

ICS 13.180; 35.080; 35.180

Ressourcenschonende Anwendung von Methoden und Werkzeugen zur menschenzentrierten Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver IT-Systeme

Resource-saving application of methods and tools for the anthropocentric design of effective interactive IT systems

L'application économe en ressources des méthodes et des outils pour la conception centrée sur l'opérateur humain pour les systèmes interactifs adaptées à l'usage prévu

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer PAS erstellt.

Gesamtumfang 68 Seiten

Dieses Dokument wurde durch die im Vorwort genannten Verfasser erarbeitet und verabschiedet.

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Anwendungsszenarien	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Unternehmen, die interaktive IT-Systeme anwenden	9
4.3 Unternehmen, die interaktive IT-Systeme herstellen und vertreiben	9
4.4 Unternehmen, die interaktive IT-Systeme herstellen und selbst nutzen	10
4.5 Kombination der Anwendungsszenarien	10
5 Ressourcenschonende Anwendung ausgewählter Usability- und Gestaltungsmethoden.....	11
5.1 Überblick	11
5.2 Verstehen.....	13
5.2.1 Anforderungsanalyse	13
5.2.2 Aufgabenanalyse	14
5.2.3 Beobachtung	15
5.2.4 Card Sorting	16
5.2.5 Contextual Inquiry: Kontextuelles Interview	18
5.2.6 Contextual Inquiry: Shadowing	20
5.2.7 Critical Incident Technique	21
5.2.8 Fokusgruppe	23
5.2.9 Fragebogen	25
5.2.10 Informationsarchitektur	27
5.2.11 Interview	27
5.2.12 Nutzungsszenario (Use Case)	29
5.2.13 Persona	29
5.3 Spezifizieren	30
5.3.1 Modell-basierte Methode – Illustrative/informative Modelle	30
5.3.2 Modell-basierte Methode – Formale Modelle	32
5.4 Gestalten	34
5.4.1 Prototyping als Grundlage der menschenzentrierten Gestaltung	34
5.4.2 Einordnung unterschiedlicher Demonstratoren	35
5.4.3 Kollaborative Gestaltungsmethoden: Partizipatorisches Entwerfen	37
5.5 Evaluieren	38
5.5.1 5-Sekunden-Test	38
5.5.2 A/B-Test	40
5.5.3 Attention-Tracking (Mausklick)	41
5.5.4 Automatische Evaluation	43
5.5.5 Cognitive Walkthrough	45
5.5.6 Dokument basierte Analyse	46
5.5.7 Expertenbasierte Evaluation	48
5.5.8 First-Click-Test	49
5.5.9 Heuristische Evaluation	51
5.5.10 Mausbewegungsmessung	53

5.5.11 Mind Tape.....	54
5.5.12 Remote Usability-Test	56
5.5.13 Tree-Test	59
5.5.14 Usability-Test im Feld/Labor	61
5.5.15 Webanalyse.....	63
Literaturhinweise.....	65

Bilder

Bild 1 — Unternehmen, die interaktive IT-Systeme anwenden.....	9
Bild 2 — Unternehmen, die interaktive IT-Systeme herstellen und vertreiben	10
Bild 3 — Unternehmen, die interaktive IT-Systeme herstellen und selbst nutzen.....	10
Bild 4 — Szenarien für interaktive IT-Systeme herstellende und nutzende Unternehmen	11
Bild 5 — Matrix zur Einordnung von Demonstratoren	35
Bild 6 — Horizontale und vertikale Demonstratoren [7]	36

Tabellen

Tabelle 1 — Usability- und Gestaltungsmethoden.....	12
Tabelle 2 — Besonders zu berücksichtigende Usability- und Gestaltungsmethoden.....	13
Tabelle 3 — Aufgabenanalyse.....	14
Tabelle 4 — Card Sorting.....	17
Tabelle 5 — Contextual Inquiry: Kontextuelles Interview.....	19
Tabelle 6 — Contextual Inquiry: Shadowing.....	20
Tabelle 7 — Critical Incident Technique	22
Tabelle 8 — Fokusgruppe.....	23
Tabelle 9 — Fragebogen	25
Tabelle 10 — Interview	28
Tabelle 11 — Modell-basierte Methode – Illustrative/informative Modelle	31
Tabelle 12 — Modell-basierte Methode – Formale Modelle.....	33
Tabelle 13 — Formen und Typen von Demonstratoren mit Einsatzmöglichkeiten	37
Tabelle 14 — 5-Sekunden-Test	39
Tabelle 15 — A/B-Test	40

Tabelle 16 — Attention-Tracking (Mausklick).....	42
Tabelle 17 — Automatische Evaluation	44
Tabelle 18 — Cognitive Walkthrough	45
Tabelle 19 — Dokument basierte Analyse	47
Tabelle 20 — Experten-basierte Evaluation.....	48
Tabelle 21 — First-Click-Test.....	50
Tabelle 22 — Heuristische Evaluation.....	52
Tabelle 23 — Mausbewegungsmessung.....	53
Tabelle 24 — Mind Tape	55
Tabelle 25 — Remote Usability-Test	57
Tabelle 26 — Tree-Test	59
Tabelle 27 — Usability-Test im Feld/Labor.....	61
Tabelle 28 — Webanalyse	63

Vorwort

Die vorliegende DIN SPEC (PAS) ging aus dem Projekt „HALLO SME – Hamburg Usability Living Lab for small and medium-sized enterprises (kleine und mittlere Unternehmen)“ im Rahmen der vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten Initiative „Einfach intuitiv – Usability für den Mittelstand“ des Förderschwerpunktes „Mittelstand-Digital – IKT-Anwendungen in der Wirtschaft“ hervor. Die Erarbeitung und Verabschiedung des Dokuments erfolgte durch die nachfolgend genannte Initiator(en) und Verfasser (in alphabetischer Reihenfolge):

- Custom Interactions
Dr. Benjamin Franz
- DEVK Sach- und HUK-Versicherungsverein a. G.
Guido Tesch
- GfK
Frank Hohenschuh
- HITeC – Hamburger Informatik Technologie-Center e. V.
Prof. Dr. Nick Gehrke
- ma ma Interactive System Design
Jochen Denzinger
- mprove.net
Matthias Müller-Prove
- Nordakademie – Hochschule der Wirtschaft
Prof. Dr. Matthias Finck
- Technische Universität Darmstadt – Institut für Arbeitswissenschaft
Dr. Michaela Kauer-Franz
- Universität Hamburg
Prof. Dr. Markus Nüttgens, Martina Peris, Gerald Däuble
- Universität Paderborn, s-lab – Software Quality Lab
Holger Fischer, Dr. Stefan Sauer

Für dieses Thema bestehen derzeit keine Normen. DIN SPEC sind nicht Teil des Deutschen Normenwerks.

Diese DIN SPEC wurde nach dem PAS-Verfahren erarbeitet. Die Erarbeitung von DIN SPEC nach dem PAS-Verfahren erfolgt in Workshops und nicht zwingend unter Einbeziehung aller interessierten Kreise. Trotz großer Anstrengungen zur Sicherstellung der Korrektheit, Verlässlichkeit und Präzision technischer und nicht-technischer Beschreibungen kann der Workshop weder eine explizite noch eine implizite Gewährleistung für die Korrektheit des Dokuments übernehmen. Die Benutzung dieses Dokuments geschieht in dem Bewusstsein, dass der Workshop für Schäden oder Verluste jeglicher Art nicht haftbar gemacht werden kann. Die Anwendung der vorliegenden DIN SPEC entbindet den Nutzer nicht von der Verantwortung für eigenes Handeln und geschieht damit auf eigene Gefahr.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Einleitung

Die grundlegende Aufgabe der Unternehmensführung besteht in der Existenzsicherung der Unternehmung. Um die Existenzsicherung langfristig sicherzustellen, kommt der Gestaltung und dem Einsatz interaktiver IT-Systeme eine bedeutende Rolle zu. Neben Funktionalität, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit dieser IT-Systeme ist die Gebrauchstauglichkeit wesentliches Qualitätskriterium. Die Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver IT-Systeme setzt die Berücksichtigung unternehmensindividueller und situativer Anforderungen sowie unterschiedlicher Ressourcen- und Kompetenzausstattungen voraus.

Usability-Methoden tragen dazu bei, interaktive IT-Systeme derart zu gestalten, dass die Usability-Ziele des menschenzentrierten Gestaltungsprozesses erreicht werden können. Diese Spezifikation stellt im Wesentlichen Ansätze zur ressourcenschonenden Anwendung von Methoden und Werkzeugen zur menschenzentrierten Gestaltung interaktiver IT-Systeme bereit. Unter der ressourcenschonenden Anwendung ist zu verstehen, dass praxisnah die einzusetzenden Methoden und Werkzeuge auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmt und bewusst ausgewählt werden: Unternehmen sollen in die Lage versetzt werden, die zum Einsatz kommenden Usability- und Gestaltungsmethoden skalierbar auszugestalten und entlang der unternehmensindividuell vorhandenen Ressourcen einzusetzen. Skalierbarkeit lässt sich insbesondere, aber nicht abschließend, erreichen im Umgang mit den Ressourcen Zeit, Geld (Kosten) und Personal (Wissen) sowie im Wiederholungsfall.

Die Darstellung ausgewählter Usability- und Gestaltungsmethoden umfasst eine Definition und textliche Beschreibung der Methode nebst einer Einschätzung hinsichtlich der Ressourcenflexibilität. Hierbei erfolgt ein Vergleich zu alternativen Methoden. Darüber hinaus erfolgt bedarfsorientiert eine strukturierte Darstellung in tabellarischer Form, welche den Methodeneinsatz anhand exemplarisch ausgewählter Parameter ressourcenflexibel beschreibt: Anzahl und Art der Teilnehmer, Durchführungs- und Auswertungsverantwortlichkeit, Durchführungsort (z. B. online, Labor, unternehmensextern), Werkzeuge und Hilfsmittel, Durchführungsdauer, Aufwand (für Vorbereitung, Durchführung, Auswertung), Voraussetzungen und Anforderungen sowie Ergebnistypen. Für jeden Parameter ist der Ressourceneinsatz aufgeführt, der erforderlich ist, um valide Ergebnisse zu erhalten (Minimum). Daneben ist jeweils das „Typische Optimum“ angegeben. Für einzelne Parameter können diese beiden Werte abhängig von der Methode identisch oder unterschiedlich sein. Ergänzend werden Synonyme und Alternativmethoden benannt.

Zielgruppe der vorliegenden DIN SPEC sind Produktverantwortliche als Gestalter gebrauchstauglicher interaktiver IT-Systeme. An der Schnittstelle zwischen Benutzer und Hersteller des interaktiven IT-Systems ist der, innerhalb eines Unternehmens eingesetzte, Produktverantwortliche zuständig für dessen Auswahl bzw. strategische (Weiter-)Entwicklung sowie den erfolgreichen Einsatz hinsichtlich Qualität und Wirtschaftlichkeit. Dies erfordert ein grundlegendes Verständnis der Anforderungen der Benutzer und Kontexte sowie eine enge Zusammenarbeit mit und Koordination von allen am Gestaltungs- und Nutzungsprozess Beteiligten. Die menschenzentrierte Gestaltung der interaktiven IT-Systeme erfordert darüber hinaus die adäquate Auswahl geeigneter Methoden und Werkzeuge. Ferner muss der Produktverantwortliche die Methoden und Werkzeuge ressourcenschonend anwenden können. Darüber hinaus berücksichtigt der Produktverantwortliche die bestehende IT-Systemlandschaft bzw. Unternehmensarchitektur und somit das Zusammenspiel mehrerer interaktiver IT-Systeme. Bereits in der Rolle als Produkteinkäufer beachtet er Aspekte der Gebrauchstauglichkeit zu beschaffender interaktiver IT-Systeme.

Das vorliegende Dokument gibt ergänzend zum bestehenden Normenwerk Hilfestellung: Es operationalisiert Aspekte des ISO/TR 16982 bzw. macht sie anwendbar und erweitert diese um unternehmensindividuelle Anforderungen sowie erforderliche Ressourcen und Kompetenzen. Angewandt dient die Spezifikation als Basis für ein standardisiertes Vorgehen zur ressourcenschonenden Anwendung von Methoden und Werkzeugen zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver IT-Systeme. Adressiert werden insbesondere, jedoch nicht ausschließlich, kleine und mittlere Unternehmen (KMU).

1 Anwendungsbereich

Diese DIN SPEC gibt Empfehlungen für Verfahren und Techniken zur menschenzentrierten Gestaltung interaktiver IT-Systeme unter der Berücksichtigung unternehmensindividueller und situativer Anforderungen sowie unterschiedlicher Ressourcen- und Kompetenzausstattungen in kleinen und mittleren Unternehmen. Die Empfehlungen dieser DIN SPEC zu Konkretisierungen von Verfahren und Techniken richten sich an kleine und mittlere Unternehmen, die sich über Methoden und Werkzeuge zur menschenzentrierten Gestaltung interaktiver Systeme informieren möchten. Die Inhalte der DIN SPEC sind branchenübergreifend anwendbar und als Leitfaden zu verstehen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN EN ISO 9241 (alle Teile), *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion*

DIN EN ISO 14915 (alle Teile), *Software-Ergonomie für Multimedia-Benutzungsschnittstellen*

DIN ISO 20282-1:2008-10, *Einfachheit der Handhabung von Produkten des täglichen Gebrauchs — Teil 1: Gestaltungsanforderungen im Kontext von Anwendungs- und Benutzermerkmalen*

DIN SPEC 92412, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Auditverfahren für den Entwicklungsprozess interaktiver Produkte auf der Grundlage von DIN EN ISO 9241-210*

ISO/IEC 12207:2008, *Systems and software engineering — Software life cycle processes*

ISO/IEC TR 25060:2010, *Systems and software engineering — Systems and software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Common Industry Format (CIF) for usability: General framework for usability-related information*

ISO/TR 16982:2002, *Ergonomics of human-system interaction — Usability methods supporting human-centred design*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach Abschnitt 2 und die folgenden Begriffe.

3.1

Produktverantwortlicher

innerhalb eines Unternehmens eingesetzt an der Schnittstelle zwischen Benutzer und Hersteller interaktiver IT-Systeme und verantwortlich für dessen Auswahl bzw. dessen strategische (Weiter-)Entwicklung sowie den erfolgreichen Einsatz hinsichtlich Qualität und Wirtschaftlichkeit

3.2

Interaktives IT-System

dient zur Erfassung, Speicherung, Verarbeitung, Übertragung und Anzeige von Informationen und Daten zur Unterstützung von Prozessen und besteht aus Hard- und Software sowie aus Daten

3.3

Prototyp

Darstellung eines Teils oder eines gesamten interaktiven Systems, die, gegebenenfalls mit Einschränkungen, zur Analyse, Gestaltung und Bewertung verwendet werden kann

[QUELLE: DIN EN ISO 9241-210:2011-01, 2.9]

3.4

Demonstrator

Visualisierung und Prototyp vom frühen Entwurfsstadium bis hin zu lauffähigen Teil-System bzw. vollständig lauffähigem IT-System mit dem Design-Studien und Benutzertests durchgeführt werden können

3.5

Gebrauchstauglichkeit

(en: usability)

Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen

[QUELLE: DIN EN ISO 9241-210:2011-01, 2.13]

3.6

User Experience

UX

Wahrnehmungen und Reaktionen einer Person, die aus der tatsächlichen und/oder der erwarteten Benutzung eines Produkts, eines Systems oder einer Dienstleistung resultieren

Anmerkung 1 zum Begriff: Kriterien der Gebrauchstauglichkeit können angewendet werden, um Aspekte der User Experience zu beurteilen.

[QUELLE: DIN EN ISO 9241-210:2011-01, 2.15]

3.7

Stakeholder

Einzelperson oder Organisation, die ein Anrecht, einen Anteil, einen Anspruch oder ein Interesse auf ein bzw. an einem System oder an dessen Merkmalen hat, die ihren Erfordernissen und Erwartungen entsprechen

[QUELLE: ISO/IEC/IEEE 15288:2015]

3.8

Usability- und Gestaltungsmethode

Verfahren und Techniken, die dazu beitragen, interaktive IT-Systeme derart zu gestalten, dass die Usability-Ziele des menschenzentrierten Gestaltungsprozesses erreicht werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Methode kann eingesetzt werden entlang der menschenzentrierten Gestaltungsaktivitäten: Verstehen, spezifizieren, gestalten und evaluieren. Usability- und Gestaltungsmethoden schaffen in Bezug auf die Gebrauchstauglichkeit (Usability) und die positive Nutzungserfahrung (User Experience) einen direkten Mehrwert und bringen Erkenntnisse zur Produktverbesserung hervor.

3.9

Usability-Werkzeug

Arbeitsmittel, Software sowie anderweitige Hilfsmittel, welche innerhalb einer Usability-Methode zum Einsatz kommen

4 Anwendungsszenarien

4.1 Allgemeines

Nachfolgend wird dargestellt, in welchen Anwendungsszenarien Methoden und Werkzeuge bei der menschenzentrierten Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver IT-Systeme unterstützend herangezogen und wo sie entsprechend der unternehmensindividuellen Anforderungen und zur Verfügung stehenden Ressourcen und Kompetenzen eingesetzt werden können. Dazu werden exemplarisch übergreifende und branchenunabhängige Anwendungsszenarien vorgestellt. Diese Szenarien beschreiben auf generischer Ebene das Zusammenwirken von Akteuren, Prozessen und Anwendungsfällen. Sie können einerseits miteinander kombiniert, andererseits als Grundlage für präzisere Fallbeispiele ausgearbeitet und an den jeweils individuellen Anwendungskontext angepasst werden.

Es werden drei Szenarien unterschieden:

- Unternehmen, die interaktive IT-Systeme anwenden;
- Unternehmen, die interaktive IT-Systeme herstellen und vertreiben;
- Unternehmen, die interaktive IT-Systeme herstellen und selbst nutzen.

Verantwortlich für die interaktiven IT-Systeme ist der Produktverantwortliche und zwar unabhängig vom vorliegenden Szenario. Je nach individueller Ausgangssituation können die Szenarien weitere oder weniger Komponenten umfassen.

4.2 Unternehmen, die interaktive IT-Systeme anwenden

Ein Unternehmen, welches interaktive IT-Systeme anwendet, bezieht diese von extern (siehe Bild 1). Dazu zählen der Kauf von IT-Produkten (beispielsweise Standardsoftware) sowie die Anfertigung individueller interaktiver IT-Systeme durch IT-System-Entwicklungsunternehmen. Zudem können Beratungsdienstleistungen durch Unternehmensberater, Usability-Berater und Design-Unternehmen beschafft werden. Produktverantwortliche werden bei dem ressourcenschonenden Einsatz von adäquaten Usability-Methoden unterstützt, um beispielsweise zu überprüfen, ob die bezogenen interaktiven IT-Systeme menschenzentriert gestaltet worden sind.

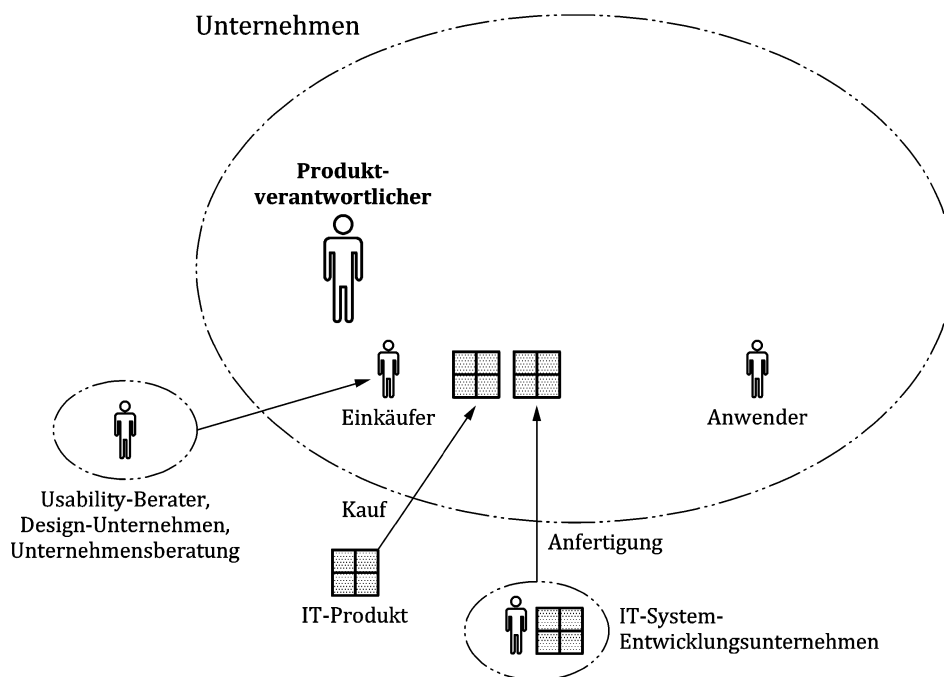


Bild 1 — Unternehmen, die interaktive IT-Systeme anwenden

4.3 Unternehmen, die interaktive IT-Systeme herstellen und vertreiben

Ein Unternehmen, welches interaktive IT-Systeme herstellt, kann diese anschließend verkaufen (siehe Bild 2). Die Wertschöpfung kann dabei hybrid erfolgen und aus dem Produkt selbst sowie begleitenden Dienstleistungen bestehen.

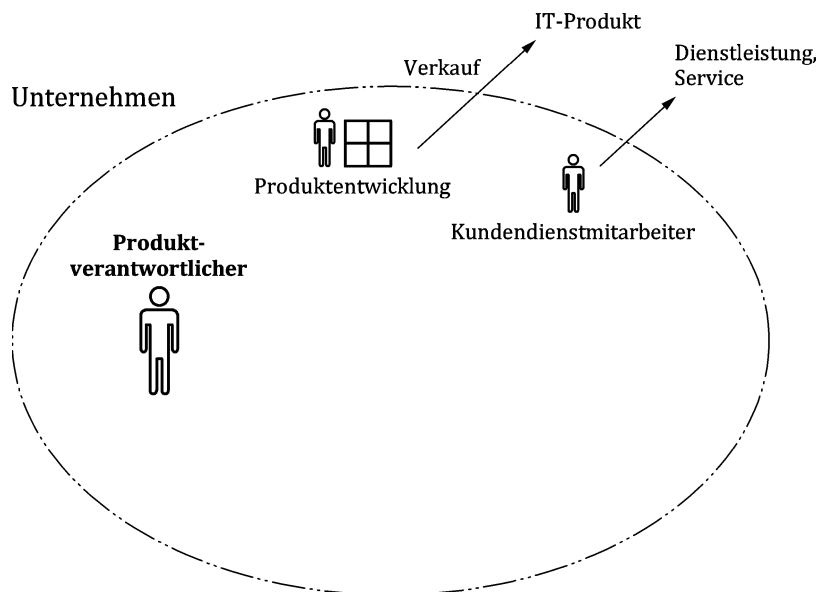


Bild 2 — Unternehmen, die interaktive IT-Systeme herstellen und vertreiben

4.4 Unternehmen, die interaktive IT-Systeme herstellen und selbst nutzen

Ein Unternehmen, welches interaktive IT-Systeme herstellt, kann diese anschließend selbst nutzen (siehe Bild 3).

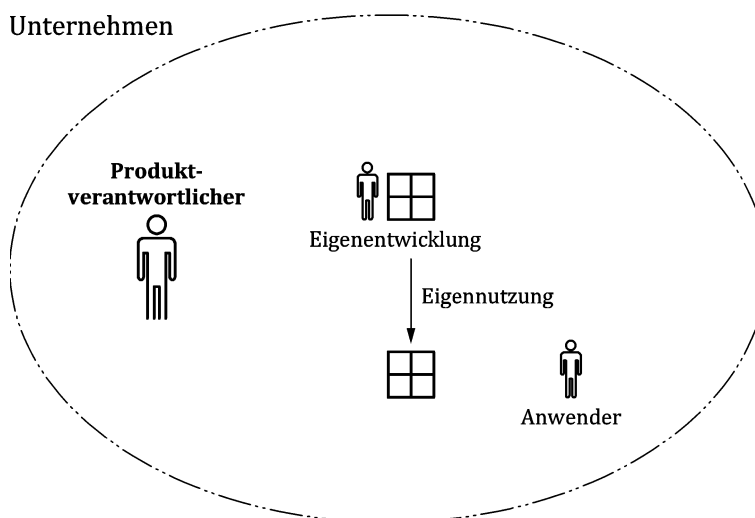


Bild 3 — Unternehmen, die interaktive IT-Systeme herstellen und selbst nutzen

4.5 Kombination der Anwendungsszenarien

Bild 4 zeigt die Gesamtansicht der drei Szenarien, welche in einem Unternehmen in diversen Kombinationen auftreten können. Beispielsweise bezieht ein Unternehmen als Nutzer interaktive IT-Systeme und/oder Beratung von extern und/oder passt die interaktiven IT-Systeme auf die eigenen Belange an. Zusätzlich wird die interne IT-Landschaft ergänzt durch Eigenentwicklungen.

Die Darstellung der Szenarien beinhaltet außerdem einen rekursiven Aspekt, da die zuliefernden Unternehmen ihrerseits wieder als interaktive IT-Systeme herstellende Unternehmen aufgefasst werden können – im Sinne des Szenarios *Unternehmen, die interaktive Systeme herstellen und vertreiben* (siehe 4.3).

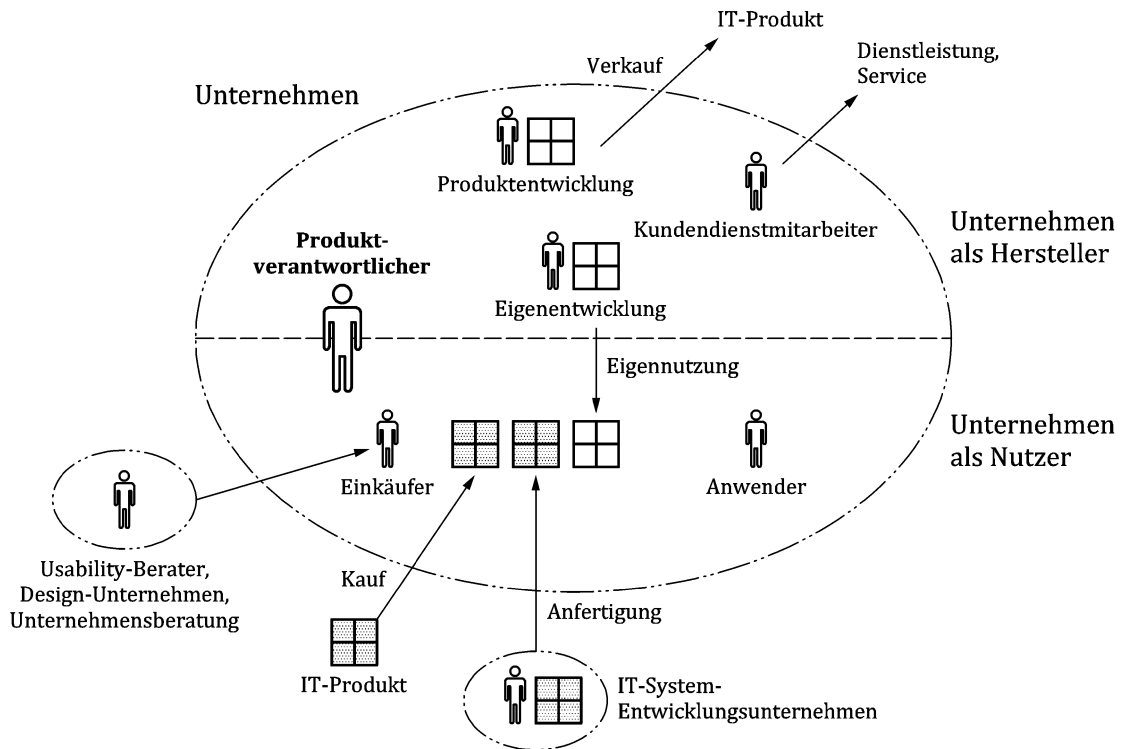


Bild 4 — Szenarien für interaktive IT-Systeme herstellende und nutzende Unternehmen

5 Ressourcenschonende Anwendung ausgewählter Usability- und Gestaltungsmethoden

5.1 Überblick

Nachfolgend werden ausgewählte Usability- und Gestaltungsmethoden hinsichtlich ihrer Ressourcenschonbarkeit betrachtet. Es handelt sich dabei explizit nicht um eine vollständige Abbildung aller in Theorie und Praxis bekannten Methoden.

Die Auswahl erfolgt praxisorientiert und entlang des Rahmenwerkes zur Gestaltung gebrauchstauglicher Systeme gemäß DIN EN ISO 9241-210 [1]:

- 1) den Nutzungskontext **verstehen** und beschreiben;
- 2) die Nutzungsanforderungen **spezifizieren**;
- 3) Lösungen **gestalten**, welche die Nutzungsanforderungen erfüllen;
- 4) Gestaltungslösungen aus der Benutzerperspektive **evaluieren**.

Tabelle 1 gibt einen Überblick der behandelten Methoden nebst Zuordnung zu den vier in DIN EN ISO 9241-210 definierten Bereichen [1]. Die Darstellung der Methoden in der jeweiligen Phase erfolgt alphabetisch. Die herangezogenen Ergebnistypen sind in Teilen ISO/IEC TR 25060:2010 [2] entnommen. Oftmals können die Usability- und Gestaltungsmethoden in mehreren Bereichen angewandt werden (beispielsweise Card Sorting in Verstehen, Gestalten, Evaluieren). Erklärt werden diese Methoden jeweils in dem Bereich, indem sie zuerst auftreten (beispielsweise Card Sorting unter Verstehen in 5.2.4). In allen weiteren Bereichen sind sie kursiv formatiert.

Tabelle 1 — Usability- und Gestaltungsmethoden

Verstehen	Spezifizieren	Gestalten	Evaluieren
— Anforderungsanalyse^a — Aufgabenanalyse — Beobachtung^a — Card Sorting — Contextual Inquiry: Kontextuelles Interview — Contextual Inquiry: Shadowing — Critical Incident Technique — Fokusgruppe — Fragebogen — Informationsarchitektur^a — Interview — Nutzungsszenario (Use Case)^a — Persona^a	— <i>Critical Incident Technique</i> — Modellbasierte Methode: Illustrative/informative Modelle — Modellbasierte Methode: Formale Modelle — <i>Nutzungsszenario (Use Case)^a</i> — <i>Persona^a</i>	— <i>Card Sorting</i> — <i>Informationsarchitektur^a</i> — <i>Nutzungsszenario (Use Case)^a</i> — Prototyping^a — Partizipatorisches Entwerfen	— 5-Sekunden-Test — A/B-Test — Attention-Tracking (Mausklick) — Automatische Evaluation — <i>Card Sorting</i> — Cognitive Walkthrough — Collaborative Usability Inspection — <i>Contextual Inquiry: Shadowing</i> — <i>Critical Incident Technique</i> — Dokument basierte Analyse — Expertenbasierte Evaluation — <i>Fokusgruppe</i> — <i>Fragebogen</i> — First-Click-Test — Heuristische Evaluation — <i>Interview</i> — Mausbewegungsmessung — Mind Tape — <i>Nutzungsszenario (Use Case)^a</i> — <i>Formale Modelle</i> — Performance Measurement — <i>Persona^a</i> — Remote Usability-Test — Tree-Test — Usability-Test im Feld/Labor — Web-Analyse

^a Für die in der Tabelle mit einem Stern gekennzeichneten Usability- und Gestaltungsmethoden erfolgt die Darstellung in den nachfolgenden Kapiteln ohne tabellarische Darstellung.

Welche Methoden unter beschränkt verfügbaren Ressourcen am sinnvollsten einzusetzen sind, ist abhängig vom jeweiligen Kontext und muss vom Unternehmen individuell entschieden werden. Dennoch zeigt sich in der Praxis, dass sich bestimmte Methoden in üblichen Projektkontexten besonders eignen, um ressourcenschonend eingesetzt zu werden. Des Weiteren gibt es Methoden, die unabhängig von den zur Verfügung stehenden Ressourcen empfohlen werden, da die damit erzielten Ergebnisse für das Erreichen einer guten Gebrauchstauglichkeit bzw. positiven Nutzungserfahrung von zentraler Bedeutung sind.

Zur Orientierung werden in Tabelle 2 die Methoden genannt, die in diesem Zusammenhang besonders interessant sind und daher von Unternehmen bei der Auswahl des Vorgehens und der Methoden berücksichtigt werden sollten. Auch für die nachfolgende Übersicht gilt, dass die Auswahl der Methoden immer auf den Kontext des jeweiligen Projekts, die Anwendungsdomäne und die zur Verfügung stehenden Ressourcen bezogen werden sollte.

Tabelle 2 — Besonders zu berücksichtigende Usability- und Gestaltungsmethoden

	Verstehen	Spezifizieren	Gestalten	Evaluieren
Bei Unternehmen, die interaktive IT-Systeme anwenden	Anforderungsanalyse	-	-	Dokument basierte Analyse
	Kontextuelles Interview			Heuristische Evaluation
	Fokusgruppe			Web-Analyse (wenn anwendbar)
Bei Unternehmen, die interaktive IT-Systeme herstellen und vertreiben	Anforderungsanalyse	-	Prototyping	Dokument basierte Analyse
	Kontextuelles Interview			Heuristische Evaluation
	Fokusgruppe			Usability-Test im Feld/Labor
	Nutzungsszenario (Use Case)			Remote Usability-Test (wenn anwendbar)
				Web-Analyse (wenn anwendbar)
Bei Unternehmen, die interaktive IT-Systeme herstellen und selbst nutzen	Anforderungsanalyse	-	Partizipatorisches Entwerfen	Dokument basierte Analyse
	Kontextuelles Interview		Prototyping	Heuristische Evaluation
	Fokusgruppe			Usability-Test im Feld/Labor
	Nutzungsszenario (Use Case)			Remote Usability-Test (wenn anwendbar)
				Web-Analyse (wenn anwendbar)

5.2 Verstehen

5.2.1 Anforderungsanalyse

Die Anforderungsanalyse (en: Requirements Analysis) ist Grundlage für den gesamten Gestaltungsprozess, bei der Anforderungen der Benutzer an das zu entwickelnde interaktive IT-System gesammelt, strukturiert und priorisiert werden.

Nach der Analyse der Nutzer und deren Aufgaben werden die Anforderungen möglichst vollständig und eindeutig definiert. Sie sollten verständlich und gut dokumentiert sein, da die Nachprüfbarkeit einen hohen Stellenwert besitzt. Aufgedeckte Anforderungen sollten strukturiert und klassifiziert werden. Die Beziehungen der einzelnen Anforderungen untereinander werden analysiert. Im Anschluss werden die

Anforderungen priorisiert. Ein Vergleich von Ist- und Sollzustand eines interaktiven IT-Systems soll ermöglicht werden. Des Weiteren werden Use Cases und Stakeholder identifiziert. Neben bestehenden Dokumentationen und alten Systemen sind die Stakeholder Hauptinformationsquelle für die Datenerhebung. Zumindest sollten die wichtigsten (potenziellen) Benutzergruppen einbezogen werden. Durchführungs- und auswertungsverantwortlich für die Analyse ist der Produktverantwortliche oder ein Anforderungsingenieur (en: Requirements Engineer). Ergebnistypen sind, abhängig vom Fokus der Analyse, User Needs Report, User Requirements Specification, Szenarien, Use-Case-Diagramme, Mind-Maps, Lastenheft oder Product Backlog.

Ein häufiges Problem bei der Auswahl und Entwicklung interaktiver IT-Systeme ist, dass kein gemeinsames Verständnis für die Anforderungen besteht, die bedient werden sollen. Die Anforderungsanalyse ist zentral wichtig für den Erfolg und sollte dementsprechend immer mit ausreichend Ressourcen versehen werden.

ANMERKUNG weiterführende Literatur: Pohl und Rupp 2011; Scharbert 2005

5.2.2 Aufgabenanalyse

Unter Aufgabenanalyse versteht man die Untersuchung typischer Aufgaben und Aktionen der Benutzer bei der Verwendung des interaktiven IT-Systems.

Bei dieser Methode stehen die Einsatzbereiche der interaktiven IT-Systeme im Vordergrund. Es werden die typischen Aufgaben mit ihren Prioritäten sowie die dazu notwendigen Qualifikationen der Benutzer analysiert. Dabei wird eine Hauptaufgabe in ihre Teilaufgaben zerlegt. Aufgabenziele, Reihenfolgen in der Bearbeitung von Aufgaben und benötigte Informationen müssen im Rahmen der Aufgabenanalyse aufgedeckt werden. Aus den Aufgaben werden anschließend Modelle erstellt, beispielsweise ein hierarchischer Strukturbaum. Das Ziel dieser Methode ist es, bestehende Arbeitsabläufe zu analysieren, um diese durch den Einsatz interaktiver IT-Systeme zu verbessern. Aus der Aufgabenanalyse können die nötigen technischen und organisatorischen Gestaltungsmaßnahmen abgeleitet werden.

Tabelle 3 — Aufgabenanalyse

Aufgabenanalyse	Minimum	Typisches Optimum
Synonyme	Task Analysis	
Alternativmethoden	-	
Teilnehmer: Anzahl	2 bis 3 je Zielgruppe	5 je Zielgruppe
Teilnehmer: Art	Wichtigste (potenzielle) Benutzergruppen	Alle (potenziellen) Benutzergruppen und weitere interne Stakeholder, Domain-Experten
Durchführungsverantwortlich	Produktverantwortlicher	Zusätzlich Beobachter, Protokollant, ggf. Interviewer
Durchführungsort	Tagungsraum	Natürliche Nutzungsumgebung für die Erfassung und Tagungsraum für die Diskussion

Tabelle 3 (fortgesetzt)

Aufgabenanalyse	Minimum	Typisches Optimum
Werkzeuge, Hilfsmittel	Schreibmaterial, Haftnotizen, Textverarbeitungsprogramme	Schreibmaterial, Haftnotizen, Textverarbeitungsprogramme, Modellierungssoftware, Audio- bzw. im Optimum Videoaufnahmeequipment
Aufwand	Vorbereitung: Etwa 1 Personentag mit Benutzern, Aufgaben und Kontext vertraut machen, Beobachtung vorbereiten Durchführung: 1 bis 2 Personentage für Beobachtung (abhängig von Detailgrad der Analyse und Anzahl Teilnehmer) Auswertung: Etwa 1 Personentag für Dokumentation Ergebnisse, Erstellung Strukturbaum	Vorbereitung: 1 bis 2 Personentage mit Benutzern, Aufgaben und Kontext vertraut machen, Beobachtung und optional Interview vorbereiten Durchführung: 2 bis 4 Personentage für Beobachtung und Interview (abhängig von Detailgrad der Analyse und Anzahl Teilnehmer) Auswertung: 3 bis 5 Personentage für Dokumentation Ergebnisse, Erstellung Strukturbaum, Transkribieren von Aufnahmen, Validieren der Ergebnisse mit Teilnehmern
Durchführungsdauer (ohne Vor- und Nachbereitung)	1 Woche	
Auswertungsverantwortlich	Produktverantwortlicher	
Voraussetzungen, Anforderungen (Input)	Zugang zu (potenziellen) Benutzergruppen	
Ergebnistyp	Strukturierte Daten, hierarchischer Strukturbaum, Szenarien, Use Cases	

ANMERKUNG weiterführende Literatur: Crystal und Ellington 2004; Greif 1991; Hackos und Redish 1998; Shepherd 1985

5.2.3 Beobachtung

Unter „Beobachtung“ wird die direkte oder indirekte Observation des Verhaltens und Handelns von (potenziellen) Benutzern eines interaktiven IT-Systems verstanden.

Beobachtung kommt zumeist eingebettet in andere Usability- und Gestaltungsmethoden zum Einsatz (beispielsweise Kontextuelles Interview). Beobachtung kann entweder direkt, das heißt in Anwesenheit des Beobachters, oder indirekt, beispielsweise über Videoaufnahmen, erfolgen. Abhängig von der Methode innerhalb der die Beobachtung eingesetzt wird, werden zumindest ein Beobachter und mehrere repräsentative (potenzielle) Benutzer des interaktiven IT-Systems benötigt. Ergebnis von Beobachtungen sind beispielsweise Field Data Reports und Context of Use Descriptions. Alternative Methoden zur Erhebung von Benutzer- und Nutzungsinformationen sind Interview, Fragebogen und Fokusgruppen.

Für eine ressourcenschonende Durchführung von Beobachtungen ist es hilfreich, wenn der Beobachter in der Durchführung solcher Aktivitäten erfahren ist. Er sollte in der Lage sein, schnell und präzise die Informationen zu erkennen, die für die weitere Arbeit hilfreich sein werden. Hierzu ist es hilfreich, wenn schon vor Beginn der Beobachtung relevante Verhaltensweisen identifiziert werden, so dass diese während der Beobachtung direkt verwendet und nur noch ergänzt werden müssen. Schon während der Beobachtung sollte der Beobachter eine für ihn passende Methode zum Notieren von Beobachtungsergebnissen benutzen. Das nachträgliche Analysieren von Aufzeichnungen (z. B. Transkribieren von Videoaufnahmen) ist in der Regel sehr aufwendig und sollte wenn möglich vermieden werden.

ANMERKUNG weiterführende Literatur: Bortz und Döring 2009; Zühlke 2012

5.2.4 Card Sorting

Card Sorting wird verwendet, um eine im IT-System bestehende Hierarchie von Begriffen durch (potenzielle) Benutzer zu überprüfen oder solch eine Hierarchie mit der Hilfe der Benutzer zu entwerfen.

Beim Card Sorting ordnen die Teilnehmer die vorgelegten Begriffe in Kategorien ein. Die nach ihrem Verständnis zusammengehörenden Begriffe kommen in dieselbe Kategorie. Beispielsweise werden Begriffe aus dem Navigationsmenü einer Anwendung von Benutzern gruppiert und mit Oberbegriffen bezeichnet, um anschließend eine möglichst intuitiv nachvollziehbare Strukturierung des Navigationsmenüs zu erreichen.

Beim geschlossenen Card Sorting sind die Kategorien vorgegeben, beim offenen Card Sorting können die Teilnehmer selbst Kategorien definieren. Das offene Card Sorting sollte am Anfang der Entwicklung von interaktiven IT-Systemen eingesetzt werden, das geschlossene Card Sorting später zur Evaluierung.

Durch das Card Sorting wird auch erhoben, wie viele Teilnehmer sich darüber einig sind, dass ein bestimmter Begriff in eine Kategorie gehört. Besteht viel Uneinigkeit unter den Teilnehmern, dann deutet das auf unklare Begriffe hin. Weicht die Zuordnung der Teilnehmer von der für das interaktive IT-System geplanten Hierarchie ab, dann deutet dies auf ein abweichendes Verständnis durch die (potenziellen) Benutzer hin.

Das Card Sorting kann mit einem qualitativen oder einem quantitativen Fokus durchgeführt werden. Beim qualitativen Fokus wird das Card Sorting mit wenigen Teilnehmern im Einzelgespräch durchgeführt, und es wird stärker untersucht, warum ein Begriff so verstanden und zugeordnet wird. Beim quantitativen Fokus wird das Card Sorting meist unmoderiert mit einem Programm „remote“ durchgeführt und eine hohe Teilnehmeranzahl eingesetzt, um valide Zuordnungen zu erhalten. Oft werden beide Ansätze kombiniert, um beispielsweise in einer ersten qualitativen Phase Zuordnungen und Kategorien zu finden, die dann in der zweiten quantitativen Phase validiert werden.

Neben der Zuordnungsgüte kann bei einer hohen Teilnehmerzahl durch eine Cluster-Analyse aufgrund des Antwortverhaltens der Assoziationsgrad zweier Begriffe und ganzer Begriffsblöcke ermittelt werden.

Tabelle 4 — Card Sorting

Card Sorting	Minimum	Typisches Optimum
Synonyme	-	
Alternativmethoden	Tree-Test als Alternative für geschlossenes Card Sorting (siehe 5.5.13), Affinity-Diagram, Mindmap	
Teilnehmer: Anzahl	Qualitativ: 15 je Benutzergruppe Quantitativ: 50 je Benutzergruppe	Qualitativ: 20 bis 30 je Benutzergruppe Quantitativ: 100 je Benutzergruppe
Teilnehmer: Art	Wichtigste (potenzielle) Benutzergruppen	Alle (potenziellen) Benutzergruppen
Durchführungsverantwortlich	Falls mit Papier und/oder im Gespräch durchgeführt: Ein in qualitativem Interviewstil geschulter Moderator Falls „remote“ durchgeführt: Eine oder mehrere Personen, die das Setup, die Planung sowie die Auswertung von qualitativen und quantitativen Inhalten abdecken	Falls mit Papier und/oder im Gespräch durchgeführt: Zwei in qualitativem Interviewstil geschulte Moderatoren, die abwechselnd das Card Sorting durchführen Falls „remote“ durchgeführt: Eine oder mehrere Personen, die das Setup, die Planung sowie die Auswertung von qualitativen und quantitativen Inhalten abdecken
Durchführungsort	Falls mit Papier und/oder im Gespräch durchgeführt: In einem beliebigen Raum Falls „remote“ durchgeführt: Teilnehmer führen das Card Sorting von beliebigem Ort aus	
Werkzeuge, Hilfsmittel	Offline: Begriffe und ggf. Kategorien auf stabilem Papier, Fotoapparat Online: Card Sorting Programm	

Tabelle 4 (fortgesetzt)

Card Sorting	Minimum	Typisches Optimum
Aufwand	Vorbereitung: Etwa 1 Personentag für die Abstimmung der Begriffe, der Fragestellung und die Einarbeitung in das Thema, zusätzlich 0,5 Personentage für das Erstellen der Papierkarten oder Anlegen der Struktur im Programm Falls im Gespräch durchgeführt: Zusätzlich 1 Woche für die Rekrutierung von Teilnehmern Durchführung: Falls mit Papier und/oder im Gespräch: Abhängig von der Anzahl der Begriffe, üblicherweise 30 min bis 45 min je Teilnehmer für 50 Begriffe Falls „remote“: Üblicherweise 10 min bis 20 min je Teilnehmer Auswertung: Qualitativ: 3 bis 4 Personentage bei 15 Teilnehmern Quantitativ: 2 bis 3 Tage bei 50 Teilnehmern und geschlossenem Card Sorting	Vorbereitung: Etwa 1 Personentag für die Abstimmung der Begriffe, der Fragestellung und die Einarbeitung in das Thema, zusätzlich 0,5 Personentage für das Erstellen der Papierkarten oder Anlegen der Struktur im Programm Falls im Gespräch durchgeführt: Zusätzlich 1 Woche für die Rekrutierung von Teilnehmern Durchführung: Falls mit Papier und/oder im Gespräch: Abhängig von der Anzahl der Begriffe. Üblicherweise 30 min bis 45 min je Teilnehmer für 50 Begriffe Falls „remote“: Üblicherweise 10 min bis 20 min je Teilnehmer Auswertung: Qualitativ: 4 bis 5 Personentage bei 25 Teilnehmern Quantitativ: 2 bis 3 Personentage bei 100 Teilnehmern und geschlossenem Card Sorting
Durchführungsdauer (ohne Vor- und Nachbereitung)	Falls mit Papier und/oder im Gespräch durchgeführt: 2 bis 3 Tage Falls „remote“ durchgeführt: Abhängig von der Erreichbarkeit der Teilnehmer, üblicherweise ein paar Tage	Falls mit Papier und/oder im Gespräch durchgeführt: 3 bis 6 Tage Falls „remote“ durchgeführt: Abhängig von der Erreichbarkeit der Teilnehmer, üblicherweise 1 Woche
Auswertungsverantwortlich	Qualitativ: Moderator(en) Quantitativ: Eine oder zwei Personen, die die Auswertung von qualitativen und quantitativen Inhalten abdeckt/abdecken	
Voraussetzungen, Anforderungen (Input)	Zielgruppenbeschreibung für die Rekrutierung, Begriffe des IT-Systems, ggf. zusätzlich vorgegebene Kategorien der zu überprüfenden Hierarchie	
Ergebnistyp	Zuordnungsgüte je Begriff, Anzahl der gebildeten Kategorien, Benennung neuer Kategorien, Identifikation schwieriger Begriffe, Gruppierung ähnlicher Begriffe, Dendrogramme	

ANMERKUNG weiterführende Literatur: Wood und Wood 2008; Nielsen 2004

5.2.5 Contextual Inquiry: Kontextuelles Interview

Kontextuelles Interview nennt man die Kombination von teilnehmender Beobachtung eines Benutzers im Umgang mit dem interaktiven IT-System im Kontext der Benutzung vor Ort und halbstrukturiertem Interview.

Potenzielle Benutzer werden im Rahmen eines kontextuellen Interviews bei der Bewältigung von Arbeitsabläufen beobachtet und zu den Tätigkeiten befragt. Die untersuchten Arbeitsabläufe sollen durch ein interaktives IT-System unterstützt werden. Mittels kontextuellen Interviews können Bedürfnisse der Benutzer und Anforderungen an das interaktive IT-System ermittelt werden.

Kontextuelle Interviews eignen sich insbesondere dann, wenn die Umgebung starken Einfluss auf die Benutzung der interaktiven IT-Systeme hat und die Situation nicht in einem Labor nachgestellt werden kann. Aufgrund der Kombination von teilnehmender Beobachtung und halbstrukturiertem Interview sind sie entsprechend aufwendiger in Vorbereitung, Durchführung und Auswertung.

Tabelle 5 — Contextual Inquiry: Kontextuelles Interview

Kontextuelles Interview	Minimum	Typisches Optimum
Synonyme	Kontextanalyse, Kontextuelles Benutzerinterview	
Alternativmethoden	Contextual Inquiry: Shadowing (siehe 5.2.6), Interview (siehe 5.2.11), Beobachtung (siehe 5.2.3), Aufgabenanalyse (siehe 5.2.2), ethnografische Beobachtung, Fokusgruppe (siehe 5.2.8)	
Teilnehmer: Anzahl	3 je Zielgruppe	7 bis 10 je Zielgruppe
Teilnehmer: Art	Nicht unbedingt repräsentativ, sollten jedoch ein breites Spektrum an Meinungen und Bedürfnissen abdecken	Gute Streuung bezüglich Alter, Geschlecht, Position, Arbeitsort, Erfahrung, Fachwissen, kultureller Hintergrund
Durchführungsverantwortlich	Interviewer und Beobachter mit Qualifikationen hinsichtlich Empathie, soziale Kompetenz, Sittlichkeit und Domänenkenntnissen	Mehrere Interviewer und Beobachter mit Qualifikationen hinsichtlich Empathie, soziale Kompetenz, Sittlichkeit und Domänenkenntnissen, ggf. Hinzunahme eines Protokollanten
Durchführungsort	Natürliche Nutzungsumgebung, z. B. Arbeitsplatz	
Werkzeuge, Hilfsmittel	Erfassungsbogen, Interviewleitfaden, Schreibmaterial, Klemmbrett, Stoppuhr	Zusätzlich Fotoapparat, Audio- bzw. im Optimum Videoaufnahme-equipment
Durchführungsdauer (ohne Vor- und Nachbereitung)	1 h bis 2 h je Interview (abhängig vom Umfang der zu beobachtenden Arbeitsabläufe und Umfang des Interviews)	
Auswertungsverantwortlich	Interviewer und Beobachter	Team unter Einbezug von Entwicklern und Produktmanagern
Voraussetzungen, Anforderungen (Input)	Erste Kenntnisse zu (potenziellen) Benutzern und Einsatzgebieten des interaktiven IT-Systems, beobachtbares Realumfeld, ggf. Zustimmung Mitarbeitervertretung	
Ergebnistyp	Context of Use Description, User Needs Report, Field Data Report, Wissen über Benutzer im Kontext ihrer Arbeit	

ANMERKUNG weiterführende Literatur: Holtzblatt u. a. 2005; Richter und Flückiger 2013

5.2.6 Contextual Inquiry: Shadowing

Shadowing ist eine Methode, bei der ein Benutzer von einem Beobachter (Schatten) begleitet und bei der Nutzung des interaktiven IT-Systems beobachtet wird, wobei der Einfluss des Beobachters auf das Verhalten und Erleben des Benutzers minimiert werden soll.

Es handelt sich dabei um eine qualitative Methode, bei der ein Benutzer im Realkontext begleitet wird. Um die Fremdeinwirkung und Manipulation durch den Beobachter auf den Benutzer zu minimieren, bleibt der Beobachter im Hintergrund und interagiert nach einer Einführung nicht mehr mit dem Benutzer. Diese Methode kann mit Lautem Denken (Think Aloud) kombiniert werden, wobei der Benutzer zu Beginn aufgefordert wird, seine Gedanken und Tätigkeiten verbal zu kommentieren. Diese Methode kann auch zeitlich entkoppelt durchgeführt werden, indem der Benutzer aufgenommenes Videomaterial des Shadowing kommentiert („Mind Tape“, siehe 5.5.11).

Im Vergleich zur Methode des „Kontextuellen Interview“ (siehe 5.2.5) nimmt der Beobachter im Verlauf nicht zusätzlich die Rolle des Interviewers ein. Somit können keine zusätzlichen Hintergrundinformationen zum Handeln des Benutzers eingeholt werden. Hinsichtlich dessen ist das Shadowing als leichtgewichtiger einzuordnen. Vorteilhaft ist jedoch, dass die Gefahr des Einflusses des Beobachters beim Shadowing geringer ist.

Tabelle 6 — Contextual Inquiry: Shadowing

Shadowing	Minimum	Typisches Optimum
Synonyme	Beobachtung im Realumfeld, Job Shadowing, Fly on the Wall	
Alternativmethoden	Contextual Inquiry: Kontextuelles Interview (siehe 5.2.5), Cultural Probes	
Teilnehmer: Anzahl	3 je Zielgruppe	5 bis 10 je Zielgruppe
Teilnehmer: Art	Wichtigste (potenzielle) Benutzergruppen	Alle (potenziellen) Benutzergruppen
Durchführungsverantwortlich	Beobachter mit Qualifikationen hinsichtlich Empathie, soziale Kompetenz, Sittlichkeit und Domänenkenntnissen	Mehrere Beobachter mit Qualifikationen hinsichtlich Empathie, soziale Kompetenz, Sittlichkeit und Domänenkenntnissen, ggf. Hinzunahme eines Protokollanten
Durchführungsort	Natürliche Nutzungsumgebung, z. B. Arbeitsplatz	
Werkzeuge, Hilfsmittel	Erfassungsbogen, Schreibmaterial, Klemmbrett, Stoppuhr	Zusätzlich Fotoapparat, Audio- bzw. im Optimum Videoaufnahme-equipment

Tabelle 6 (fortgesetzt)

Shadowing	Minimum	Typisches Optimum
Aufwand	Vorbereitung: Etwa 1 Personentag für Festlegen Fragestellung, Entwurf Erfassungsbogen (Zeit, Tätigkeit, Hilfsmittel, usw.) Durchführung: Bis hin zu mehrstündiger Begleitung einzelner Teilnehmer (abhängig von der zu beobachtenden Tätigkeit) Auswertung: 2 bis 5 Personentage für Dokumentation in Schriftform, Rekonstruktion der Beobachtungen anhand der Mitschriften, Identifikation und Dokumentation von wichtigen Punkten (abhängig von der Teilnehmeranzahl)	Vorbereitung: Etwa 1 Personentag für Festlegen Fragestellung, Entwurf Erfassungsbogen (Zeit, Tätigkeit, Hilfsmittel, usw.) Durchführung: Bis hin zu mehrtätiger Begleitung einzelner Teilnehmer (abhängig von der zu beobachtenden Tätigkeit) Auswertung: 5 bis 10 Personentage für Dokumentation in Schriftform, zielgruppengerechte Präsentation, grafische Aufbereitung, Vergleich mit anderen Shadowing-Ergebnissen, Audio-/Videoauswertung inkl. Transkribieren (abhängig von der Teilnehmeranzahl)
Durchführungsdauer (ohne Vor- und Nachbereitung)	Mehrere Tage (stark abhängig von der entsprechenden Tätigkeit und Anzahl der Teilnehmer)	Mehrere Wochen (stark abhängig von der entsprechenden Tätigkeit und der Anzahl Teilnehmer)
Auswertungsverantwortlich	Beobachter	Gruppe der Beobachter
Voraussetzungen, Anforderungen (Input)	Erste Kenntnisse zu (potenziellen) Benutzern und Einsatzgebiet des interaktiven IT-Systems, beobachtbares Realumfeld, ggf. Zustimmung Mitarbeitervertretung	
Ergebnistyp	Context of Use Description, User Needs Report, Field Data Report, Erfassung von Arbeitsprozessen, Prozessmodelle	

ANMERKUNG weiterführende Literatur: Wallach und Scholz 2012

5.2.7 Critical Incident Technique

Unter Critical Incident Technique versteht man eine systematische Sammlung von positiven und negativen Ereignissen im Umgang mit einem interaktiven IT-System zur Identifikation von Verbesserungspotenzialen der Usability oder User Experience.

Benutzer protokollieren kritische Ereignisse, wie beispielsweise Bedienungsprobleme. Dies kann papierbasiert oder elektronisch erfolgen. Anschließend werden die Benutzer zu den Ereignissen befragt. Ereignisse und zugehörige Beschreibungen werden in einer gemeinsamen Datenbasis gespeichert. Bei der Analyse und Interpretation der gesammelten Daten gilt besonderes Augenmerk den Ereignissen, die mit einer gewissen Häufigkeit auftreten. Für diese wird ermittelt, wie oft sie auftreten und unter welchen Bedingungen. Ergänzend können Kategorien für diese häufig auftretenden Ereignisse gebildet werden.

Die Critical Incident Technique ist insbesondere dann nützlich, wenn innerhalb eines interaktiven IT-Systems Probleme auftreten, deren Ursache und auch Schwere aus Benutzersicht nicht bekannt sind. Sie kann innerhalb kurzer Zeit mit moderatem Ressourcenverbrauch durchgeführt werden. Von Vorteil ist es, die Critical Incident Technique bei einem ernsten Zwischenfall zeitnah durchzuführen. Somit ist