigkeit
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelmässiger Termin               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beziehungspflege (s. unten)</li> <li>• Besprechung Vermögensverwaltungsmandat</li> <li>• Besprechung Anlagepolitik / Asset Allocation</li> <li>• _____</li> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul> </li> <li>• Wo wird der Termin geführt? _____</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktiv               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Auf Kunde zugegangen, um ihm ein (neues) Produkt / DL vorzustellen</li> <li>• Beziehungspflege siehe unten</li> <li>• _____</li> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• reaktiv Anlageberatung Kunde wünschte von sich aus spezielle Beratung → welche?               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategieberatung</li> <li>• Analyse Investment Services</li> <li>• _____</li> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul> </li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemidentifikation im Rahmen eines Gesprächs Welche typischen Probleme?<ul style="list-style-type: none"><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li></ul></li><li>Kriterien für Besuch?<ul style="list-style-type: none"><li>• Kunde ist stark involviert</li><li>• Zeit zur Erarbeitung gewinnen (Analysen)</li><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li></ul></li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Beziehungspflege<ul style="list-style-type: none"><li>• neuen Kontakt kennenlernen</li><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li></ul></li><li>• _____</li></ul>	

Aufbau des Kundengesprächs	Kommentare
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereiten Sie den Aufbau des Gesprächs vor? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elemente des Aufbaus? <ul style="list-style-type: none"> <li>• _____</li> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul> </li> <li>• Ist der Aufbau irgendwo festgehalten? <ul style="list-style-type: none"> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
<p>Mögliche Elemente Kundengespräch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Legen Sie im Vorfeld ein Ziel oder Kernthema für den Besuch fest? (Roter Faden) <ul style="list-style-type: none"> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul> </li> <li>• Wählen Sie einen <i>bestimmten</i> Einstieg, um das Interesse des Kunden zu wecken? <ul style="list-style-type: none"> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul> </li> <li>• Gibt es bestimmte Analysen, die Sie für Besuche erarbeiten oder mitnehmen? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelle? <ul style="list-style-type: none"> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul> </li> <li>• Zusammenarbeit Investment Services? <ul style="list-style-type: none"> <li>• _____</li> <li>• _____</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"><li>• Machen Sie sich Überlegungen, wie Sie die Informationen dem Kunden präsentieren bzw. vermitteln?<ul style="list-style-type: none"><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• Hilfsmittel (Tools, Präsentationen etc.)<ul style="list-style-type: none"><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• Laptop</li><li>• Papier (Ausdruck, Broschüre)</li></ul></li></ul></li><li>• «Planen» Sie bei der Besuchsvorbereitung schon ein eventuelles Folgetreffen mit diesem Kunden?<ul style="list-style-type: none"><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li></ul></li></ul>	
---	--

Persönliche Kontakte zur Besuchsvorbereitung	Kommentare
<ul style="list-style-type: none"><li>• Werden andere interne Stellen vor einem Besuch kontaktiert? Falls ja:<ul style="list-style-type: none"><li>• Welche?<ul style="list-style-type: none"><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li></ul></li><li>• Wie häufig?<ul style="list-style-type: none"><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li></ul></li></ul></li><li>• Besprechung mit Kollegen Mit wem?<ul style="list-style-type: none"><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li></ul>Themen:<ul style="list-style-type: none"><li>• Einschätzung des Kunden</li><li>• Tips zum Vorgehen<ul style="list-style-type: none"><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li></ul></li></ul></li></ul>	

Informationen zur Besuchsvorbereitung	Kommentare
<p data-bbox="284 398 922 483">Welche Informationen werden zur Besuchsvorbereitung gesammelt / betrachtet?</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="284 510 823 976">• Kundendaten<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="331 577 823 663">• Unternehmensinformationen (Geschäftsbericht, WWW etc.)</li><li data-bbox="331 689 823 725">• Vermögensausweis</li><li data-bbox="331 752 823 788">• Letzte Transaktionen</li><li data-bbox="331 815 823 851">• _____</li><li data-bbox="331 878 823 913">• _____</li><li data-bbox="331 940 823 976">• _____</li></ul></li><li data-bbox="284 1003 823 1236">• Persönliche Daten Kontaktperson<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="331 1070 823 1106">• _____</li><li data-bbox="331 1133 823 1169">• _____</li><li data-bbox="331 1196 823 1232">• _____</li></ul></li><li data-bbox="284 1263 823 1496">• Research / Marktdaten<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="331 1330 823 1366">• _____</li><li data-bbox="331 1393 823 1429">• _____</li><li data-bbox="331 1456 823 1491">• _____</li></ul></li><li data-bbox="284 1523 823 1733">• Beschreibungen von Produkten / Dienstleistungen<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="331 1621 823 1657">• _____</li><li data-bbox="331 1684 823 1720">• _____</li></ul></li><li data-bbox="284 1760 823 1971">• Reports vorherige Besuche / Anrufe (Visit &amp; Call Reports)<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="331 1868 823 1904">• _____</li><li data-bbox="331 1930 823 1966">• _____</li></ul></li></ul>	<p data-bbox="935 398 1265 483">Falls vorhanden: Wo bisher archiviert?</p>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Andere Datenquellen<ul style="list-style-type: none"><li>• _____</li><li>• _____</li><li>• _____</li></ul></li></ul>	
<b>Organisatorische Aspekte der Besuchsvorbereitung</b>	<b>Kommentare</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Terminvereinbarung (Tel, Mail, ...)<ul style="list-style-type: none"><li>• Direkt mit Kontaktperson</li><li>• Via Assistenz / Sekretariat</li></ul></li><li>• Wie wird der Teilnehmerkreis bestimmt?<ul style="list-style-type: none"><li>• Intern</li><li>• Beim Kunden</li></ul></li><li>• Planung von «Social Events»<ul style="list-style-type: none"><li>• Arten? (Mittagessen, ...)</li><li>• Wer organisiert es</li></ul></li><li>• Geschenke ausserhalb von Marketing-Aktionen?</li></ul>	

**Anhang E: Fragen zur Person und zur Arbeit**

Name	
Geschlecht	
Alter	
Erfahrung in Inst. Anlageberatung?	
Ausbildung	
PC-Kenntnisse? Interesse?	

**Fragen zur Arbeit**

Typischer Tag	
Anzahl Kunden	
Art der Kunden	

**Fragen zu Arbeitsplatz**

Spezielles?
Was fehlt?