

Thomas Geis · Knut Polkehn

Praxiswissen



User Requirements

Nutzungsqualität systematisch, nachhaltig und agil
in die Produktentwicklung integrieren

Aus- und Weiterbildung zum
UXQB® Certified Professional for
Usability and User Experience –
Advanced Level »User Requirements Engineering«
(CPUX-UR)

 dpunkt.verlag

Inhalt

Cover

Über den Autor

Titel

Impressum

Geleitwort

Vorwort

Danksagungen

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

1.1 User Requirements Engineering im Zertifizierungsmodell des UXQB

1.2 Beiträge des User Requirements Engineering für Wertschöpfung und Innovation

1.3 Qualität: Nutzungsqualität und technische Qualität unterscheiden

1.4 Anforderungen und Lösungen unterscheiden

1.4.1 Nutzungskontext, Erfordernis, Anforderung und Lösung im Zusammenhang

1.4.2 Anforderungen (Requirements) von Forderungen (Requests) unterscheiden

1.4.3 Der Nutzen von Anforderungen als Basis für die Erarbeitung von Lösungsalternativen

1.5 Stakeholder-Anforderungen und Systemanforderungen unterscheiden

1.6 User Requirements Engineering im Überblick

1.7 Überblick über das Buch – Kapitelstruktur

1.8 Lernkontrollfragen

2 Was sind User Requirements?

2.1 Nutzungsanforderungen als eigene Anforderungskategorie innerhalb der Stakeholder-Anforderungen

2.1.1 Wechselseitige Beziehung zwischen Nutzungsanforderungen und anderen Stakeholder-Anforderungen

2.1.2 Quellen für qualitative Nutzungsanforderungen

2.1.3 Quellen für quantitative Nutzungsanforderungen

2.2 Die Komponenten des Nutzungskontexts

2.2.1 Die vier Komponenten des Nutzungskontexts

2.2.2 Primäre, sekundäre und indirekte Benutzer

2.2.3 Benutzergruppen anhand der Komponenten des Nutzungskontexts unterscheiden

2.2.4 Angestrebte Arbeitsergebnisse sowie Aufgaben und Teilaufgaben zur Zielerreichung

2.3 Lernkontrollfragen

3 Nutzungskontextanalysen planen

3.1 Anlass und Ziele der Nutzungskontextanalyse ermitteln

3.1.1 Typische Anlässe für Nutzungskontextanalysen innerhalb eines Projekts

3.1.2 Benutzerbezogene Qualitätsziele: »Was soll aus Benutzersicht innerhalb eines Projekts erreicht werden?«

3.2 Das Vorgehen bei der Nutzungskontextanalyse festlegen

3.2.1 Klassisches Vorgehen versus modellbasiertes Vorgehen

3.2.2 Das klassische Vorgehen bei der Nutzungskontextanalyse

3.2.3 Das modellbasierte Vorgehen bei der Nutzungskontextanalyse

3.2.4 Modellbasierte Nutzungskontextanalyse, Design Thinking und Lean UX

3.3 Lernkontrollfragen

4 Nutzungskontextinformationen erheben und dokumentieren

4.1 Benutzer für die Erhebung von Nutzungskontextinformationen auswählen und rekrutieren

4.1.1 Benutzer, Benutzergruppen und Benutzergruppenprofile

4.1.2 Benutzergruppenprofile ermitteln und dokumentieren

4.1.3 Rekrutierungsfragebögen auf Basis von Benutzergruppenprofilen erstellen

4.1.4 Benutzer rekrutieren

4.2 Die Erhebung von Nutzungskontextinformationen vorbereiten und durchführen

4.2.1 Meister-Schüler-Modell

4.2.2 Qualitative Informationen erheben

4.2.3 Methoden zur Erhebung von Nutzungskontextinformationen

4.2.3.1 Kontextuelle Interviews

4.2.3.2 Vorgehen und typische Fehler bei kontextuellen Interviews

4.2.3.3 Beobachtungen

4.2.3.4 Vorgehen und typische Fehler bei Beobachtungen

4.2.3.5 Fokusgruppen

4.2.3.6 Vorgehen und typische Fehler bei Fokusgruppen

4.2.3.7 Kriterien für die Auswahl von Erhebungsmethoden

4.2.4 Kombination von Erhebungsmethoden

4.3 Nutzungskontextinformationen als Nutzungskontextbeschreibungen auswertbar und erfahrbar dokumentieren

4.3.1 Beschreibungsformen für Nutzungskontextbeschreibungen

4.4 Lernkontrollfragen

5 Erfordernisse in Nutzungskontextinformationen identifizieren

5.1 Erfordernisse gezielt identifizieren und formulieren

5.2 Arten von Erfordernissen

5.3 Syntaxregeln für das Formulieren von Erfordernissen

5.4 Gütekriterien für Erfordernisse

5.5 In Nutzungskontextinformationen enthaltene Erfordernisse gezielt identifizieren

5.6 In organisatorischen Anforderungen enthaltene Erfordernisse identifizieren

5.7 Forderungen von Erfordernissen unterscheiden

5.8 Lernkontrollfragen

6 Nutzungsanforderungen aus Erfordernissen ableiten und strukturieren

6.1 Erfordernisse gezielt in Nutzungsanforderungen überführen

6.1.1 Qualitative und quantitative Nutzungsanforderungen

6.1.2 Die Elemente einer qualitativen Nutzungsanforderung

6.1.3 Die Elemente einer quantitativen Nutzungsanforderung

6.1.4 Gütekriterien für Nutzungsanforderungen

6.1.5 Qualitative Nutzungsanforderungen aus Erfordernissen ableiten

6.1.6 Syntaxregel für das Formulieren von qualitativen Nutzungsanforderungen

6.1.7 Umgang mit sich widersprechenden Erfordernissen bei resultierenden Nutzungsanforderungen

6.2 Nutzungsanforderungen angemessen strukturieren

6.2.1 Nutzungsanforderungen nach zu unterstützenden Aufgaben strukturieren

6.2.2 Aufgabenmodelle für jede zu unterstützende Aufgabe entwickeln

6.2.3 Einsatz der Struktur

»Aufgaben/Teilaufgaben/Nutzungsanforderungen« bei modellbasierten Nutzungskontextanalysen

6.3 Lernkontrollfragen

7 Nutzungsanforderungen konsolidieren

7.1 Angemessenheit, Vollständigkeit und Relevanz von Nutzungsanforderungen aus Benutzersicht sicherstellen

7.1.1 Das Kano-Schema zur Einordnung der Relevanz von Nutzungsanforderungen

7.1.2 Konsolidierungsworkshops mit Benutzern durchführen

7.2 Die Umsetzungspriorität von Nutzungsanforderungen mit Projektbeteiligten festlegen

7.3 Lernkontrollfragen

8 Arbeitsprodukte und verantwortliche Rollen als Basis für Nutzungsqualität

8.1 Arbeitsprodukte im User Requirements Engineering

8.2 Verantwortliche Rollen

8.3 Produkt-, Projektmanagement und Systementwicklung

8.4 Als User Requirements Engineer erfolgreicher Lieferant anderer Rollen sein

8.5 Lernkontrollfragen

Anhang

A Ausblick über die Verwendung von Nutzungsanforderungen bei Konzeption und Gestaltung von Benutzungsschnittstellen

B Zertifizierung CPUX-UR: Lernziele & Glossar-begriffe (nach [UXQB 2016])

C Literatur

Index

4 Nutzungskontextinformationen erheben und dokumentieren

Nutzungskontextinformationen sind Fragmente von Nutzungskontextbeschreibungen, die (implizit oder explizit) Erfordernisse enthalten. Sie sind Basis für das Identifizieren von Erfordernissen und das Ableiten von Nutzungsanforderungen (vgl. [UXQB 2016]).

Das Erheben und Dokumentieren von *Nutzungskontextinformationen* erfordert methodische Sorgfalt. Allzu oft werden in der Kommunikation zwischen Projektteam und zukünftigen Benutzern eines Systems vorrangig Lösungsvorschläge diskutiert, ohne den zugrunde liegenden Nutzungskontext wirklich zu explizieren. Das liegt häufig daran, dass auf Basis von Annahmen¹ gearbeitet wird, die bekannte *empirische Information* überinterpretieren oder ignorieren, bzw. dass empirische Information erst gar nicht vorhanden ist.

Empirische Information ist faktische Information, die im Nutzungskontext durch kontextuelle Interviews oder Beobachtungen erhoben wurde.

Das Erheben empirischer Information aus dem Nutzungskontext und das Dokumentieren dieser in Nutzungskontextbeschreibungen (als *konstruierte Information*) ist also eine Notwendigkeit.

Konstruierte Information ist eine Information, die aus empirischer Information abgeleitet wurde.

In diesem Kapitel lernen Sie folgende methodischen Schritte kennen:

- Benutzer für die Erhebung von Nutzungskontextinformationen auswählen und rekrutieren.
- Die Erhebung von Nutzungskontextinformationen vorbereiten und durchführen.
- Nutzungskontextinformationen als Nutzungskontextbeschreibungen auswertbar und erfahrbar dokumentieren.

4.1 Benutzer für die Erhebung von Nutzungskontextinformationen auswählen und rekrutieren

Um valide *empirische Information* über den Nutzungskontext zu erhalten, ist es essenziell, zu identifizieren, wer die wirklichen Benutzer des zukünftigen interaktiven Systems sind. Allzu oft werden unter Bezeichnungen wie *Key-User*, *Power-User* oder *Super-User* Personen rekrutiert, die die Benutzer gut kennen. Häufig sind dies Vorgesetzte von Benutzern oder Personen, die in ihrer Vergangenheit die Aufgaben, die mit dem interaktiven System unterstützt werden sollen, ausgeübt haben. Um die wirklichen Details eines Nutzungskontexts kennenzulernen, müssen jedoch Personen rekrutiert werden, die nicht nur diese Aufgaben aktuell ausführen, sondern auch hinsichtlich weiterer Aspekte des Nutzungskontexts, z.B. ihrer individuellen Einstellungen, Merkmale und Erfahrungen, zum Nutzungskontext für die Gestaltung passen.

4.1.1 Benutzer, Benutzergruppen und Benutzergruppenprofile

Zunächst muss zwischen *Benutzer* und *Benutzergruppe* unterschieden werden.

- Ein **Benutzer** ist definiert als »Person, die mit einem interaktiven System arbeitet, oder Daten, die vom System erzeugt werden, benutzt«.
- Eine **Benutzergruppe** ist definiert als »eine Gruppe von Benutzern mit denselben oder ähnlichen Personenmerkmalen und Nutzungskontext bezogen auf das interaktive System«.

In Abschnitt 2.2 wurde bereits erläutert, dass drei Klassen von Benutzern unterschieden werden:

- *Primäre Benutzer* (eines interaktiven Systems) sind die Personen, die mit einem interaktiven System interagieren, um Ziele zu erreichen, die durch das System unterstützt werden.
- *Sekundäre Benutzer* (eines interaktiven Systems) sind die Personen, die mit einem interaktiven System interagieren, um die Nutzung des Systems zu unterstützen oder das System zu warten.
- *Indirekte Benutzer* (eines interaktiven Systems) sind die Personen, die direkt die Ergebnisse eines interaktiven Systems nutzen, aber nicht direkt mit dem System interagieren.

Die Unterscheidung dieser drei Klassen von Benutzergruppen hilft, möglichst alle potenziell relevanten Benutzergruppen zu identifizieren.

Benutzer gehören immer zu einer Benutzergruppe. Um individuelle Benutzer für Interviews oder Beobachtungen identifizieren zu können, ist es folglich erforderlich, zunächst die unterschiedlichen Benutzergruppen zu identifizieren. Benutzergruppen dokumentiert man in Form eines *Benutzergruppenprofils*.

Im nächsten Abschnitt wird das Ermitteln und Dokumentieren von Benutzergruppenprofilen vorgestellt.

4.1.2 Benutzergruppenprofile ermitteln und dokumentieren

Ein Benutzergruppenprofil ist »eine verallgemeinerte Beschreibung einer Benutzergruppe«. Es empfiehlt sich, Benutzergruppenprofile möglichst entlang der Komponenten des Nutzungskontexts (Benutzer, Aufgaben, Ressourcen, Umgebung) zu spezifizieren.

Die Darlegungsform für Benutzergruppenprofile ist nicht normiert. Es ist möglich, Benutzergruppen in Freitextform, in Listenform oder in Tabellenform zu dokumentieren. Die Tabellenform erweist sich als besonders praxistauglich, da diese nicht nur einen guten Überblick über die Benutzergruppen bietet, sondern zusätzlich für jede Benutzergruppe die Benutzermerkmale und den Nutzungskontext sowie deren Unterschiede angibt (siehe Beispiel in Tab. 4–1).

Grundsätzlich sollten Benutzergruppenprofile zu Beginn eines Projekts im Rahmen eines Workshops durch das Projektteam und den Sponsor bzw. andere relevante Stakeholder erarbeitet werden. Sofern noch kein Projekt existiert, sollten die Projekt-Stakeholder für ein (noch zu definierendes) Projekt diese Aufgabe übernehmen. Tabelle 4–1 auf Seite 63 zeigt ein Benutzergruppenprofil für medizinische Fachangestellte in Arztpraxen für das Terminmanagementsystem.

Zu Projektbeginn sind in Benutzergruppenprofilen häufig noch Annahmen enthalten. So kann es sich bei Interviews oder Beobachtungen von Benutzern herausstellen, dass diese andere oder weitere Aufgaben durchführen. Oder es zeigt sich, dass die zunächst angenommene Benutzergruppe »Patient« faktisch in zwei Benutzergruppen unterschieden werden sollte, nämlich gesetzlich versicherte Patienten und privat versicherte Patienten.

Die Beschreibung der Benutzermerkmale muss sich am tatsächlichen Nutzungskontext orientieren, der unterstützt werden soll. Im Einzelfall können sehr spezifische Benutzermerkmale relevant sein, wie z.B. bei der Entwicklung von Flugzeugen, Militärausrüstung oder auch Medizinprodukten, die eine komplexe Behandlungsform unterstützen.

Die folgende Liste ist der ISO/IEC 25063 (»Context of use description«) [ISO/IEC 25063] entnommen und kann bei der Beschreibung von Benutzermerkmalen als Checkliste dienen:

- Demografische Merkmale
 - Altersbereich
 - Geschlecht
- Aufgabenbezogene Merkmale
 - Wissen über die ausgeführten Aufgaben
 - Fähigkeiten bei der Ausführung der Aufgaben
 - Motivation bei der Ausführung der Aufgaben
- Arbeitsorganisatorische Merkmale
 - Bereitschaft zu Veränderung
 - Risikofreudigkeit
 - Ebene und Rolle innerhalb einer Organisationshierarchie
 - Anweisungsorientiertheit versus Selbstbestimmtheit
- Psychologische und soziale Merkmale
 - Kognitive Fähigkeiten, einschließlich Kurzzeitgedächtnis und Reaktionszeiten
 - Kultureller Hintergrund, einschließlich Verhaltensregeln, Denkweisen und Mentalität
 - Sprache(n)
 - Lesefähigkeit
- Physische und sensorische Merkmale
 - Körpergröße
 - Beweglichkeit
 - Haptische Fähigkeiten (z.B. bei der Nutzung von »Touchscreens«)
 - Seh- und Hörfähigkeit
 - Fingerfertigkeit

Bezeichnung der Benutzergruppe	Benutzermerkmale	Aufgaben rund um Arzttermine	Soziale Umgebung bei der Aufgabenerledigung	Physische und technische Umgebung bei der Aufgabenerledigung	Verwendete Ressourcen bei der Aufgabenerledigung
Medizinische Fachangestellte (MFA)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 19–65 Jahre alt ■ Meist weiblich (98%) ■ Ausbildung zur medizinischen Fachangestellten (Arzthelferin) ■ Spricht Deutsch und Englisch ■ Hohe soziale Kompetenz im Umgang mit Patienten ■ Folgt stringent den Anweisungen des Arztes ■ Tägliche PC-Nutzung am Arbeitsplatz 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Behandlungstermine vereinbaren ■ Für den Arzt notwendige Ressourcen für den nächsten Behandlungstermin bereitstellen ■ Behandlungstermine verschieben ■ Behandlungstermine stornieren 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Niedergelassener Arzt ist Vorgesetzter ■ Andere MFA in derselben Praxis, die sich verschiedene Aufgaben teilen ■ Anwesende Patienten in der Praxis 	Empfangstheke in der Praxis (Bildschirm-Arbeitsplatz)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arbeitsplatzrechner ■ Telefon ■ Terminkalender <ul style="list-style-type: none"> • in Papierform • elektronisch

Tab. 4-1 Benutzergruppenprofil einer medizinischen Fachangestellten für das Terminmanagementsystem in der Arztpraxis

4.1.3 Rekrutierungsfragebögen auf Basis von Benutzergruppenprofilen erstellen

Rekrutierungsfragebögen sind »eine Reihe von Fragen für potenzielle Teilnehmer hinsichtlich ihrer Qualifikationen zur Teilnahme an einer menschenzentrierten Aktivität wie z. B. einem *kontextuellen Interview*«.

Mithilfe eines *Rekrutierungsfragebogens* wird sichergestellt, dass nur Benutzer rekrutiert werden, die die innerhalb eines *Benutzergruppenprofils* relevanten Merkmale besitzen. So minimiert man das Risiko, dass erst nach Beginn eines kontextuellen Interviews oder einer Beobachtung festgestellt wird, dass eine – in Bezug auf das Benutzergruppenprofil – unpassende Person ausgewählt wurde.

Grundsätzlich muss man bei der Rekrutierung von Benutzern zwischen drei Projektsituationen unterscheiden:

1. Entwicklungsprojekte innerhalb einer spezifischen Organisation für Benutzer innerhalb der Organisation (*Individualentwicklung/Anpassung einer Standardlösung*)
2. Entwicklungsprojekte eines Herstellers für Benutzer als Arbeitnehmer (*Business Products*)
3. Entwicklungsprojekte eines Herstellers für Benutzer als direkte Kunden (*Consumer Products*)

Im Fall 1 ist es häufig nicht erforderlich, einen Rekrutierungsfragebogen zu verwenden, da das Projektteam direkten Zugang zu den Benutzern hat.

Anders stellt es sich in den Fällen 2 und 3 dar. Insbesondere bei Business Products kann die Rekrutierung von Benutzern teuer werden, da diese häufig durch eine eigens hierfür beauftragte Agentur beschafft werden. So müssen einerseits die Kosten für den Rekrutierungsaufwand der Agentur getragen werden, andererseits die Kosten für die Entschädigung des jeweiligen Benutzers selbst. Jeder unpassend rekrutierte Benutzer stellt nicht nur ein Risiko für das Projektergebnis dar, sondern ist auch teuer. Die Verwendung eines Rekrutierungsfragebogens senkt hier das Risiko.

Eine Rekrutierung und Entschädigung von Benutzern durch eine externe Agentur empfiehlt sich grundsätzlich, da der Zeitaufwand für die Rekrutierung in der Regel sehr hoch und durch das Projektteam kaum leistbar ist. Die Kosten der Agenturen sind vergleichsweise moderat, da der Wettbewerb hier stark ist. Typischerweise sind es Marktforschungsagenturen, die die Beschaffung von Benutzern als kommerzielle Dienstleistung anbieten.

Es empfiehlt sich grundsätzlich, den Rekrutierungsfragebogen im Projektteam gemeinsam mit dem Sponsor oder anderen relevanten Stakeholdern zu entwickeln. Ein Rekrutierungsfragebogen für die Beschaffung von Personen, die eine spezifische berufliche Rolle wahrnehmen, sollte möglichst so gestaltet sein, dass insbesondere die Fragen zu den Aufgaben und der organisatorischen Umgebung offen gestellt werden im Sinne von »Welche Aufgaben nehmen Sie während Ihrer Tätigkeit konkret wahr?« und »Mit welchen anderen Personen arbeiten Sie zusammen?«. Auf diese Weise kann das Projektteam die durch den Rekrutierer bereitgestellten ausgefüllten Fragebögen besser hinsichtlich der Übereinstimmung mit dem Benutzergruppenprofil bewerten.

Tabelle 4-2 zeigt einen Rekrutierungsfragebogen zur Beschaffung von niedergelassenen Ärzten für eine Nutzungskontextanalyse.

Frage	Ausführungen des potenziellen Teilnehmers
Wie lautet Ihre aktuelle berufliche Rolle für die Tätigkeit, die Sie zurzeit ausüben?	
Wie lange üben Sie diese Tätigkeit bereits aus?	

Welche Ausbildung(en) haben Sie?	
Wer ist Inhaber der Praxis, in der Sie arbeiten?	
Wie viele Ärzte arbeiten in Ihrer Praxis insgesamt?	
Wie viele medizinische Fachangestellte arbeiten in Ihrer Praxis?	
Wie viele Patienten behandeln Sie pro Quartal?	

Tab. 4-2 Rekrutierungsfragebogen für einen niedergelassenen Arzt

4.1.4 Benutzer rekrutieren

Der grundsätzliche Ablauf einer Rekrutierung von Benutzern richtet sich nach der Projektsituation (siehe Abschnitt 4.1.3).

1. Entwicklungsprojekte innerhalb einer spezifischen Organisation für Benutzer innerhalb der Organisation (*Individualentwicklung/Anpassung einer Standardlösung*)
 - Benutzergruppenprofile im Projektteam mit Sponsor erarbeiten.
 - Benutzer über Ansprache der Vorgesetzten in der Organisation einladen und terminieren.
2. Entwicklungsprojekte eines Herstellers für Benutzer als Arbeitnehmer (*Business Products*)
 - Benutzergruppenprofile im Projektteam erstellen.
 - Rekrutierungsfragebogen (für jede Benutzergruppe) mit dem Hersteller erstellen.
 - Gegebenenfalls mithilfe eines Dienstleisters/Marktforschungsunternehmens:
 - Potenzielle Organisationen identifizieren.
 - Potenzielle Benutzer in den jeweiligen Organisationen identifizieren.
 - Potenzielle Benutzer mit dem Rekrutierungsfragebogen verifizieren.
 - Passende Benutzer für kontextuelle Interviews, Beobachtungen und/oder Fokusgruppen akquirieren und einladen.

3. Entwicklungsprojekte eines Herstellers für Benutzer als direkte Kunden (*Consumer Products*)

- Benutzergruppenprofile im Projektteam erstellen.
- Rekrutierungsfragebogen (für jede Benutzergruppe) mit dem Hersteller erstellen.
- Gegebenenfalls mithilfe eines Dienstleisters/Marktforschungsunternehmens:
 - Potenzielle Benutzer identifizieren.
 - Potenzielle Benutzer mit dem Rekrutierungsfragebogen verifizieren.
 - Passende Benutzer für kontextuelle Interviews, Beobachtungen und/oder Fokusgruppen akquirieren und einladen.

4.2 Die Erhebung von Nutzungskontextinformationen vorbereiten und durchführen

Nutzungskontextinformation zu erheben heißt, mit Benutzern in Kontakt zu treten und diese zu interviewen oder zu beobachten. Hierbei entsteht immer eine soziale Situation, in der eine gute Kommunikationsbeziehung zwischen Benutzer und Forscher (*Researcher*) wichtig für den Erfolg ist. Aber auch in einer guten sozialen Situation kann es schnell passieren, dass der inhaltliche Fokus auf den Nutzungskontext verloren geht, weil z.B. der Benutzer es vorzieht, über gewünschte Lösungen zu diskutieren statt Einblick in seine Tätigkeit und weitere relevante Aspekte des Nutzungskontexts zu geben. In den folgenden Abschnitten lernen Sie Verhaltensregeln und Methoden kennen, die sicherstellen sollen, dass in der verfügbaren Zeit so viele relevante Nutzungskontextinformationen wie möglich gesammelt werden können.

4.2.1 Meister-Schüler-Modell

Das **Meister-Schüler-Modell** (Wiederholung aus CPUX-F [UXQB 2018]) ist definiert als »ein Prinzip für ein erfolgreiches Interview: Der Interviewer behandelt den *Benutzer* als den *Meister*, während der *Interviewer* selbst der *Schüler* ist. Ziel des Meister-Schüler-Modells ist es, die *Ziele* und *Aufgaben* des *Benutzers* im Detail zu verstehen, indem man als Schüler vom Benutzer als

Meister lernt«. Der Interviewer demonstriert nicht sein Wissen, sondern stellt seine Fragen mit dem Ziel, etwas zu lernen.

Das klingt sehr einfach, bedeutet aber, dass der Interviewer sich im Interview, bei der Beobachtung und/oder bei der Moderation einer Fokusgruppe nicht von seinem Vorwissen gegen neue oder wesentliche Informationen immunisieren lassen darf. Nur wenn die interviewte oder beobachtete Person bemerkt, dass der Interviewer/Beobachter wirklich etwas lernen will, wird diese Person in die Rolle des Meisters schlüpfen und bisher für den Schüler unbekannt Informationen explizieren.

4.2.2 Qualitative Informationen erheben

Eine Nutzungskontextanalyse zielt immer darauf ab, *qualitative* Informationen über die Benutzer, ihre Aufgaben, ihre Ressourcen und ihre Umgebung(en) zu erheben im Sinne von »Was tun die Benutzer genau?«, »Mit wem arbeiten sie zusammen?«, »Welche konkreten Arbeitsergebnisse erzielen die Benutzer?« und »Was ist hierbei wichtig?«.

Wenn Benutzer Informationen liefern, sind dies jedoch nicht ausschließlich Nutzungskontextinformationen. Benutzer reden durchaus über Forderungen im Sinne von gewünschten Lösungen und ihre Vorstellungen darüber, wie ihre Situation zukünftig aussehen könnte.

Es ist also wichtig, dass der Interviewer/Beobachter – also der Schüler – erkennt, welche Ebene der Information gerade durch den Meister adressiert wird (siehe Abb. 4–1):

- Nutzungskontext
- Erfordernisse
- Anforderungen
- Lösungen

Nur so kann der Schüler Rückfragen stellen, die wiederum Informationen im Nutzungskontext liefern und Klarheit darüber schaffen, bei welchen Aufgaben oder in welcher Umgebung eine gewünschte Lösung welche Probleme lösen soll.

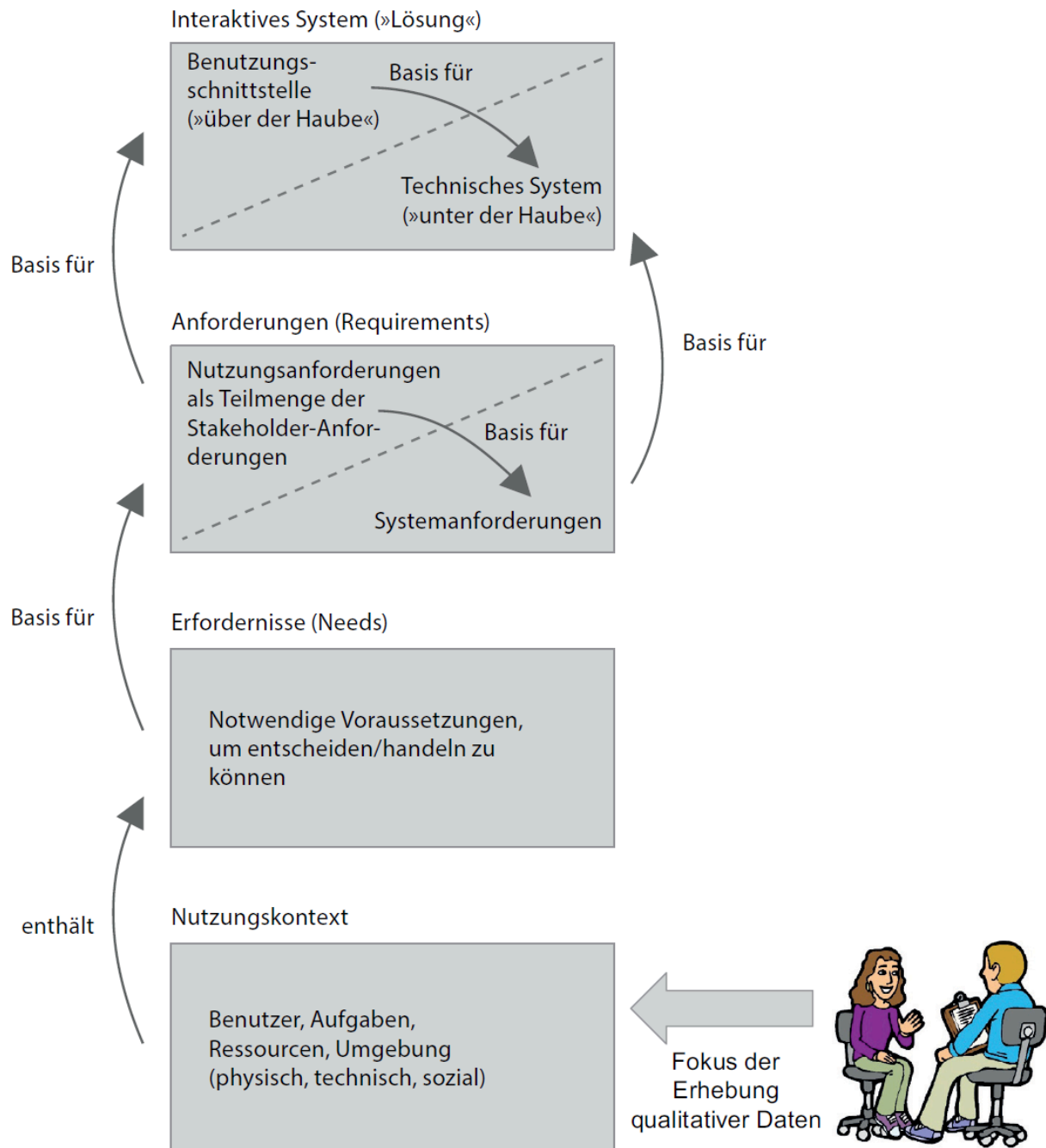


Abb. 4-1 Der Nutzungskontext als Fokus bei der Erhebung qualitativer Daten (in Anlehnung an [Geis 2012])

Der Interviewer/Beobachter muss das Erkennen der Ebene, auf der sich die interviewte/beobachtete Person befindet, beherrschen. Nur so kann der Fokus auf den Nutzungskontext und die in ihm enthaltenen Erfordernisse während der Datenerhebung beibehalten werden.

4.2.3 Methoden zur Erhebung von Nutzungskontextinformationen

Typischerweise werden folgende Methoden zur Erhebung von Nutzungskontextinformationen eingesetzt:

- *Kontextuelle Interviews*
Interview im Nutzungskontext
- *Beobachtungen*
Beobachtung der Ausführung von Aufgaben
- *Fokusgruppen*
Moderierte themenspezifische Diskussion in einer Gruppe

Diese drei Methoden werden in den folgenden Unterabschnitten zunächst vorgestellt. Im Abschnitt 4.2.3.6 werden dann Auswahlkriterien für jede Methode benannt.

Sowohl kontextuelle Interviews als auch Beobachtungen werden üblicherweise in einer Serie durchgeführt. Es reicht nicht aus, einen Benutzer einer Benutzergruppe zu interviewen oder zu beobachten. Als Daumenregel empfehlen die Autoren, dass man pro Benutzergruppe 3 – 5 kontextuelle Interviews und/oder Beobachtungen durchführen sollte. Die tatsächliche Anzahl richtet sich nach dem Erkenntnisstand aufgrund der durchgeführten kontextuellen Interviews oder Beobachtungen.

4.2.3.1 Kontextuelle Interviews²

Ein **kontextuelles Interview** ist ein Interview, in dem Nutzungskontextinformationen gesammelt werden und das dort stattfindet, wo sich die Interaktion des Benutzers mit dem interaktiven System üblicherweise ereignet, z.B. am Arbeitsplatz des Benutzers.

Bei kontextuellen Interviews werden typischerweise einzelne Benutzer interviewt, die in das Benutzergruppenprofil passen. Das kontextuelle Interview wird mithilfe von vorher erarbeiteten Fragen durchgeführt, die in einer **Interviewcheckliste**³ zusammengefasst sind. Wann immer möglich, sollte der Interviewer durch eine zweite Person begleitet werden, die sich auf das Notieren der Aussagen des Benutzers konzentriert (*Protokollant*). Der Interviewer selbst stellt die Fragen.

Ein **Protokollant (Nutzungskontextanalyse)** ist eine Person, die Notizen über Aussagen oder Beobachtungen während eines kontextuellen Interviews, einer Beobachtung oder einer Fokusgruppe notiert.

In Abbildung 4–2 findet sich ein Beispiel für eine Interviewcheckliste für ein kontextuelles Interview mit einer medizinischen Fachangestellten in einer Arztpraxis.

1. Welche Rolle nehmen Sie in der Arztpraxis wahr?
2. Welche Kolleginnen und Kollegen haben Sie?
3. Wie ist die Praxis räumlich organisiert?
4. Was sind Ihre typischen Aufgaben?
5. Wie teilen Sie sich die Arbeit mit Ihren Kolleginnen?
6. Auf welchen Wegen vereinbaren Patienten Termine mit Ihnen?
7. Welche Informationen erfragen Sie genau bei einer Anfrage zu einem Behandlungstermin?
8. Wie dokumentieren Sie Behandlungstermine?
9. Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Terminvereinbarung aus Ihrer Sicht?
10. Welche weiteren Schwierigkeiten haben Sie rund um vereinbarte Behandlungstermine?

Abb. 4–2 Interviewcheckliste »Medizinische Fachangestellte«

Die Interviewfragen sollen möglichst **offen**⁴ und **neutral**⁵ gestellt sein, um so viel Neues über den Nutzungskontext zu lernen wie möglich.

Es ist wichtig, die erlebte Realität des Interviewpartners zu erfragen, da so die Fakten aus dem Nutzungskontext im Gesprächsfokus stehen. Die Fragen der Interviewcheckliste werden während des Interviews um Nachfragen »in die Tiefe« zu den Antworten des Interviewten ergänzt.

Im Interview hat der Interviewer auch die Chance, mehr über das **mentale Modell** (vgl. [Johnson-Laird 1983] bzw. [Norman 1988]) des Benutzers⁶ herauszufinden:

- Menschen generieren mentale Modelle aufgrund von Erfahrung, Training und Instruktion. Das mentale Modell bezüglich eines interaktiven Systems wird größtenteils durch die Interpretation von wahrgenommenen Aktionen und sichtbaren Strukturen gebildet. Die Erwartung durch die Benutzung anderer oder ähnlicher Systeme spielt auch eine Rolle.
- Wenn ein mentales Modell eines Benutzers von einem interaktiven System unvollständig oder widersprüchlich ist, dann kann der Benutzer das

interaktive System nicht hindernisfrei benutzen.

- Offengelegte mentale Modelle sind eine wichtige Quelle, um Erfordernisse zu identifizieren.

Beispiel:

- *Mentales Modell*

Benutzer einer Spülmaschine im Büro glauben, dass diese immer von hierfür zuständigen Personen geleert wird, nachdem die Spülmaschine gespült hat. Aus diesem Grund laden Benutzer sorglos schmutziges Geschirr nach, obgleich sich noch sauber gespültes Geschirr im Geschirrspüler befindet.

- *Erfordernis*

»Der Benutzer muss wissen, ob das vorhandene Geschirr gereinigt wurde oder nicht, um zu vermeiden, dass sauberes und schmutziges Geschirr durcheinanderkommt.«

- Um mentale Modelle zu erfassen, kann das *Teaching-back-Verfahren* [van der Veer 1994] während des kontextuellen Interviews verwendet werden: Die interviewte Person wird gebeten, dem Interviewer die Art und Weise der Aufgabenerledigung mithilfe des interaktiven Systems sowie die Bedienung und Funktionsweise des Systems zu erklären.

Die folgenden Gütekriterien kennzeichnen ein erfolgreich durchgeführtes kontextuelles Interview bzw. eine erfolgreich durchgeführte Interviewserie:

- *Haltung des Interviewers*

Der Interviewer wendet das Meister-Schüler-Modell an und zeigt Offenheit, Vorurteilsfreiheit, Neugierde.

- *Methodische Kompetenz*

Kompetenz in der Vorbereitung (Entwickeln einer Interviewcheckliste), bei Durchführung unter Beherrschung grundlegender Interviewtechniken (Fragetechniken, z.B. aktives Zuhören, Wiedergeben des Gesagten mit eigenen Worten – auch Paraphrasieren genannt –, das Wiedergeben der Bedeutung nicht sprachlicher oder körperlicher Ausdrucksweisen – auch Verbalisieren genannt) sowie im Herausarbeiten der den Antworten zugrunde liegenden Bedürfnisse (Wiederholtes Nachfragen: warum, warum, ...).

- *Fachliche Kompetenz*

Der Interviewer sollte ein grundlegendes Verständnis der jeweiligen Domäne haben, um gezielt Fragen stellen bzw. um Antworten verstehen zu können.

- Das erste kontextuelle Interview in einer Interviewreihe dient als Pilot-Interview. Dieses Interview sollte zunächst auf enthaltene Erfordernisse und ableitbare Nutzungsanforderungen hin ausgewertet werden. Auf Basis der Erkenntnisse des ersten Interviews wird dann die Interviewcheckliste noch einmal auf die Relevanz der enthaltenen Fragen hin überprüft und wo nötig angepasst.
- Das jeweilige kontextuelle Interview sollte als *halbstandardisiertes* Interview durchgeführt werden. Das heißt, dass der Interviewer zwar die Interviewcheckliste als Basis für das Interview vorbereitet hat (*standardisiert*), die Reihenfolge der Fragen im Interview sich aber nach dem Gesprächsverlauf richtet. Abhängig davon wie der Benutzer seinen Nutzungskontext beschreibt, können sich einerseits weitere Fragen ergeben, die so nicht vorbereitet waren, und andererseits einzelne vorbereitete Fragen als nicht relevant erweisen – halbstandardisiert eben.
- Die Interviewcheckliste wird aufgrund des Erkenntnisstands nach einem durchgeführten Interview angepasst, wo immer es nötig ist (für das nächste Interview).

4.2.3.2 Vorgehen und typische Fehler bei kontextuellen Interviews

Das typische Vorgehen bei kontextuellen Interviews ist wie folgt:

Planen der Interviewserie:

- a) Stakeholder identifizieren, die für die Akzeptanz und Weiterverarbeitung der Ergebnisse der Kontextinterviews relevant sind (z.B. Produktmanager und Sponsor).
- b) Stakeholder zur gemeinsamen Interviewvorbereitung einladen.
- c) Für jede zu befragende Benutzergruppe ein Benutzergruppenprofil zusammen mit interessierten Stakeholdern erstellen.
- d) Für jede zu befragende Benutzergruppe Interviewfragen für die Interviewcheckliste zusammen mit interessierten Stakeholdern entwickeln.

- e) Sofern die interviewten Personen nicht im eigenen Haus arbeiten und extern rekrutiert werden müssen, einen Rekrutierungsfragebogen entwickeln, der sicherstellt, dass die Interviewteilnehmer tatsächliche Repräsentanten der jeweiligen Benutzergruppe sind.
- f) Identifizierte Interviewteilnehmer zum vereinbarten Zeitpunkt für die vereinbarte Dauer am Arbeitsplatz aufsuchen. Die vereinbarte Dauer kann stark variieren. So kann ein kontextuelles Interview zum Thema »Frühstückseier kochen« 15 Minuten dauern, während ein kontextuelles Interview zum Thema »Unbezahlte Rechnungen verfolgen« 90 Minuten dauern kann.
- g) Wenn möglich für die Durchführung des Interviews zwei Personen einplanen (ein Interviewer, ein Protokollant).

Vorbereiten des jeweiligen kontextuellen Interviews:

- h) Den jeweiligen Interviewpartner über Inhalt und Ziele des Interviews aufklären (Inhalt: authentische Informationen über den Nutzungskontext, Ziel: anschließende Herleitung von Nutzungsanforderungen).
- i) Anonymität in Bezug auf Person und Arbeitgeber bei der Dokumentation zusichern.

Durchführen des jeweiligen kontextuellen Interviews:

- j) Das Interview unter Zuhilfenahme der Fragen der Interviewcheckliste durchführen.
- k) Um das wechselseitige Verständnis zu sichern, falls notwendig zu Ausführungen des Interviewteilnehmers das bisher Gesagte mit eigenen Worten wiedergeben (Paraphrasieren) und Rückfragen stellen.
- l) Verlässt der Interviewpartner die Kontextebene und macht Lösungsvorschläge, diese schildern lassen, dann zurückfragen, in welchem Kontext diese gebraucht werden, und sich diesen Kontext ebenfalls genau schildern lassen.
- m) Verlässt der Interviewpartner die Kontextebene und schildert Nutzungsprobleme mit interaktiven Systemen, diese schildern lassen, dann zurückfragen, in welchem Kontext diese gebraucht werden, und sich diesen Kontext ebenfalls genau schildern lassen.
- n) Ausführungen des Interviewteilnehmers protokollieren.

- o) Am Ende des Interviews den Interviewteilnehmer fragen, welche Inhalte er jenseits der gestellten Fragen noch besprechen möchte, und diese Inhalte protokollieren.
- p) Das Interview beenden und ggf. Austausch zwischen Protokollant und Interviewer ermöglichen, mit dem Ziel, die nächsten Interviews zu optimieren.

Dokumentieren des jeweiligen kontextuellen Interviews:

- q) Die protokollierten Ausführungen des Teilnehmers als zusammenhängenden Text (Ist-Szenario) aufschreiben, damit die Stakeholder ein umfassendes Bild über den Nutzungskontext des Interviewteilnehmers erhalten, das keine Rückfragen aufwirft.
- r) Das Ist-Szenario kann entlang der gestellten Leitfragen strukturiert werden. Dies hilft Stakeholdern im Nachhinein über Interviews hinweg Vergleiche zu den Aussagen zu machen. Die Nutzungskontextbeschreibung kann auch unabhängig von den Leitfragen strukturiert werden.

Typische methodische Fehler bei der Durchführung eines kontextuellen Interviews:

- Kleben an der Interviewcheckliste (Inhalt und Reihenfolge) statt das Interview an den Erkenntnisgewinn während des Interviews anpassen.
- Wechsel der Ebene durch den Interviewer (Nutzungskontext, Erfordernisse, Nutzungsanforderungen, Lösungen) beim Wiedergeben des Gesagten mit eigenen Worten (Paraphrasieren).
- Wörtlich wiederholen, was gesagt wurde (»Nachplappern«, Parroting), statt Überprüfung des Verstandenen durch Wiedergabe in eigenen Worten.
- Hinzufügen eigener konstruierter Kontextinformationen.
- Suggestivfragen⁷ und geschlossene Fragen⁸ stellen und Meister-Schüler-Modell nicht beachten.

4.2.3.3 Beobachtungen

Die **Beobachtung** ist eine Technik für das Sammeln von Nutzungskontextinformationen zu den Erfordernissen des Nutzungskontexts. Während einer Beobachtung sieht der *Beobachter*⁹ dem Benutzer bei der Ausführung von Aufgaben am interaktiven System zu.

Beobachtungen sind im Normalfall als *teilnehmende* Beobachtung angelegt. Das heißt, der Beobachter schaut dem beobachteten Benutzer im Nutzungskontext zu und stellt Verständnisfragen, sobald diese auftauchen.

Die folgenden Gütekriterien aus dem CPUX-UR-Curriculum kennzeichnen eine erfolgreich durchgeführte Beobachtung bzw. eine erfolgreich durchgeführte Beobachtungsserie:

- Beobachtungen sollen *objektiv*, *verlässlich* und *valide* und damit frei von Einflüssen der Beobachtungssituation an sich, des Beobachters als Person oder allen anderen Effekten sein.
 - *Objektiv*

Die Ergebnisse der Beobachtung sind unabhängig vom Beobachter, d.h., beispielsweise zwei Beobachter kommen zum gleichen Ergebnis.
 - *Verlässlich*

Die Beobachtung als Erhebungsverfahren liefert zuverlässig das gleiche Ergebnis, wenn sich am Gegenstand der Beobachtung nichts verändert hat.
 - *Valide*

Die Beobachtung misst (erfasst) genau das, was sie messen soll.
- Beobachtungen müssen möglichst effizient dokumentierbar sein, z.B. durch vorherige Erstellung von Protokollbögen, um schnell und automatisiert Handlungen zu erfassen (ggf. durch mehrere Beobachter oder technische Unterstützung).
- Die Durchführung sollte durch mindestens (möglichst) zwei Personen erfolgen: *Moderator* und *Protokollant*.
- Der oder die Beobachter müssen im Rahmen der Vorbereitung der Beobachtung eine gemeinsame untersuchungsbezogene Einarbeitung mitmachen, um die Beobachtungen objektiv, verlässlich, valide und effizient durchführen zu können.

Fachwissen zur Beobachtung (und auch zum qualitativen Interview) findet man überwiegend in der Literatur zur qualitativen empirischen Sozialforschung, die sich als Teilgebiet der Sozialwissenschaften auf die Erhebung von sozialen Tatsachen konzentriert. Da es bei der Nutzungskontextanalyse ebenfalls um die Erhebung von Fakten über Benutzer, ihre Aufgaben, Ressourcen und Umgebung geht, sind die Erkenntnisse der qualitativen empirischen Sozialforschung

besonders relevant. Folgende Formen der Beobachtung werden in der sozialwissenschaftlichen Literatur¹⁰ als wichtig für die Praxis unterschieden:

- *strukturiert versus unstrukturiert:*

Eine strukturierte Beobachtung ist gezielt und geplant: Um die Subjektivität des Beobachters zu reduzieren, verwendet man festgelegte Beobachtungsschemata und -kategorien. Die unstrukturierte freie Beobachtung ist ungeplant und ungerichtet, subjektiv und ergebnisoffen und kann damit gut zur Hypothesenbildung eingesetzt werden.

- *teilnehmend versus nicht teilnehmend:*

Bei der teilnehmenden Beobachtung ist der Beobachter neben der Beobachtung an der Durchführung der zu beobachtenden Aktivitäten beteiligt. Bei der nicht teilnehmenden Beobachtung ist der Beobachter in Bezug auf die zu beobachtende Aktivität passiv. Hinweis: Teilnehmende Beobachtungen, bei denen eine Interaktion des Beobachters mit dem Untersuchungsfeld selbst erfolgt, werden auch als *ethnografische Studien* bezeichnet.

- *offen versus verdeckt:*

Bei der offenen Beobachtung tritt der Beobachter wahrnehmbar als solcher auf. Andere an der Situation Beteiligte kennen zumindest den Zweck der Anwesenheit des Beobachters und können ihr Verhalten an dessen Anwesenheit anpassen. Bei der verdeckten Beobachtung gibt der Beobachter seine Identität nicht bekannt (hat also eine andere vorgegebene Identität), um das Feld möglichst nicht zu beeinflussen.

- *im Feld versus im Labor:*

Eine Beobachtung im Feld findet im natürlichen Umfeld der zu beobachtenden Personen statt. Für eine Beobachtung im Labor wird die Laborumgebung entsprechend dem Untersuchungszweck angepasst, um eine möglichst reale Situation und ein möglichst natürliches Verhalten der zu beobachtenden Personen herzustellen.

- *Spezialfall Selbstbeobachtung:*

Ein Spezialfall der Beobachtung ist die *Selbstbeobachtung*. Es gibt hier zwei Varianten, die Tagebuchstudie und die Cultural Probe.

Eine **Tagebuchstudie** ist eine Spezialform der Beobachtung: Der Benutzer beobachtet sich selbst, indem er Tagebuch führt. Das Tagebuch enthält

Vorgaben zur Häufigkeit der Selbstbeobachtung, Beobachtungskategorien und -kriterien sowie Vorgaben zur Dokumentation.

- Tagebuchstudien sind insbesondere dann von Nutzen, wenn relevante Informationen zum Nutzungskontext über einen längeren Zeitraum benötigt werden (z.B. 4 Wochen) und eine Beobachtung durch einen expliziten Beobachter ökonomisch nicht sinnvoll ist.

Eine **Cultural Probe** ist ein Spezialfall der Beobachtung, bei der der Benutzer sich selbst beobachtet bzw. »Proben« (Spuren) seiner Aktivitäten im Nutzungskontext sammelt und für die Auswertung zur Verfügung stellt, wie Fotos, Notizzettel, Skizzen etc.

- Cultural Probes sind insbesondere dann von Nutzen, wenn eine Beobachtung der Benutzer durch Umgebungsbedingungen nicht praktikabel ist, z.B. die Beobachtung der Arbeit eines Krankenpflegers auf der Quarantänestation oder die Beobachtung eines Soldatenteams im Panzer während des Einsatzes in einem Kriegsgebiet.

4.2.3.4 Vorgehen und typische Fehler bei Beobachtungen

Das typische Vorgehen bei Beobachtungen ist wie folgt:

Planen der Beobachtungsserie:

- a) Stakeholder identifizieren, die für die Akzeptanz und Weiterverarbeitung der Ergebnisse der Beobachtung relevant sind (z.B. Produktmanager und Sponsor).
- b) Stakeholder zur gemeinsamen Vorbereitung der Beobachtung einladen.
- c) Für jede zu beobachtende Benutzergruppe ein Benutzergruppenprofil zusammen mit interessierten Stakeholdern erstellen.
- d) Für jede zu beobachtende Benutzergruppe klären, bei welchen Aufgaben diese beobachtet werden sollen und welche Fragen sich den Stakeholdern hierbei stellen.
- e) Sofern die zu beobachtenden Personen nicht im eigenen Haus arbeiten und extern rekrutiert werden müssen, einen Rekrutierungsfragebogen entwickeln, der sicherstellt, dass die zu beobachtenden Personen tatsächliche Repräsentanten der jeweiligen Benutzergruppe sind.
- f) Wenn möglich zwei Personen für die Beobachtung einplanen (ein Beobachter, ein Protokollant).

Vorbereiten der jeweiligen Beobachtung:

- g) Zu beobachtende Personen zum vereinbarten Zeitpunkt für die vereinbarte Dauer (90 min–120 min) am Ort der Beobachtung aufsuchen.
- h) Die jeweilige zu beobachtende Person über Inhalt und Ziele der Beobachtung aufklären (Inhalt: authentische Informationen über den Nutzungskontext, insbesondere den tatsächlichen Ablauf von Aufgaben, Ziel: anschließende Herleitung von Nutzungsanforderungen).
- i) Sich von der zu beobachtenden Person schildern lassen,
 - welche Aufgaben diese insgesamt durchführt,
 - mit wem sie hierbei jeweils zusammenarbeitet,
 - welches Ergebnis bei jeder Aufgabe erzielt wird.
- j) Die Aufgaben benennen, die beobachtet werden sollen.
- k) Anonymität in Bezug auf Person und Arbeitgeber bei der Dokumentation zusichern.
- l) Das Einverständnis für das Aufnehmen von Fotos einholen (auch wenn ggf. keine Fotos gemacht werden).

Durchführen der jeweiligen Beobachtung:

- m) Sich von der Person benennen lassen, welche Aufgabe sie als Nächstes durchführt.
- n) Die Person bei der Erledigung der Aufgabe beobachten.
- o) Alle Beobachtungen und Aussagen stichwortartig protokollieren, sodass im Anschluss ein zusammenhängender Text erstellt werden kann.
- p) Bei jeder Unklarheit in der Beobachtung Rückfragen stellen.
- q) Die Beobachtung beenden.
- r) Der beobachteten Person danken.

Dokumentieren der jeweiligen Beobachtung:

- s) Beobachtungsdaten und Aussagen der beobachteten Person als zusammenhängenden Text (Ist-Szenario) aufschreiben, damit die Stakeholder ein umfassendes Bild über den Nutzungskontext der beobachteten Person erhalten, das keine Rückfragen aufwirft. Fotos als Illustration zu textuellen Beschreibungen aufnehmen.

Typische methodische Fehler/Probleme bei der Durchführung einer Beobachtungsserie:

- Vorwissen und Annahmen über zu beobachtende Phänomene verfälschen die Beobachtung.
- Interpretation und Beobachtung vermischen sich.
- Voreilige Interpretationen durch zu frühe Abstraktion (auf vermutete Zusammenhänge).
- Mit zunehmender Vertrautheit der zu beobachtenden Ereignisse nimmt die Aufmerksamkeit, und damit die Zuverlässigkeit, der Beobachtung ab.

4.2.3.5 Fokusgruppen

Eine **Fokusgruppe** ist eine gezielte Diskussion, bei der ein Moderator eine Gruppe von Teilnehmern durch eine Menge von Fragen oder Aussagen zu einem bestimmten Thema führt.

Fokusgruppen¹¹ sind im Gegensatz zu kontextuellem Interview und Beobachtung Gruppenveranstaltungen. Fokusgruppen werden zur Datenerhebung eingesetzt, wenn ein tiefes Verständnis des Problemraums zu einem bestimmten Thema unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven hergestellt werden soll.

Die folgenden Gütekriterien kennzeichnen eine erfolgreich organisierte und durchgeführte Fokusgruppe:

- Strukturierter Ablauf mit zielgerichtet ausgewählten Teilmethoden zur Stimulierung der Auseinandersetzung der Teilnehmer mit dem Thema/der Fragestellung sowie zum Einsammeln und Diskutieren der Ideen und Gedanken der Teilnehmer.
- Angemessene Anzahl der Teilnehmer (5–8 Personen), die eine aktive Diskussion stimuliert und zulässt.
- Sinnvolle Teilnehmerzusammensetzung (bspw. Expertise im Anwendungsbereich versus Beteiligung von Laien oder Homogenität versus Heterogenität in Bezug auf die zu diskutierenden Themen oder Fragestellungen)
- Die Durchführung sollte durch (möglichst) zwei Personen erfolgen: ein Moderator und ein Protokollant.
- Moderationskompetenz des Moderators ist erforderlich, d.h. die Gestaltung des Prozesses in der Gruppe ohne eigenen Input sowie die Fähigkeit, mit

Gruppenphänomenen wie Dominanz oder Wortführerschaft einzelner Personen oder dem Hang der Gruppe zum Groupthink (Antwort im vermuteten Gruppen-Konsens) umzugehen.

Ein **Moderator (Nutzungskontextanalyse)** ist eine Person, die ein kontextuelles Interview durchführt, eine Beobachtung durchführt oder eine Fokusgruppe leitet.

4.2.3.6 Vorgehen und typische Fehler bei Fokusgruppen

Das typische Vorgehen bei der Planung, Vorbereitung, Durchführung und Dokumentation von Fokusgruppen ist wie folgt:

Planen der Fokusgruppe:

- a) Stakeholder identifizieren, die für die Akzeptanz und Weiterverarbeitung der Ergebnisse der Fokusgruppe relevant sind (z.B. Produktmanager und Sponsor).
- b) Stakeholder zur gemeinsamen Vorbereitung der Fokusgruppe einladen.
- c) Den Zielgegenstand (z.B. eine Produktidee oder ein interessierendes Thema) und das Ziel, das mit der Fokusgruppe erreicht werden soll (z.B. »Wie sieht der Kontext der Benutzergruppe(n) rund um die Produktidee tatsächlich aus?« oder »Verstehen, was alles zum Thema Heizen gehört«), klar formulieren.
- d) Für jede zu beteiligende Benutzergruppe ein Benutzergruppenprofil zusammen mit interessierten Stakeholdern erstellen.
- e) Für jede zu beteiligende Benutzergruppe klären, welche offenen Fragen für diese Benutzergruppe als Diskussionseinstieg geeignet sind.
- f) Sofern die an der Fokusgruppe teilnehmenden Personen nicht im eigenen Haus arbeiten und extern rekrutiert werden müssen, einen Rekrutierungsfragebogen entwickeln, der sicherstellt, dass die Personen tatsächliche Repräsentanten der jeweiligen Benutzergruppe sind.
- g) Rekrutierte Personen zum vereinbarten Zeitpunkt für die vereinbarte Dauer (90 min – 240 min) zur Fokusgruppe einladen.
- h) Wenn möglich die Moderation zu zweit durchführen (ein Moderator, ein Protokollant).

Vorbereiten der Fokusgruppe:

- i) Moderationsleitfaden auf Basis des Ziels und der zu klärenden Fragen entwickeln.

Durchführen der Fokusgruppe:

- j) Sich selbst (als Moderator) und den Protokollanten vorstellen.
- k) Den Teilnehmern das Ziel der Fokusgruppe und das Vorgehen erläutern.
- l) Anonymität in Bezug auf Person und Arbeitgeber bei der Dokumentation zusichern.
- m) Verhaltensregeln für die Interaktion der Teilnehmer untereinander und mit dem Moderator benennen (z.B. Bitte um Handzeichen vor Wortbeitrag).
- n) Den Diskussionsgegenstand vorstellen.
- o) Die Fragen entlang des Moderationsleitfadens stellen.
- p) Die Diskussion unter den Teilnehmern anregen.
- q) Bei Äußerungen der Teilnehmer Rückfragen stellen, um kurze Aussagen möglichst als ganzen Satz zu erhalten.
- r) Alle Äußerungen aller Teilnehmer protokollieren.
- s) Nachdem alle Fragestellungen erörtert wurden, sich bei den Teilnehmern bedanken und die Fokusgruppe beenden.

Dokumentieren der Fokusgruppe:

- t) Aussagen aller Teilnehmer zu den jeweiligen Fragestellungen zuordnen.
- u) Handlungsempfehlungen aufgrund der Aussagen aller Teilnehmer formulieren.
- v) Gegebenenfalls Erkenntnisse in Nutzungskontextbeschreibungen aufnehmen.

Typische Fehler oder Probleme bei der Durchführung einer Fokusgruppe:

- Mangelnde Moderationskompetenz (vgl. Gütekriterien)
 - Vorwissen und Annahmen des Moderators über zu untersuchende Themen und Fragestellungen stimulieren die Art und Weise der Moderation. Dadurch werden nicht mehr Teilnehmerperspektiven besprochen und/oder die Protokollierung von Teilnehmeräußerungen verfälscht.
 - Mangelnde Steuerung dominierender Teilnehmer, die andere Teilnehmer führen oder unterdrücken.

- Es werden Personen eingeladen, die nicht wirklich aus eigener Erfahrung (oder bewusster Nichterfahrung) zum Thema beitragen können und deshalb Annahmen einbringen, die dann ungerechtfertigt als echte Aspekte oder Argumente dokumentiert werden.
- Zu kurze Erkundungsphase (in Bezug auf ein Thema) führt zu frühen Abstraktionen (auf vermutete Zusammenhänge) und damit zu Ergebnissen oder voreiligen Wertungen, ohne wirklich alle Perspektiven/Facetten eines Themas zu beleuchten.

4.2.3.7 Kriterien für die Auswahl von Erhebungsmethoden

Die Auswahl einer der drei Methoden zur Nutzungskontextanalyse hängt von den zu klärenden Fragen des Projektteams in Bezug auf den Nutzungskontext ab. Im CPUX-UR-Curriculum werden folgende Auswahlkriterien empfohlen.

- *Kontextuelle Interviews* eignen sich insbesondere dann, wenn Informationen über alle Komponenten des Nutzungskontexts in ihren verschiedenen Ausprägungen aus der subjektiven Sicht der Benutzer benötigt werden. Wenn das Projektteam verstehen will, was die wiederkehrenden Aufgaben in der Arbeitswoche einer medizinischen Fachangestellten in einer Arztpraxis sind und welche Situationen hierbei alle zu unterscheiden sind, so ist dies mit einem kontextuellen Interview erhebbar.
- *Beobachtungen* eignen sich insbesondere dann, wenn Detailinformationen bei der Aufgabenerledigung im tatsächlichen Nutzungskontext objektiv benötigt werden. Wenn das Projektteam verstehen will, wie genau eine konkrete Terminvereinbarung abläuft, welche Informationen tatsächlich durch die medizinische Fachangestellte vom Patienten eingeholt werden, wie die Konversation zwischen der medizinischen Fachangestellten und den jeweiligen Patienten abläuft, welche Notizen sich die medizinische Fachangestellte macht, dann lohnt sich eine Beobachtung am Arbeitsplatz der medizinischen Fachangestellten in der Praxis. Beobachtungen erlauben darüber hinaus, implizites Wissen der beobachteten Person, das nicht immer im kontextuellen Interview geäußert wird, explizit zu erfassen.
- *Fokusgruppen* eignen sich insbesondere dann, wenn ein tiefes Verständnis des Problemraums zu einem bestimmten Thema unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven hergestellt werden soll. Wenn ein Projektteam verstehen will, welche Faktoren insgesamt dazu führen, dass Patienten sich

für den einen oder den anderen Arzt entscheiden oder warum einige Patienten bei der Praxis bleiben und andere nicht und wie mit dieser Situation praktisch umgegangen wird, kann eine Fokusgruppe, in der mehrere niedergelassene Ärzte, mehrere medizinische Fachangestellte und mehrere Patienten vertreten sind, sinnvoll sein. Die Fokusgruppe ist wie andere qualitative Vorgehensweisen auch eine aufwendige Methode, die nicht nur eine gute Vorbereitung und eine professionelle Durchführung, sondern darüber hinaus auch eine genaue Protokollierung sowie eine aufwendige Auswertung (z.B. Erarbeitung von Affinity-Diagrammen) benötigt.

Fokusgruppen sind kein Ersatz für kontextuelle Interviews oder Beobachtungen. Fokusgruppen befassen sich mit Einschätzungen, Einstellungen oder Argumenten der Teilnehmer, kontextuelle Interviews und Beobachtungen wiederum mit der Identifikation des tatsächlichen Benutzerverhaltens. Die Ergebnisse von Fokusgruppen müssen wie Nutzungskontextinformationen behandelt werden und im Anschluss auf enthaltene Erfordernisse und ableitbare Nutzungsanforderungen hin analysiert werden.

4.2.4 Kombination von Erhebungsmethoden

Kontextuelle Interviews lassen sich durch Beobachtungen ergänzen, wenn die interviewte Person bereit ist, eine oder mehrere beschriebene Aufgaben im kontextuellen Interview unter Beobachtung durchzuführen. So kann z.B. die medizinische Fachangestellte im kontextuellen Interview beschrieben haben, dass insbesondere Privatpatienten Terminvereinbarungen per E-Mail anfragen. In der darauffolgenden Beobachtung bearbeitet die medizinische Fachangestellte per E-Mail eingegangene Terminanfragen und der (jetzt) Beobachter schaut ihr dabei zu. Hierbei stellt der Beobachter fest, dass die Anfragen alle von Geschäftsleuten kommen und erst am späten Abend gesendet wurden.

Die Kombination aus kontextuellem Interview und Beobachtung wird auf Englisch oft als *Contextual Inquiry* [Beyer & Holtzblatt 1998] bezeichnet.

Die Bereitschaft von Benutzern, sich bei der Ausführung von Aufgaben beobachten zu lassen, ist insbesondere nach einem durchgeführten kontextuellen Interview hoch, da jetzt der bereits interviewte Benutzer besser versteht, was der Interviewer genau in Erfahrung bringen möchte. Der

Interviewer ist jetzt ebenfalls besser auf die Beobachtung vorbereitet, da er bereits Kontextinformationen gesammelt hat und sich Detailfragen stellen, die im kontextuellen Interview selbst durch den Benutzer nicht wirklich beantwortbar waren.

Im Rahmen von Fokusgruppen können auch Beobachtungen mit einzelnen Teilnehmern durchgeführt werden (unter Beobachtung des Moderators und aller Teilnehmer). Hierzu ist es wiederum erforderlich, dass im Rahmen der Fragestellungen der Fokusgruppe in dem Raum, in dem die Fokusgruppe durchgeführt wird, eine Arbeitssituation simuliert werden kann. Dies ist z.B. durch den Aufbau einer Empfangstheke und eines Wartebereichs für ankommende Patienten möglich. Jetzt simuliert eine medizinische Fachangestellte die Situation, in der mehrere Patienten direkt aufeinanderfolgend in die Praxis eintreten, und wie sie hiermit umgeht. Anschließend werden Beobachtungen und Vorerfahrungen mit den Teilnehmern diskutiert.

4.3 Nutzungskontextinformationen als Nutzungskontextbeschreibungen auswertbar und erfahrbar dokumentieren

Um Wissen über den Nutzungskontext zu sichern und im Unternehmen für Projektteams verfügbar zu haben und natürlich um Erfordernisse aus den Nutzungskontextinformationen identifizieren zu können, bedarf es einer geeigneten Dokumentation von Nutzungskontextinformationen.

Die zusammenhängende Dokumentation von Nutzungskontextinformationen wird Nutzungskontextbeschreibung genannt. Innerhalb eines Projektteams sind es wenige Personen, die mit Benutzern Nutzungskontextinformationen erheben, jedoch viele Personen, die verstehen müssen, was im Nutzungskontext tatsächlich stattfindet, um hierauf Erfordernisse zu identifizieren, Anforderungen abzuleiten, Konzepte und darauf aufbauend interaktive Systeme zu entwickeln und einzuführen.

In diesem Abschnitt werden die verschiedenen Arten von Nutzungskontextbeschreibungen vorgestellt.

4.3.1 Beschreibungsformen für Nutzungskontextbeschreibungen

Abbildung 4–3 gibt einen Überblick über die typischen Beschreibungsformen für Nutzungskontextbeschreibungen [UXQB 2016].

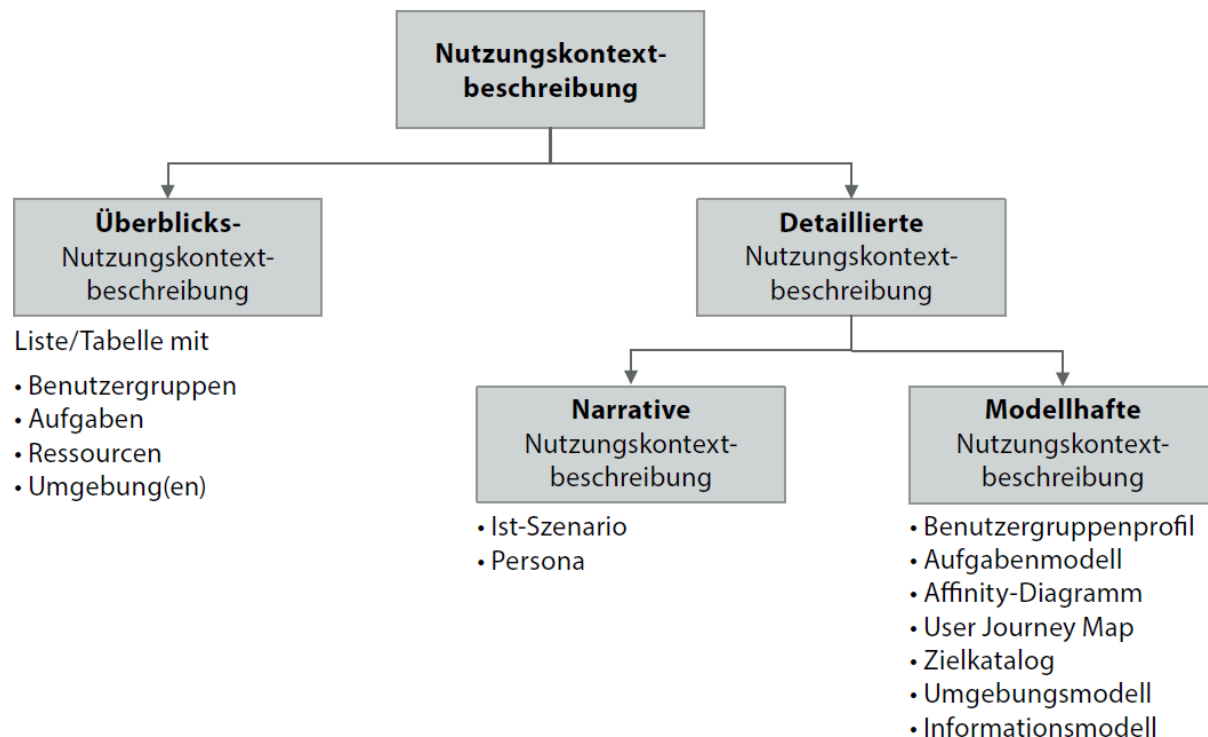


Abb. 4-3 Beschreibungsformen für Nutzungskontextbeschreibungen

Die **Nutzungskontextbeschreibung** ist eine Beschreibung, die die Komponenten des Nutzungskontexts (Benutzer, Ziele und Aufgaben, physische Umgebung, soziale Umgebung, Ressourcen) enthält (vgl. auch [ISO/IEC 25063]).

Es werden zwei Arten von Nutzungskontextbeschreibungen unterschieden:

- Überblicks-Nutzungskontextbeschreibung
- Detaillierte Nutzungskontextbeschreibung

Überblicks-Nutzungskontextbeschreibungen

- Sie benennen stichwortartig die Benutzergruppen für ein interaktives System, ihre Aufgaben, ihre Ressourcen sowie ihre physische und soziale Umgebung.
- Sie benennen typischerweise zu Projektbeginn, was über die Benutzer und deren Aufgaben bekannt ist (ohne dass Nutzungskontextanalysen

durchgeführt wurden). Sie bilden in der Regel den Ausgangspunkt für eine modellbasierte Nutzungskontextanalyse.

- Sie sind besonders hilfreich während der Planung von Nutzungskontextanalysen. Sie sind kein Ersatz für detaillierte Nutzungskontextbeschreibungen.
- Sie können auch nach der Durchführung von Nutzungskontextanalysen zur zusammenfassenden Kommunikation der Ergebnisse an Stakeholder verwendet werden.

Überblicks-Nutzungskontextbeschreibungen sind typischerweise Tabellen, die im Überblick sowohl Benutzergruppen für ein interaktives System als auch ihre Aufgaben, ihre Ressourcen sowie ihre physische und soziale Umgebung beschreiben.

Die Grenze zum Benutzergruppenprofil ist hier fließend:

- Je detaillierter die Personenmerkmale der Benutzergruppen selbst aufgelistet werden, umso mehr spricht man von einem Benutzergruppenprofil. Benutzergruppenprofile betrachten immer nur eine Benutzergruppe (siehe hierzu auch Tab. 4-1 auf S. 63).
- Je mehr Informationen in einer Beschreibung über alle Benutzergruppen, deren Aufgaben, Ressourcen und Umgebung(en) enthalten sind, umso mehr spricht man von einer Überblicks-Nutzungskontextbeschreibung.

In Tabelle 4-3 ist eine Überblicks-Nutzungskontextbeschreibung für die Benutzergruppen in einer Arztpraxis dargestellt. Der Fokus liegt hier auf der Benennung der einzelnen Benutzergruppen, auf wenigen zentralen Personenmerkmalen und der Benennung der Aufgaben, Ressourcen und Umgebung(en).

Bezeichnung der Benutzergruppe	Personenmerkmale	Aufgaben rund um Arzttermine	Soziale Umgebung bei der Aufgabenerledigung	Physische und technische Umgebung bei der Aufgabenerledigung	Verwendete Ressourcen bei der Aufgabenerledigung
Medizinische Fachangestellte (MFA)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 19–65 Jahre alt ■ Meist weiblich (98%) ■ Ausbildung zur medizinischen Fachangestellten (Arzt-helferin) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Behandlungstermine vereinbaren ■ Für den Arzt notwendige Ressourcen für den nächsten Behandlungstermin bereitstellen ■ Behandlungstermine verschieben ■ Behandlungstermine stornieren 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Andere MFA in derselben Praxis ■ Anwesende Patienten in der Praxis ■ Arzt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Empfangstheke in der Praxis (Bildschirmarbeitsplatz) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arbeitsplatzrechner, ■ Telefon ■ Terminkalender <ul style="list-style-type: none"> • in Papierform • elektronisch
Arzt	<ul style="list-style-type: none"> ■ 30–65 Jahre alt ■ Zulassung als Allgemeinmediziner oder Facharzt 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Praxisauslastung steuern ■ Einen Patienten behandeln ■ Rahmenbedingungen für die Behandlungsterminvergabe festlegen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ MFA in derselben Praxis ■ Anwesende Patienten in der Praxis 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Behandlungszimmer in der Praxis (Bildschirmarbeitsplatz) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arbeitsplatzrechner ■ Tablet ■ Patientenakte in Papierform ■ Patientenakte elektronisch
Patient	<ul style="list-style-type: none"> ■ Keine Alterseingrenzung ■ Hat Beschwerden oder Vorsorgeziele 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Behandlungstermine vereinbaren ■ Behandlungstermine stornieren ■ Behandlungstermine verschieben ■ Einen Behandlungstermin wahrnehmen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lebenspartner ■ Kinder 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Meist zu Hause (Privatsphäre), evtl. auch unterwegs, am Arbeitsplatz eher nicht ■ Empfangstheke in der Praxis 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PC ■ Notebook ■ Tablet ■ Smartphone ■ Terminkalender <ul style="list-style-type: none"> • in Papierform • elektronisch

Tab. 4–3 *Überblicks-Nutzungskontextbeschreibung für die Benutzergruppen in einer Arztpraxis*

Detaillierte Nutzungskontextbeschreibungen

Detaillierte Nutzungskontextbeschreibungen sind zusammenhängende Beschreibungen der Benutzer, ihrer Ziele, Aufgaben und Ressourcen sowie ihrer physischen, technischen und sozialen Umgebung, die typischerweise als narrative Textbeschreibungen vorliegen.

- Detaillierte Nutzungskontextbeschreibungen sollen im Gegensatz zu Überblicks-Nutzungskontextbeschreibungen den Personen, die nicht bei kontextuellen Interviews oder Beobachtungen anwesend waren, ein umfassendes Bild über den Nutzungskontext geben, ohne dass vermeidbare Rückfragen bei den durchführenden Personen erforderlich sind.

- Detaillierte Nutzungskontextbeschreibungen ermöglichen das gezielte Identifizieren von Erfordernissen und Ableiten von Nutzungsanforderungen.

Detaillierte Nutzungskontextbeschreibungen werden typischerweise in Form von narrativen Beschreibungen (Freitextbeschreibungen) dokumentiert, aus denen dann modellhafte (strukturelle) Beschreibungen abgeleitet werden.

Die Begründung dafür, dass es beide Beschreibungsformen gibt, ist recht einfach:

- Narrative Nutzungskontextbeschreibungen eignen sich vorrangig für das Identifizieren von Erfordernissen und Ableiten von Nutzungsanforderungen.
- Modellhafte Nutzungskontextbeschreibungen eignen sich vorrangig für die Kommunikation von Nutzungskontextinformationen an Stakeholder.

Personas

Bei den narrativen Nutzungskontextbeschreibungen ist die populärste Form die Persona (vgl. [Cooper et al. 2014]). In Abbildung 4-4 ist ein Beispiel für die Persona einer medizinischen Fachangestellten zu sehen.

Andrea Paulsen,
medizinische Fachangestellte



»Unsere Patienten sollen gerne zu uns kommen.«

Andrea ist ausgebildete medizinische Fachangestellte. Sie ist verheiratet. Ihre beiden Töchter sind bereits in der Berufsausbildung. Andrea ist seit 23 Jahren als »Arzthelferin« in niedergelassenen Praxen tätig. Sie hat schon in mehreren Praxen gearbeitet und weiß, wie man den Praxisalltag effizient organisiert. Ihr Arbeitsplatz ist am Empfang der Praxis. Sie ist routiniert im Umgang mit Praxissoftware und dem Telefon. Patienten, die beim Anruf nicht durchkommen, ruft sie immer zeitnah zurück.

Aufgaben:

- Behandlungstermine vereinbaren
- Patienten empfangen
- Dem Arzt alle Unterlagen für die nächste Behandlung im Behandlungszimmer bereitstellen
- Erfolgte Behandlungen abrechnen

Ziele:

- Die Patienten sollen einen Termin bekommen, der für sie passend ist
- Jeder Patient soll beim Verlassen der Praxis das gute Gefühl haben, dass ihm geholfen wurde

Wünsche:

- Einfachere Praxissoftware
- Eine Praxis, die weder zu voll ist mit wartenden Patienten noch zu leer

Hindernisse (»Pain Points«):

- Patienten, die lange im Wartezimmer warten müssen
- Terminverschiebungen im Praxiskalender durchführen ist umständlich
- Stoßzeiten, bei denen viele Patienten da sind und das Telefon ständig klingelt

Abb. 4-4 Persona »Medizinische Fachangestellte«

Personas sind nicht Beschreibungen existierender Personen, sondern repräsentieren erfundene Beispiele eines Benutzers auf der Basis empirisch ermittelter Daten, wie zum Beispiel aus Beobachtungen oder kontextuellen Interviews.

- Personas verfügen typischerweise über einen Namen, Alter, einige Hintergrundinformationen, Ziele und Wünsche. Eine Persona-Beschreibung sollte Informationen über wesentliches Wissen im Themenfeld des interaktiven Systems und die entsprechenden Interessen

der Persona im Themenfeld beinhalten. Persona-Beschreibungen enthalten oft, aber nicht immer ein Foto.

- Personas geben den Benutzern ein Gesicht, sodass alle Projektbeteiligten eine Vorstellung darüber entwickeln können, wer die späteren Benutzer eines interaktiven Systems sind, welche Eigenschaften sie haben, was sie motiviert und welche Ziele sie haben.
- Man unterscheidet primäre und sekundäre Personas. Während primäre Personas die Hauptzielgruppen repräsentieren, stellen sekundäre Personas ergänzend bestimmte Ziele oder Eigenschaften in den Mittelpunkt, die auch bei der Herleitung von Nutzungsanforderungen relevant sind und die Beschreibung der primären Persona überlasten würden.
- Personas, die auf Annahmen beruhen, werden Proto-Personas genannt. Sie werden verwendet, um als Ausgangspunkt einer modellbasierten Nutzungskontextanalyse zu dienen.
- Mit sogenannten Anti-Personas werden konträre Ausprägungen repräsentiert, um deutlich zu machen, für wen nicht gestaltet werden soll.

Personas alleine reichen im Projekt als Nutzungskontextbeschreibung für eine Benutzergruppe nicht aus, um umfassend Erfordernisse zu identifizieren. Sie eignen sich zur Kommunikation dessen, was die Benutzer charakterisiert. *Ist-Szenarien* beschreiben die Details über den Nutzungskontext, der im Rahmen von kontextuellen Interviews und Beobachtungen inventarisiert wurde.

Eine geeignete Grundlage, um die Basisdaten zur Erstellung von Personas zu liefern, sind die sogenannten *Ist-Szenarien*¹², die im nächsten Abschnitt vorgestellt werden.

Ist-Szenarien

Ist-Szenarien sind eine weitere narrative Form der Nutzungskontextbeschreibungen und werden definiert als »eine Form der Nutzungskontextbeschreibung, in der dargestellt wird, wie sich Benutzer bei der Erledigung ihrer Aufgaben bisher verhalten«.

- Ist-Szenarien werden im Englischen auch als *As-is Scenario*, *Problem Scenario* oder *Task Scenario* bezeichnet.
- Ist-Szenarien beschreiben den gegenwärtigen Nutzungskontext und dienen dazu, Erfordernisse zu erkennen und Nutzungsanforderungen abzuleiten.

- Ist-Szenarien beschreiben vorrangig die Komponenten des gegebenen Nutzungskontexts im Zusammenspiel.
- Ist-Szenarien machen in der Beschreibung des Verhaltens eines Benutzers ein oder mehrere Probleme deutlich, die ihn an der effizienten Erledigung seiner Aufgaben hindern.
- Die »Beschreibung, aus der hervorgeht, wie ein Benutzer Aufgaben mit dem zukünftigen interaktiven System erledigt«, ist Gegenstand des **Nutzungsszenarios (Soll-Szenarios)**.

Ist-Szenarien sind keine Mitschriften oder Transkriptionen des durchgeführten kontextuellen Interviews oder der durchgeführten Beobachtungen. Sie sind vielmehr »Stories«, die die Ausführungen von Benutzern und/oder Beobachtungsdaten im Gesamtzusammenhang so transparent wie möglich darstellen, sodass für alle Projektmitglieder der Nutzungskontext umfassend verfügbar ist und der Bedarf für Rückfragen an diejenigen, die die kontextuellen Interviews oder Beobachtungen durchgeführt haben, auf das notwendige Maß reduziert wird. Personenbezogene und organisationsbezogene Daten sollten aus Datenschutzgründen anonymisiert sein.

Es wird empfohlen, die Ist-Szenarien selbst entlang der Interviewcheckliste zu dokumentieren, die bei der Planung der Nutzungskontextanalyse vereinbart wurde bzw. die sich im Verlauf der Durchführung der kontextuellen Interviews und/oder Beobachtungen als praktikabel erwiesen hat. So können Projektmitglieder, die die Erkenntnisse aktiv nutzen wollen, schnell in den vorliegenden Ist-Szenarien zu bestimmten Fragestellungen »hin navigieren«.

Es wird empfohlen, jedes durchgeführte kontextuelle Interview und jede Beobachtung als Ist-Szenario zu dokumentieren. Der Text in Tabelle 4-4 zeigt ein Beispiel für ein Ist-Szenario, das aus einem kontextuellen Interview mit einer medizinischen Fachangestellten stammt. Als Basis für das kontextuelle Interview diente die Interviewcheckliste aus Abbildung 4-2.

Wie sich in Ist-Szenarien gezielt unbekannte Erfordernisse erkennen und daraus neue (umzusetzende) Nutzungsanforderungen ableiten lassen, wird in Kapitel 6 ausführlich beschrieben.

Die folgende Tabelle 4-4 zeigt ein Beispiel für ein Ist-Szenario.

Interviewfrage	Ist-Szenario
----------------	--------------

Welche Rolle nehmen Sie in der Arztpraxis wahr?	Frau Paulsen ist medizinische Fachangestellte (MFA) in einer Arztpraxis für Allgemeinmedizin.
Welche Kolleginnen und Kollegen haben Sie?	Die Praxis ist eine Gemeinschaftspraxis von Herrn Dr. Schlegel (Allgemeinmediziner) und Frau Dr. Schlegel (Frauenärztin). Frau Paulsen arbeitet mit einer Kollegin zusammen. Frau Paulsen arbeitet für Herrn Dr. Schlegel, ihre Kollegin arbeitet für Frau Dr. Schlegel.
Wie ist die Praxis räumlich organisiert?	Die Praxis hat einen Empfangsbereich und direkt dahinter das Wartezimmer, das ca. 40 Quadratmeter groß ist. Die Praxis hat nur ein Wartezimmer für beide Ärzte. Es gibt zwei Behandlungszimmer. Das Behandlungszimmer 1 ist das von Herrn Dr. Schlegel, das Behandlungszimmer 2 ist das von Frau Dr. Schlegel. Beide Behandlungszimmer sind ca. 25 Quadratmeter groß. Sie bestehen beide aus einem Beratungsbereich und einem Behandlungsbereich.
Was sind Ihre typischen Aufgaben?	Die wiederkehrenden Aufgaben von Frau Paulsen sind: <ol style="list-style-type: none"> 1. Behandlungstermine mit Patienten vereinbaren 2. Ankommende Patienten begrüßen, aufnehmen und ins Wartezimmer bitten 3. Patienten im Wartezimmer zur Behandlung aufrufen 4. Für den Arzt die Patientenakte für die nächste Behandlung an der Theke zur Abholung durch den Arzt bereitstellen 5. Rezepte und Überweisungen auf Anweisung des Arztes dem Patienten bei Verlassen der Praxis mitgeben 6. Anrufe von Patienten entgegennehmen 7. Durchgeführte Behandlungen abrechnen
Wie teilen Sie sich die Arbeit mit Ihren Kolleginnen?	Frau Paulsen und ihre Kollegin haben identische Aufgaben. Es gibt kaum Überschneidungen, außer dass beide Kolleginnen sich Anrufe durchstellen, die auf der zentralen Rufnummer eingegangen sind. Beide Damen sitzen nebeneinander im Empfangsbereich.
Auf welchen Wegen vereinbaren Patienten Behandlungstermine mit Ihnen?	Die meisten Patienten rufen einfach in der Praxis an. Beide MFA haben ein Telefon. Auf beiden Telefonen kommen Anrufe an die Nummer der Zentrale an. Auf dem Telefon von Frau Paulsen kommen auch die Anrufe an die Nummer von Herrn Dr. Schlegel an. Auf dem Telefon der Kollegin kommen auch die Anrufe von Frau Dr. Schlegel an. Wenn ein Anrufer die zentrale Rufnummer anruft, versucht die jeweilige Kollegin zunächst zu klären, ob

	<p>Herr Dr. Schlegel oder Frau Dr. Schlegel zuständig ist. Die meisten Anrufe auf der zentralen Nummer kommen von neuen Patienten.</p>
	<p>Die beiden Telefone am Empfang klingeln sehr häufig. Deswegen kommen Patienten nicht immer durch. Frau Paulsen sieht jedoch die Telefonnummer jedes entgangenen Anrufs und ruft schnellstmöglich zurück. Die Patienten schätzen das sehr.</p>
	<p>Es gibt zunehmend Patienten, die per E-Mail eine Terminanfrage stellen. Das sind in der Regel Privatpatienten, häufig Geschäftsleute, bei denen man sieht, dass sie spätabends die Anfrage geschrieben haben.</p>
	<p>Diese Patienten haben dann typischerweise konkrete Terminvorschläge. Wann immer es möglich ist, versucht Frau Paulsen diese Terminwünsche möglich zu machen. Am besten ruft man diese Personen nicht zurück. Einerseits geht dort meist der Anrufbeantworter an, andererseits sind sie schnell genervt. Diese Patienten wollen gar nicht zurückgerufen werden.</p>
<p>Welche Informationen erfragen Sie genau bei einer Anfrage zu einem Behandlungstermin?</p>	<p>Frau Paulsen fragt bei jedem Patienten nach, was der Anlass für den Behandlungstermin ist. Meist sind es Patienten, die bereits in der Praxis behandelt wurden. Sie notiert diese Information, sodass der Arzt sich bei Ankunft des Patienten auf die Situation einstellen kann. Typische Anlässe sind eine Erkältung, die nicht abklingen will, Rückenschmerzen, eine spezifische Routineuntersuchung oder ein bestimmter Schmerz, den sich der Patient nicht erklären kann. Es ist nicht immer leicht abzusehen, wie viel Zeit sich der Arzt nehmen muss. Andererseits kann Frau Paulsen aus dem Anlass bereits abschätzen, ob die Behandlung eher 15 Minuten, 30 Minuten oder 60 Minuten beansprucht. Das sind die typischen Zeiträume, die sie für Behandlungen einplant.</p>
	<p>Es gibt Patienten, bei denen man sich viel Zeit lassen muss, und andere, bei denen es »fluppt«. Zum einen hängt die Dauer von der durchzuführenden Behandlung ab, zum anderen gibt es Patienten, bei denen man erfahrungsgemäß lange braucht. Die einen haben immer viel Beratungsbedarf, die anderen lassen es einfach über sich ergehen.</p>
	<p>Bei neuen Patienten, die telefonisch einen Behandlungstermin vereinbaren, sagt Frau Paulsen, dass sie unbedingt ihre Versicherungskarte mitbringen sollen, da sie so die Patientendaten schnell in ihr Praxissystem importieren kann. Nur so kann Frau Paulsen dann bei der späteren Abrechnung zügig</p>

	<p>vorgehen und muss nicht mühsam »dem Patienten hinterherlaufen«.</p>
<p>Wie dokumentieren Sie Behandlungstermine?</p>	<p>Jeder Behandlungstermin wird von Frau Paulsen in den elektronischen Kalender der Praxissoftware eingetragen. Frau Paulsen sagt, sie arbeitet lieber mit Papierkalendern, da man da viel schneller blättern kann. Jedoch wollen die Schlegels das nicht, da beide ihren Terminkalender von ihrem Arbeitsplatz aus einsehen wollen, um ggf. kurzfristig entscheiden zu können, welcher Arzt wann da ist.</p>
<p>Welche Schwierigkeiten gibt es bei der Terminvereinbarung aus Ihrer Sicht?</p>	<p>Bei der Terminvereinbarung selbst gibt es keine Probleme, außer dass die verfügbaren Behandlungstermine aus Patientensicht zu weit hinten liegen. Patienten wünschen sich am liebsten einen Behandlungstermin in derselben Woche. Manche drängeln, da sie oft in nächster Nähe wohnen oder ihren Arbeitsplatz in nächster Nähe haben. In solchen Fällen bietet Frau Paulsen an, dass sie bei einem ausgefallenen Behandlungstermin sofort anruft.</p> <p>Patienten kommen jedoch vermehrt gar nicht zu vereinbarten Terminen. Das sind die eher jüngeren Leute. Sie sagen auch nicht ab. Denen ist es oft zu peinlich, abzusagen, dann spielen sie lieber »Ach herrje, das habe ich ganz vergessen«.</p> <p>Alle Patienten werden bei Terminvereinbarungen informiert, dass sie sich spätestens 24h vor dem Behandlungstermin melden sollen, wenn sie den Behandlungstermin nicht wahrnehmen können. Herr Dr. Schlegel hat hierfür eigens ein Poster von einer Designagentur gestalten lassen, das im Wartezimmer hängt und hierauf hinweist.</p> <p>Man kann eine nicht erfolgte Absage als Arztpraxis zwar in Rechnung stellen, aber damit vergrault man dann auch den ein oder anderen Patienten. Herr Dr. Schlegel hat angewiesen, dass bei Patienten, die zum zweiten Mal einen Behandlungstermin vergessen, dieser in Rechnung gestellt wird. Bei Privatpatienten ist das problematisch, da sie sich jede Rechnung ansehen. Aber auch hier »sind sich Wiederholungstäter ihrer Schuld bewusst«. Unabhängig davon, muss ohnehin ein Ersatztermin durch die medizinische Fachangestellte mit dem Patienten vereinbart werden, es sei denn, der Anlass für den Behandlungstermin hat sich erübrigt.</p> <p>Die für den Patienten zuständige MFA ruft meistens beim Patienten an, wenn dieser nicht eingetroffen ist, es sei denn, es ist ohnehin gerade sehr voll, was leider nicht immer der Fall ist.</p>

	Dumm ist, dass die Arztpraxis so echten Umsatz verliert, wenn »Totzeiten« in der Praxis entstehen. Das kommt gelegentlich tatsächlich vor.
Welche weiteren Schwierigkeiten haben Sie rund um vereinbarte Behandlungstermine?	Patienten kommen häufig nicht zu der vereinbarten Zeit beim Arzt dran. Das ist für die Patienten sehr ärgerlich. Sie sitzen dann zum Teil 90 Minuten im Wartezimmer und wissen nicht, wie es weitergeht. Das führt durchaus zu Missstimmungen. Es gibt dann Patienten, die sagen: »Dann mache ich jetzt noch Besorgungen um die Ecke. Bitte rufen Sie mich auf dem Handy an, wenn Sie absehen können, wann ich drankomme.« Das erzeugt Stress für Frau Paulsen, wobei sie volles Verständnis für die Sicht der Patienten hat.

Tab. 4-4 *Ist-Szenario mit Fokus »Behandlungstermine vereinbaren«*

Abbildung 4-5 fasst den Zusammenhang zwischen Persona, Ist-Szenarien, Rekrutierungsfragebogen und Benutzergruppenprofil zusammen. Auf Basis des Benutzergruppenprofils lässt sich der Rekrutierungsfragebogen erstellen, mit dessen Hilfe z.B. Benutzer 1 bis Benutzer 5 rekrutiert wurden. Es wurde im Projekt bei der Planung der Nutzungskontextanalyse entschieden, drei kontextuelle Interviews durchzuführen und anschließend die gewonnenen Erkenntnisse durch zwei Beobachtungen zu ergänzen. Die gewonnenen Erkenntnisse bei allen fünf Benutzern wurden jeweils als ein Ist-Szenario dokumentiert. Auf Basis dieser empirischen Daten wurde für die Benutzergruppe 1 dann eine Persona entwickelt.

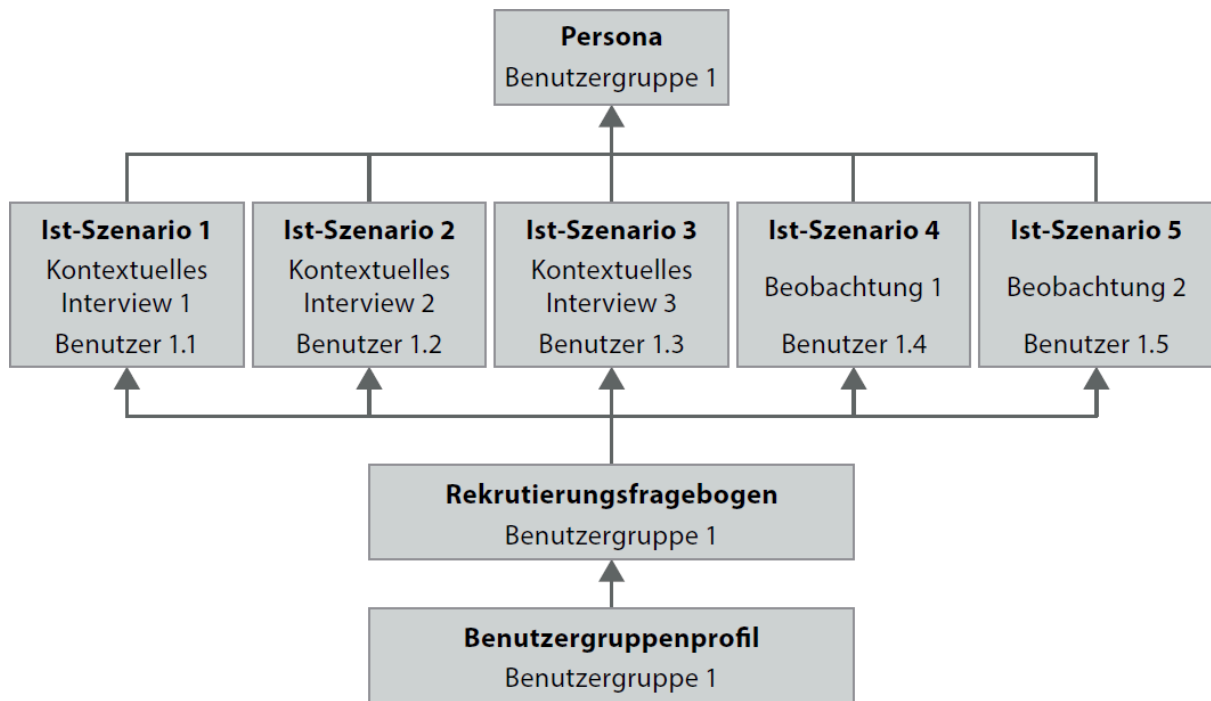


Abb. 4-5 Personas, Ist-Szenarien, Rekrutierungsfragebogen und Benutzergruppenprofil im Zusammenspiel

Benutzergruppenprofile

Benutzergruppenprofile sind eine Form der modellhaften Nutzungskontextbeschreibung, die die relevanten Merkmale einer Benutzergruppe möglichst entlang der Komponenten des Nutzungskontexts (Benutzer, Aufgaben, Ressourcen, Umgebung) auflisten.

Details zu Benutzergruppenprofilen wurden bereits in Abschnitt 4.1.2 erläutert, da die Benutzergruppenprofile als Basis für die Rekrutierung von Benutzern benötigt werden. In Tabelle 4-1 ist ein konkretes Beispiel für ein Benutzergruppenprofil dargestellt.

Aufgabenmodelle

Aufgabenmodelle sind eine Form der modellhaften Nutzungskontextbeschreibung, die auf die Beschreibung einer einzelnen Aufgabe, die am interaktiven System unterstützt werden soll, und der darin enthaltenen Teilaufgaben fokussiert.

In Abschnitt 2.2.4 wurde bereits genau erläutert, was unter einem Aufgabenmodell und unter Aufgabenobjekten zu verstehen ist. Tabelle 4-5 zeigt

ein Beispiel für das Aufgabenmodell der Aufgabe »Einen Behandlungstermin verschieben« für die Benutzergruppe »Medizinische Fachangestellte«.

Benutzergruppe und Aufgabe

Benutzergruppe	Medizinische Fachangestellte
Aufgabe	Einen Behandlungstermin verschieben
Vorbedingung(en)	Ein Patient kann einen vereinbarten Behandlungstermin nicht wahrnehmen
Nachbedingung(en)	Da Patient hat einen für ihn passenden Behandlungstermin erhalten

Aufgabenmodell

- Den Patienten identifizieren
- Feststellen, welcher Behandlungstermin verschoben werden muss
- Verfügbare alternative Behandlungstermine identifizieren
- Einen der verfügbaren Behandlungstermine festlegen
- Den neuen Behandlungstermin an den Patienten weitergeben

Tab. 4-5 Aufgabenmodell für eine Aufgabe

Affinity-Diagramme (vgl. [Beyer & Holtzblatt 1998])

Ein **Affinity-Diagramm** ist ein strukturierendes Ergebnisformat bei der Auswertung qualitativer Daten. Dabei werden – bottom-up – zusammenhängende Ideen oder Aussagen in Gruppen sortiert, denen Überschriften zugewiesen werden. Durch die Gruppierung und Benennung von zusammenhängenden Gruppen entsteht die typische Struktur eines Affinity-Diagramms.

- Ideen oder Aussagen werden zunächst auf Karten notiert (*Affinity-Notes*) und anschließend in mehreren Iterationen in hierarchisch organisierte Gruppen sortiert. Für jede Gruppe oder jede Gruppe von Gruppen wird eine passende Überschrift vergeben.
- Affinity-Diagramme werden idealerweise kollaborativ in einer Gruppe erzeugt – umgruppieren ist erlaubt.
- Durch die Verwendung von Farben kann die Struktur (Ebenen: Ziele, Themen, Zusammenhänge zwischen Inhalten) besser visualisiert werden.

- Affinity-Diagramme können genutzt werden, um z.B. die Ergebnisse einer Fokusgruppe zu strukturieren.

Abbildung 4–6 zeigt, wie ein Affinity-Diagramm zusammengesetzt wird. Zunächst werden die einzelnen Notizen (weiß) mit den Aussagen von Benutzern gesammelt. Anschließend werden diese nach Ähnlichkeit gruppiert und mit einer Überschrift versehen (dunkelgrau). Für die jetzt vorhandenen dunkelgrauen Gruppen werden wiederum Über-Überschriften gefunden (schwarz), die typischerweise relevante Probleme im Nutzungskontext repräsentieren. Auf oberster Ebene (hellgrau) wird jetzt die »Kerngeschichte«, die über den Über-Überschriften schwebt, benannt.

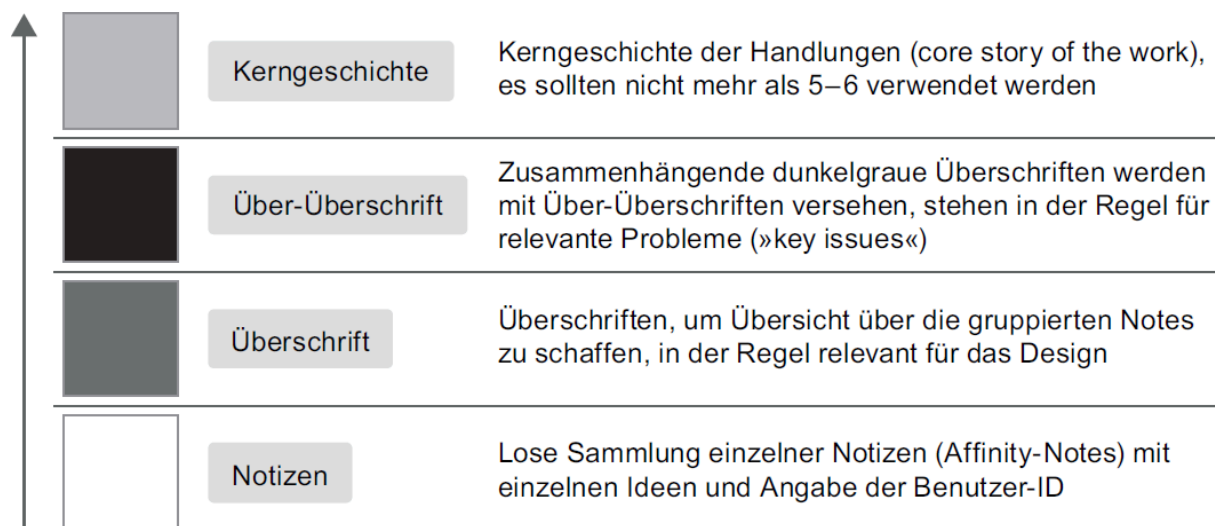


Abb. 4–6 Die Anatomie eines Affinity-Diagramms

In Abbildung 4–7 wird gezeigt, wie ein Affinity-Diagramm aussehen kann, das als Ergebnis einer Fokusgruppe zum Thema »Das Vertrauensverhältnis zum eigenen Arzt« entstanden ist.

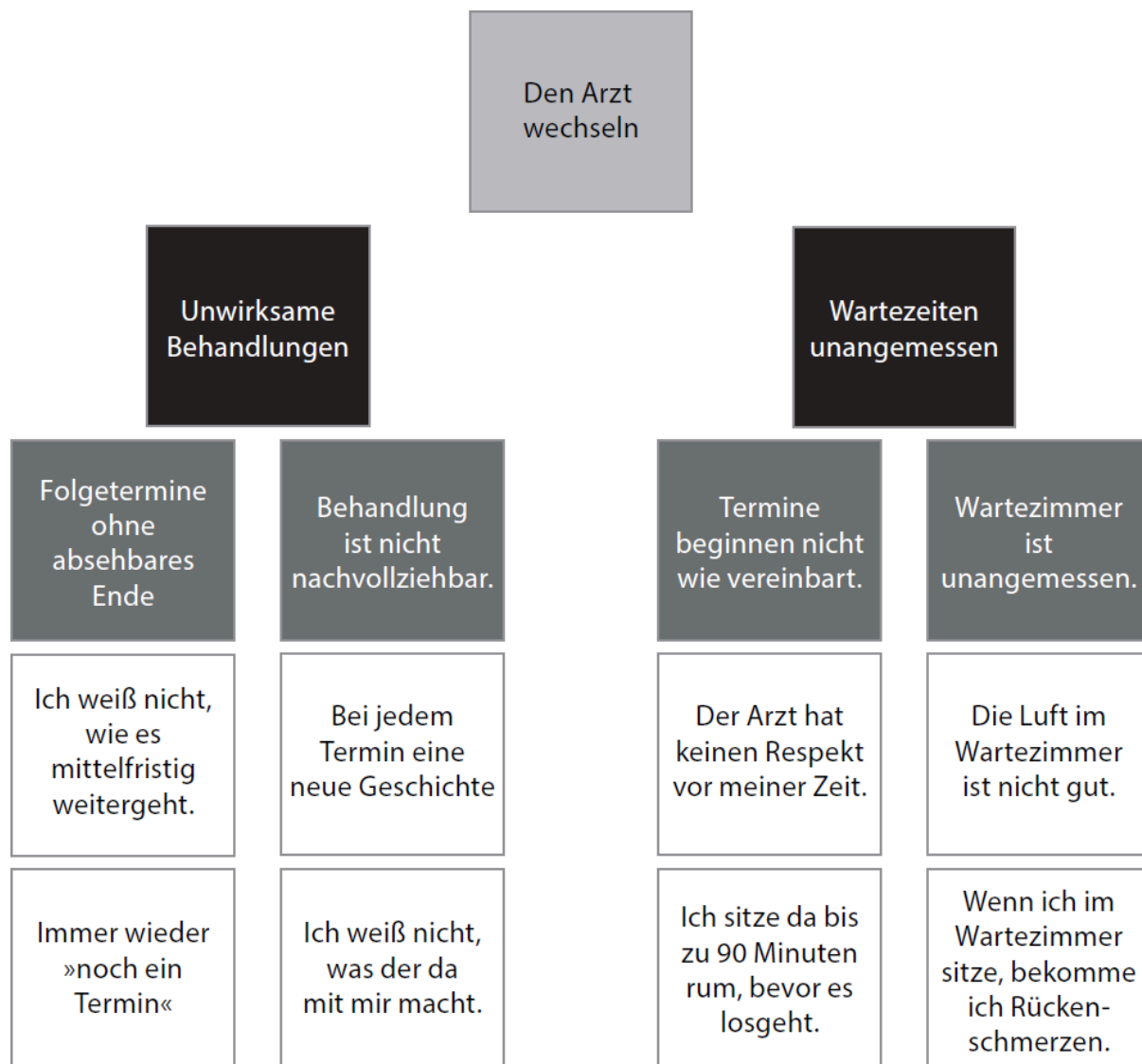


Abb. 4-7 Affinity-Diagramm aus einer Fokusgruppe mit Patienten

User Journey Maps

Eine **User Journey** ist ein Verfahren, das dazu dient, eine Beschreibung der Begegnung eines Benutzers mit dem interaktiven System über alle Berührungspunkte (Touchpoints), an denen die User Experience entsteht, für Dritte erfahrbar zu machen.

- Dabei werden alle Touchpoints vom ersten Kontakt mit dem interaktiven System (z.B. »Wie habe ich erfahren, dass es diesen neuen interaktiven Service gibt?«) über die direkte aufgabenbezogene Interaktion bis zur Kommunikation der User Experience an Dritte (z.B. Bericht an Kollegen über meine Erfahrung mit dem neuen System) betrachtet.

- Mittels einer User Journey Map wird eine User Journey diagrammartig visualisiert.
- User Journey Maps können zusätzlich zu Ist-Szenarien und/oder Nutzungsszenarien als zusammenfassendes Kommunikationsmedium verwendet werden, um Stakeholdern auf einfache Weise Szenarien zu veranschaulichen, die über die eigentliche Nutzung hinausgehen (z.B. von der Entdeckung des Produkts über die Kaufsituation bis hin zur Nutzung des Produkts).
- User Journey Maps sind kein Ersatz für Ist-Szenarien und/oder Nutzungsszenarien, da der Detaillierungsgrad nicht ausreichend für das umfassende Herleiten von Nutzungsanforderungen ist. Dieser Detaillierungsgrad steckt in den Informationen, die in kontextuellen Interviews und Beobachtungen erhoben wurden. Diese wiederum sollten als Ist-Szenarien in Verbindung mit User Journey Maps dokumentiert sein.

User Journey Maps und die in der Praxis viel thematisierten *Customer Journey Maps* beziehen sich aus Sicht der Autoren methodisch auf das gleiche Verfahren. Der Unterschied liegt in der Rolle der Person, für die die Journey erstellt wird, d.h. die Rolle, in der die Experience entsteht. In der Rolle des Benutzers (*User*) stehen eher Erwartungen und Erfahrungen an bzw. in der aufgabenbezogenen Nutzung von interaktiven Systemen im Vordergrund, während in der Rolle des Käufers (*Customer*) eher der Beschaffungsprozess im Ganzen betrachtet wird (siehe dazu auch [Geis & Polkehn 2016]).

Abhängig vom Projektanlass kann es sich also anbieten, für ein interaktives System zwei Journey Maps zu visualisieren:

- Eine *Customer Journey Map*, die alle Erlebensphasen vor, während und nach der Nutzung mit einbezieht:
 - Das interaktive System entdecken
 - Das interaktive System in Betracht ziehen
 - Sich für das interaktive System entscheiden
 - Das interaktive System nutzen
 - Das interaktive System verbreiten
- Eine *User Journey Map*, die sich auf die zu unterstützenden Aufgaben in der Erlebensphase »Das interaktive System nutzen« konzentriert.

In Tabelle 4–6 (S. 96/97) ist eine *Customer Journey Map* und in Tabelle 4–7 (S. 98/99) eine *User Journey Map* für das Terminmanagementsystem aus Sicht der

Benutzergruppe »Patient« visualisiert. Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Journey Maps ist die obere Zeile.

- Der *Customer*, der sich noch nicht für die Nutzung des interaktiven Systems entschieden hat, muss dieses zunächst entdecken, in Betracht ziehen und sich dann für das interaktive System entscheiden.
- Der *User*, der sich bereits für das interaktive System entschieden hat, muss während der Nutzung seine Aufgaben rund um das Management von Behandlungsterminen mithilfe des Terminmanagementsystems effektiv, effizient und zufriedenstellend erledigen können.

Erlebensphase:	Entdecken >	In Betracht ziehen >	Sich entscheiden >	Benutzen >	Verbreiten
Aufgaben (und ggf. Teilaufgaben), die erledigt werden	<ul style="list-style-type: none"> Während der Aufgaben ■ Einen Behandlungstermin vereinbaren ■ Einen Behandlungstermin wahrnehmen Hinweise auf die App bekommen 	<ul style="list-style-type: none"> Ein Video über die App unter <a href="http://www.<name der praxis>.de">www.<name der praxis>.de anschauen ■ Online einen Beispieltermin vereinbaren ■ Online einen Beispieltermin verschieben 	<ul style="list-style-type: none"> Die App auf dem eigenen Smartphone installieren 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Termine vereinbaren ■ Vereinbarte Termine verschieben ■ Termine wahrnehmen <ul style="list-style-type: none"> • Sich über Verzögerungen auf dem Laufenden halten • Eigene Verspätungen bei der Ankunft melden 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Freunden, Bekannten und Verwandten die App empfehlen ■ Praxen finden, die die App benutzen
Kommunikations-schnittstellen »Touchpoints« ■ Mensch-Mensch ■ Mensch-System	<ul style="list-style-type: none"> ■ Telefongespräch mit MFA in Praxis ■ Anrufbeantworter der Praxis ■ Eigener Anrufbeantworter ■ E-Mail an Praxis 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Online-Möglichkeit zur Terminvereinbarung unter <a href="http://www.<name der praxis>.de">www.<name der praxis>.de ■ Downloadmöglichkeit der App für iOS, Android, Windows Phone ■ Poster im Wartezimmer 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Online-Möglichkeit zur Terminvereinbarung unter <a href="http://www.<name der praxis>.de">www.<name der praxis>.de ■ App auf dem eigenen Smartphone 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Online-Möglichkeit zur Terminvereinbarung unter <a href="http://www.<name der praxis>.de">www.<name der praxis>.de ■ App auf dem eigenen Smartphone 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Weiterleitungs-Link auf Website und App ■ Bewertungsmöglichkeit in App-Store
Emotionen (Gedanken, Wahrnehmungen, Erwartungen, Hoffnungen, Fragen)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Am liebsten den Termin gleich morgen ■ Wer weiß, wann die einen Termin für mich haben ■ Hoffentlich komme ich am Telefon durch 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Das ist vielversprechend ■ Stehen die Termine dann auch in meinem Kalender? ■ Hoffentlich funktioniert das auch so wie versprochen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Endlich muss ich nicht mehr anrufen ■ Alle Termine stehen automatisch in meinem Kalender 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Jetzt bin ich gespannt ■ Werde ich wirklich sofort drankommen bei Ankunft? ■ Wow, unterwegs nachgucken, ob der Termin sich verzögert 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die werden mich lieben für diese Info ■ Mal gucken, welche Praxen in deren Gegend die App einsetzen
Hindernisse (Pain Points)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Praxis nicht erreichbar ■ Kein Rückruf, wenn Nachricht auf Anrufbeantworter hinterlassen wird ■ Nach Ankunft in Praxis lange Wartezeit 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Patient kommt nicht dazu, sich unter <a href="http://www.<name der praxis>.de">www.<name der praxis>.de zu informieren ■ Patient hat keine Motivation, die App zu installieren ■ Patient hat keine Lust, sich zu registrieren 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Patient hat keine Motivation, die App zu installieren ■ Patient hat keine Lust, sich zu registrieren 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Angebotene Termine passen nicht 	<ul style="list-style-type: none"> keine
Zufriedenstellung in der Situation	☹	☹	😊	😊	😊
Verbesserungsvorschläge	<ul style="list-style-type: none"> ■ Automatischer Rückrufservice ■ Anrufbeantworter gibt Hinweis auf Online-Terminvereinbarung unter <a href="http://www.<name der praxis>.de">www.<name der praxis>.de 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Keine Notwendigkeit der Registrierung ■ Das Foto der bereits bekannten Ansprechpartnerin in der Praxis mit Namen anzeigen 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Link zu Anrufmöglichkeit in Praxis, um ggf. weitere (nicht angezeigte) Behandlungstermine zu vereinbaren 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Auf Mehrwerte der App hinweisen im Vergleich zu Terminvereinbarung über Website 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mit der App Praxen finden, die die Terminvereinbarungs-App nutzen

Tab. 4-6 Customer Journey Map für das Terminmanagementsystem (Benutzergruppe Patient)

Aufgaben der Benutzergruppe »Patient«	Behandlungstermine insgesamt im Griff behalten	Den nächsten Behandlungstermin vereinbaren	Einen vereinbarten Behandlungstermin verschieben	Einen Behandlungstermin absagen	Den Behandlungstermin wahrnehmen	Folgeaktivitäten durchführen
Angestrebte Arbeitsergebnisse (Ziele)	<ul style="list-style-type: none"> Alle erfolgten und anstehenden Termine überblicken Erforderliche Folgetermine erkennen 	<ul style="list-style-type: none"> Passende Termine in der Praxis und im eigenen Kalender überblicken Passende Termine sind effizient vereinbart 	<ul style="list-style-type: none"> Ersatztermine können eingesehen werden Ersatztermine sind effizient vereinbart 	<ul style="list-style-type: none"> Regeln zur Terminabsage sind sichtbar Behandlungstermine können ohne Erklärungsnot und ohne Kosten abgesagt werden 	<ul style="list-style-type: none"> Der tatsächliche Beginn des Termins ist sichtbar, bevor die Praxis erreicht wird Der Patient muss erst zum tatsächlichen Beginn eintreffen 	<ul style="list-style-type: none"> Alle Folgeaktivitäten (z.B. Medikament abholen) sind sichtbar Rezepte, Arztbriefe und Überweisungen sind einsehbar
Kommunikations-schnittstellen »Touchpoints« <ul style="list-style-type: none"> Mensch-Mensch Mensch-System 	<ul style="list-style-type: none"> Website der Praxis Patienten-App E-Mail Messenger (z.B. SMS) 	<ul style="list-style-type: none"> Website der Praxis Patienten-App E-Mail Messenger (z.B. SMS) 	<ul style="list-style-type: none"> Website der Praxis Patienten-App E-Mail Messenger (z.B. SMS) 	<ul style="list-style-type: none"> Website der Praxis Patienten-App E-Mail Messenger (z.B. SMS) 	<ul style="list-style-type: none"> Website der Praxis Patienten-App E-Mail Messenger (z.B. SMS) 	<ul style="list-style-type: none"> Website der Praxis Patienten-App E-Mail Messenger (z.B. SMS)
Emotionen (Gedanken, Wahrnehmungen, Erwartungen, Hoffnungen, Fragen)	Wann muss ich eigentlich wieder zum Arzt?	<ul style="list-style-type: none"> Mit der App funktioniert das kinderleicht Sind diese Termine wirklich verfügbar? 	Wow, hier stehen ja passende Ersatztermine	Gott sei Dank muss ich das jetzt nicht erklären	<ul style="list-style-type: none"> Endlich weiß ich, wann ich dran komme Nie mehr im Wartezimmer sitzen 	<ul style="list-style-type: none"> Jetzt muss ich mir nicht mehr merken, was alles zu tun ist Es kann nichts mehr vergessen werden
Hindernisse (Pain Points)	<ul style="list-style-type: none"> Termine stehen nur in der App oder auf der Website Der Patient vergisst, dass er die App hat 	Praxiskalender und persönlicher Kalender können nicht gleichzeitig in einem angezeigt werden	<ul style="list-style-type: none"> Praxiskalender und persönlicher Kalender können nicht gleichzeitig in einem angezeigt werden Keine Bestätigung der Verschiebung 	<ul style="list-style-type: none"> Regeln zur Terminabsage sind nicht eindeutig Keine Bestätigung der Absage 	<ul style="list-style-type: none"> Die Anzeige der Verzögerung kommt zu spät Die Anzeige der Verzögerung ändert sich ständig 	<ul style="list-style-type: none"> Die Folgeaktivitäten sind unvollständig hinterlegt Viele Apotheken haben keinen QR-Code-Scanner
Zufriedenstellung in der Situation	☹️	☹️	☹️	☺️	☹️	☹️
Verbesserungsvorschläge	Automatische Synchronisation mit persönlichem Kalender	Verfügbare Praxistermine können im persönlichen Kalender angezeigt und gebucht werden	Verfügbare Praxistermine können im persönlichen Kalender angezeigt und gebucht werden	<ul style="list-style-type: none"> Klare Regeln für die Absage Automatische Bestätigung der Absage Zu zahlende Kosten bei Absage anzeigen 	Verlässliche Angabe des tatsächlichen Behandlungsbeginns	Zuverlässige und vollständige Anzeige von Folgeaktivitäten

Tab. 4-7 User Journey Map für das Terminmanagementsystem (Benutzergruppe Patient)

Zielkataloge

Zielkataloge sind eine Form der modellhaften Nutzungskontextbeschreibung, bei der in einer tabellarischen Darstellung alle identifizierten Ziele, die für das Benutzerverhalten im Nutzungskontext Relevanz haben, aufgelistet sind.

Für jedes Ziel muss angegeben werden, für welche Benutzergruppen oder Personas es gültig ist. Der Zielkatalog hilft zu prüfen, ob relevante Ziele für eine Benutzergruppe identifiziert und beschrieben wurden, ob es Lücken oder Verständnisprobleme gibt. In Tabelle 4-8 ist ein Zielkatalog für die Benutzergruppe Patient dargestellt.

Aufgabe	Ziele
Behandlungstermine insgesamt im Griff haben	<ul style="list-style-type: none"> Folgetermine so rechtzeitig vereinbaren, dass die Bonusregelungen der Krankenkasse vollständig ausgeschöpft werden können.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überblick über den bisherigen Behandlungsverlauf haben.
Einen Behandlungstermin vereinbaren	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Termine verfügbar haben, die in den persönlichen Alltag integrierbar sind. ▪ Termine vereinbaren ohne Anruf in der Praxis.
Einen Behandlungstermin verschieben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Geeignete Alternativtermine verfügbar haben, die in den persönlichen Alltag integrierbar sind. ▪ Termine verschieben ohne Anruf in der Praxis.
Einen Behandlungstermin absagen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Behandlungstermine absagen können, ohne ein schlechtes Gewissen zu haben. ▪ Kosten bei Absagen vermeiden.
Einen Behandlungstermin wahrnehmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nach Ankunft in der Praxis zeitnah drankommen. ▪ Bei eigener Verspätung, die Verspätung elektronisch mitteilen können.
Folgeaktivitäten nach einem Behandlungstermin durchführen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei Verlassen der Praxis wissen, was jetzt zu tun ist. ▪ Rezepte, Arztbrief und Überweisungen papierlos verfügbar haben.

Tab. 4-8 Zielkatalog für die Benutzergruppe Patient

Umgebungsmodelle

Umgebungsmodelle sind eine Form der modellhaften Nutzungskontextbeschreibung, die die für die Gestaltung des interaktiven Systems relevanten Merkmale der sozialen, physischen und technischen Umgebung sowie ggf. in der Umgebung verfügbare Ressourcen darstellt.

Immer dann, wenn Umgebungsmerkmale besonders relevant für die Gestaltung des interaktiven Systems sind, können Veranschaulichungen der Umgebung helfen, die Relevanz der Umgebung für das Projektteam zu verdeutlichen.

Abbildung 4-8 stellt ein Umgebungsmodell einer Arztpraxis dar. Die Patienten befinden sich in unterschiedlichen physischen Umgebungen. Zunächst warten die Patienten im Eingangsbereich, um dann dort von einer medizinischen Fachangestellten empfangen zu werden. Anschließend sind sie im Wartezimmer und dann im Behandlungszimmer. Während des Empfangs sind die Gespräche zwischen medizinischer Fachangestellten und empfangenem Patient durch die wartenden Patienten hörbar (soziale Umgebung). Im

Wartezimmer ist ein Lautsprecher, durch den die Patienten hören, welcher Patient als Nächstes in welches Behandlungszimmer muss (Telefon als verfügbare Ressource in der technischen Umgebung).

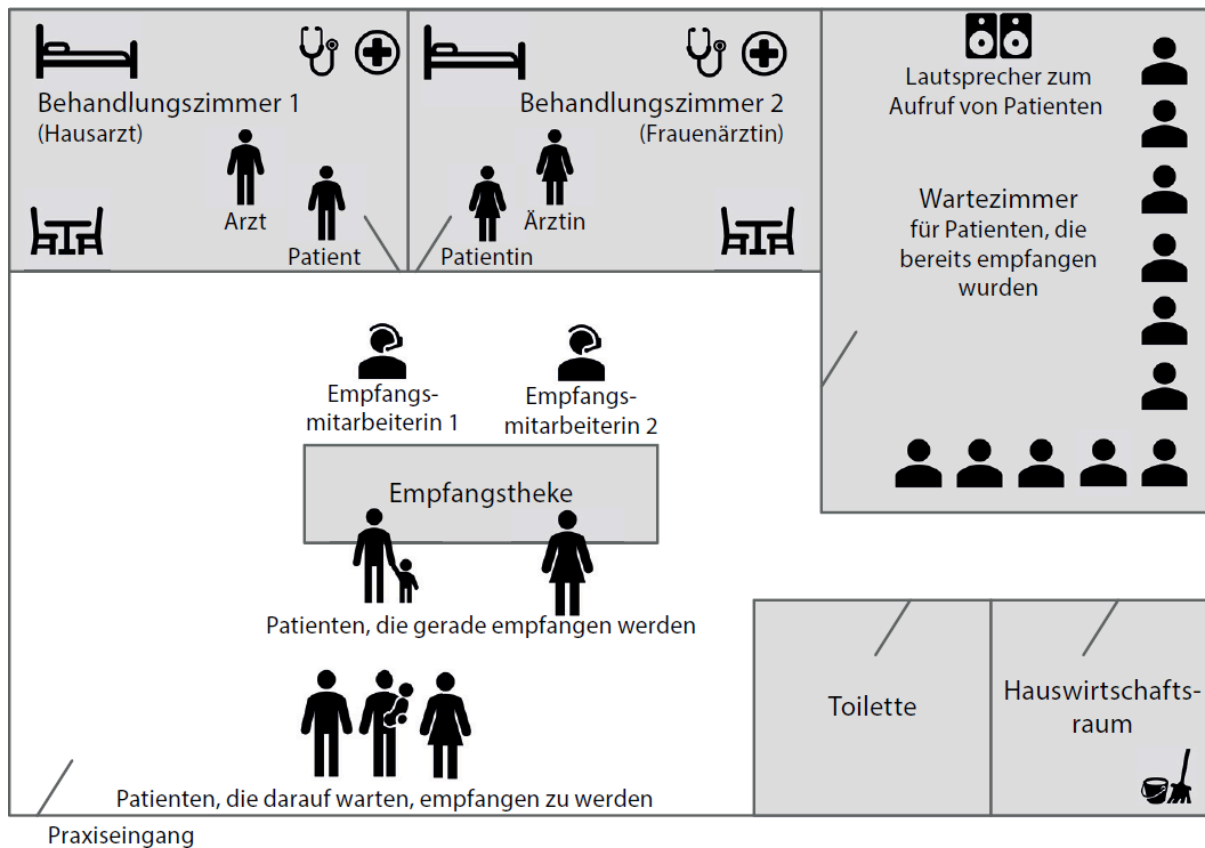


Abb. 4-8 Umgebungsmodell einer Arztpraxis

Informationsmodelle

Informationsmodelle sind eine Form der modellhaften Nutzungskontextbeschreibung, die die Struktur der Information, die dem Aufgabenmodell und den Aufgabenobjekten innewohnt, beschreibt.

Informationsmodelle können denjenigen, die auf Basis einer durchgeführten Nutzungskontextanalyse die Benutzungsschnittstellen konzipieren, eine detaillierte Basis für die Nutzungsobjekte liefern, die an der Benutzungsschnittstelle präsentiert werden müssen.

Tabelle 4-9 zeigt ein Beispiel für ein Informationsmodell bei der Aufgabe »Einen vereinbarten Behandlungstermin verschieben«. Die Informationen, die hier im Vordergrund stehen, sind die Aufgabenobjekte, die der Benutzer bei der Aufgabenerledigung nutzt, erstellt oder verändert.

Aufgabenobjekt	Eigenschaften	Details
Übersicht der vereinbarten Behandlungstermine	Jeder Behandlungstermin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Datum ▪ Uhrzeit ▪ Patient ▪ Anlass ▪ Behandelnder Arzt
Übersicht der verfügbaren Behandlungstermine	Jeder Behandlungstermin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Datum ▪ Uhrzeit ▪ Verfügbarer Arzt
Jeder vereinbarte Behandlungstermin	Datum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tag ▪ Monat ▪ Jahr
	Startzeit	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volle Stunde ▪ Ggf. halbe Stunde
	Anlass	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Freitext
	Behandelnder Arzt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Titel ▪ Vorname ▪ Nachname
	Adresse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Straße ▪ Hausnummer ▪ PLZ ▪ Ort
Privater Kalender (des Patienten)	Jeder Termin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Titel ▪ Textbeschreibung

Tab. 4-9 *Informationsmodell für die Aufgabenobjekte und ihre Struktur bei der Aufgabe
»Einen vereinbarten Behandlungstermin verschieben«*

4.4 **Lernkontrollfragen**

- Was muss bei der Entwicklung eines Benutzergruppenprofils, das als Basis für Rekrutierungsfragebögen dienen soll, berücksichtigt werden?
- Was muss bei der Erstellung und Verwendung eines Rekrutierungsfragebogens unbedingt beachtet werden?
- Wie stehen Benutzer, Benutzergruppen und Benutzergruppenprofile miteinander in Zusammenhang?
- Sie möchten Benutzer für ein kontextuelles Interview oder eine Beobachtung rekrutieren. Beschreiben Sie das Vorgehen
 - bei Entwicklungen innerhalb einer spezifischen Organisation.
 - bei Entwicklungen eines Herstellers für Benutzer als Arbeitnehmer in Kundenorganisationen.
 - bei Entwicklungen für Benutzer als direkte Kunden.
- Nennen Sie Methoden zur Erhebung von Nutzungskontextinformationen.
- Welches Kriterium spricht für welche Methode und was müssen Sie bei der Durchführung der jeweiligen Methode besonders beachten?
- Beschreiben Sie Nutzungskontextinformationen, Erfordernisse, Forderungen und Zukunftsvorstellungen und geben Sie an, worin sie sich unterscheiden.
- Worauf ist bei der Vorbereitung und Durchführung von Interviews zu achten?
- Worauf ist bei der Vorbereitung und Durchführung von Beobachtungen zu achten?
- Worauf ist bei der Vorbereitung und Durchführung von Fokusgruppen zu achten?
- Was muss während/am Ende eines Interviews oder einer Beobachtung explizit und gründlich gemacht werden, damit das Wissen auch Personen nutzen können, die nicht an dem Interview/der Beobachtung beteiligt waren?
- Welche Arten von Nutzungskontextbeschreibungen kann man unterscheiden?

- Welche konkreten Formen von Nutzungskontextbeschreibungen kennen Sie und wozu kann man sie verwenden?
- Was muss aufgrund durchgeführter Interviews, Beobachtungen oder Fokusgruppen eventuell noch einmal angepasst werden?
- Vorweg erstellte Benutzergruppenprofile müssen ggf. in einem Zwischenschritt noch einmal angepasst werden. Auf Basis welcher Ergebnisse findet die Anpassung statt?
- Welche Rolle spielen Personas im Vergleich zu Benutzergruppenprofilen?
- Warum sollte der Nutzungskontext dokumentiert werden?

Index

A

Affinity-Diagramm 92

Anforderung 9

Aufgabe 38, 41

Aufgabenmodell 44, 91, 140

 des gegenwärtigen Nutzungskontexts 44, 143

 für die Gestaltung 44, 143

Aufgabenobjekt 42

B

Barrierefreiheit 3

Benutzer 38, 60

 Indirekte Benutzer 39, 61

 Primäre Benutzer 39, 60

 Sekundäre Benutzer 39, 60

Benutzerbezogene Qualitätsziele 49

Benutzergruppe 40, 60

Benutzergruppenprofil 61, 91

Benutzerwunsch 116

Beobachter 73

Beobachtung 73

C

Certified Professional for Requirements Engineering (CPRE) 25

Certified Professional for Usability and User Experience (CPUX) 1, 5, 25

Advanced Level

CPUX-IIP (Interaction Specification, Information Architecture and Prototyping) 4–5

CPUX-UR (User Requirements Engineering) 4–5

CPUX-UT (Usability Testing and Evaluation) 4–5

Foundation Level

CPUX-F 5

CPRE *siehe Certified Professional for Requirements Engineering*

CPUX *siehe Certified Professional for Usability and User Experience*

Cultural Probe 75

D

Datenerhebung

Beobachtung 73

Cultural Probe 75

Fokusgruppe 77

Kontextuelles Interview 68

Tagebuchstudie 75

Design Thinking 55

Detaillierte Nutzungskontextbeschreibung 84

E

Empirische Information 59

Erfordernis 105

Informatorisches Erfordernis 107

Kompetenzerfordernis 107

Ressourcenerfordernis 106

F

Fachliche Anforderung 23

Fokusgruppe 77

Forderungen 16

G

Geschlossene Frage 73

Gesetzliche Anforderung 21

Gesetzliche/regulatorische Anforderung 21

Gestaltungsregel 19

Gütekriterien 109, 121

I

Immunisierungsfalle 18

Indirekte Benutzer 39, 61

Informationsarchitekt 160

Informationsmodell 102

Informatorisches Erfordernis 107

Inspektionsbasierte Usability-Evaluierung 19

Interaction Specification, Information Architecture and Prototyping *siehe Certified Professional for Usability and User Experience, CPUX-IIP*

Interaktionsdesigner 160

International Requirements Engineering Board e.V. (IREB) 25

International Usability and User Experience Qualification Board e.V. (UXQB) 25

Interview 68

 Checkliste 69

IREB *siehe International Requirements Engineering Board e.V.*

Ist-Szenario 87

K

Kano-Schema 148

Klassische Nutzungskontextanalyse 51

Kompetenzerfordernis 107

Konstruierte Information 59

Kontextuelles Interview 68

L

Lean UX 55

Lösung 12

Lösungsraum 13

M

Marktanforderung 22

Meister-Schüler-Modell 66

Menschzentrierte Gestaltung 55

Mentales Modell 70

Modellbasierte Nutzungskontextanalyse 51

Modellhafte Nutzungskontextbeschreibung 85

Moderator (Nutzungskontextanalyse) 78

N

Narrative Nutzungskontextbeschreibung 85

Neutrale Frage 69

Nutzungsanforderung 12, 135

- Qualitative Nutzungsanforderung 23, 33, 119

- Quantitative Nutzungsanforderung 24, 34, 119

Nutzungskontext 38

- Aufgabe 38, 41

- Benutzer 38, 60

- für die Gestaltung 45

- Ressource 38

- Umgebung 39

Nutzungskontextanalyse 47, 50

- Klassische Nutzungskontextanalyse 51
- Modellbasierte Nutzungskontextanalyse 51
- Nutzungskontextbeschreibung 83
 - Affinity-Diagramm 92
 - Aufgabenmodell 91, 140
 - Benutzergruppenprofil 61, 91
 - Detaillierte Nutzungskontextbeschreibung 84
 - Informationsmodell 102
 - Ist-Szenario 87
 - Modellhafte Nutzungskontextbeschreibung 85
 - Narrative Nutzungskontextbeschreibung 85
 - Persona 86
 - Überblicks-Nutzungskontextbeschreibung 83
 - Umgebungsmodell 101
 - User Journey 94
 - Zielkatalog 100
- Nutzungskontextinformationen 59
- Nutzungsobjekt 43
- Nutzungsqualität 9
 - Barrierefreiheit 3
 - Usability 3
 - User Experience 3
 - Vermeidung von Schäden aus Nutzung 3
- Nutzungsszenario 87

O

- Offene Frage 69
- Organisatorische Anforderung 22

P

Persona 86
Primäre Benutzer 39, 60
Priorisierung 155
Problemraum 12
Product Owner 170
Produktmanagement 167
Produktmanager 167
Produkt-Roadmap 156
Projektmanagement 167
Projektmanager 168
Protokollant (Nutzungskontextanalyse) 69

Q

Qualität 9
Qualitative Nutzungsanforderung 23, 33, 119
Quantitative Nutzungsanforderung 24, 34, 119

R

Regulatorische Anforderung 21
Rekrutierungsfragebögen 63
Requirements Engineering 166
Ressource 38
Ressourcenerfordernis 106
Risiko 9
Rollen
 Informationsarchitekt 160
 Interaktionsdesigner 160
 Product Owner 170
 Produktmanager 167
 Projektmanager 168

Usability Engineer 160
Usability-Tester 160
User Interface Designer 160
User Requirements Engineer 160

S

Scrum 168
Sekundäre Benutzer 39, 60
Soll-Szenario 87
Sponsor 49
Stakeholder 20
 Anforderungen 20
Suggestivfrage 73
Syntaxregel 108, 123
Systemanforderung 12, 24
Systems Engineering 166

T

Tagebuchstudie 75
Technische Qualität 10
Teilaufgabe 44

U

Überblicks-Nutzungskontextbeschreibung 83
Umgebung 39
Umgebungsmodell 101
Usability 3
Usability Engineer 160
Usability Testing and Evaluation *siehe Certified Professional for Usability and User Experience, CPUX-UT*
Usability-Evaluierung 48

Usability-Test 19

Usability-Tester 160

User Experience 3

User Interface Designer 160

User Journey 94

User Requirements Engineer 160

User Requirements Engineering *siehe Certified Professional for Usability and User Experience, CPUX-UR*

User Research 47

UXQB *siehe International Usability and User Experience Qualification Board e.V.*

V

Validierung 19

Verifizierung 19

Vermeidung von Schäden aus Nutzung 3

Z

Ziel 41

Zielkatalog 100