

Basiswissen



Usability und User Experience

Systematisch und strukturiert vom Nutzungskontext zum
gebrauchstauglichen Produkt

Aus- und Weiterbildung zum
UXQB® Certified Professional for
Usability and User Experience (CPUX) –
Foundation Level (CPUX-F)



dpunkt.verlag



Thomas Geis ist Geschäftsführer der ProContext Consulting GmbH und seit 25 Jahren Vollzeit im Arbeitsgebiet Usability-Engineering tätig. Er ist Vorsitzender des International Usability and User Experience Qualification Board (UXQB) und Gründer des Arbeitskreises Qualitätsstandards des deutschen Berufsverbands der Usability und User Experience Professionals (German UPA), Leiter des ISO-Ausschusses »Common Industry Format for Usability«, Editor von ISO 9241-110 »Grundsätze der Dialoggestaltung« und von ISO 25060 »Common Industry Format (CIF) for Usability – General Framework for Usability-related Information«, Leiter des DIN-Ausschusses »Benutzungsschnittstellen« sowie Träger des Usability Achievement Award der German UPA (2013).



Guido Tesch ist Senior Consultant Human-Centered Design bei der ProContext Consulting GmbH in Köln und seit 2001 als Usability und UX Professional tätig mit Schwerpunkten in Konzeption, UX Architecture, UI Design, UI Guidelines, User Research, Anforderungsanalyse, Usability Testing und HCD-Prozesse. Er arbeitet im DIN-Ausschuss zur Erarbeitung der zentralen Normen rund um Usability und UX mit, ist seit 2016 National Expert des Berufsverbandes German UPA und ist zertifiziert in CPUX-F (Foundation Level), CPUX-UR (User Requirements Engineering) und CPUX-UT (Usability Testing and Evaluation).

Thomas Geis · Guido Tesch

Basiswissen Usability und User Experience

Aus- und Weiterbildung zum UXQB® Certified Professional
for Usability and User Experience (CPUX) – Foundation Level (CPUX-F)



dpunkt.verlag

Thomas Geis
thomas.geis@procontext.de

Guido Tesch
guido.tesch@procontext.de

Lektorat: Christa Preisendanz
Copy-Editing: Ursula Zimpfer, Herrenberg
Satz: Birgit Bäuerlein
Herstellung: Stefanie Weidner
Umschlaggestaltung: Helmut Kraus, *www.exclam.de*
Druck und Bindung: mediaprint solutions GmbH, 33100 Paderborn

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN:

Print 978-3-86490-599-5
PDF 978-3-96088-629-7
ePub 978-3-96088-630-3
mobi 978-3-96088-631-0

1. Auflage 2019
Copyright © 2019 dpunkt.verlag GmbH
Wieblinger Weg 17
69123 Heidelberg

Hinweis:

Dieses Buch wurde auf PEFC-zertifiziertem Papier aus nachhaltiger
Waldwirtschaft gedruckt. Der Umwelt zuliebe verzichten wir
zusätzlich auf die Einschweißfolie.



Schreiben Sie uns:

Falls Sie Anregungen, Wünsche und Kommentare haben, lassen Sie es uns wissen: hallo@dpunkt.de.

Stockfotos, (c) iStock:

S. 20, Dmitry Goygel-Sokol, Stock-Fotografie-ID: 9695904, S. 22, metamorworks, Stock-Fotografie-ID: 175187721,
S. 60, Monkey Business, Stock-Fotografie-ID: 52601561, S. 64 oben, contrastwerkstatt, Stock-Fotografie-ID: 42019896,
S. 64 unten, ISO K^o - photography, Stock-Fotografie-ID: 10637457, S. 66, VadimGuzhva, Stock-Fotografie-ID: 75364921

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Buch verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in diesem Buch wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autor noch Verlag können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieses Buches stehen.

Geleitwort

Der Berufsverband der Deutschen Usability und User Experience Professionals (German UPA e.V.) wurde im Jahr 2002 gegründet und hat heute mehr als 1.400 Mitglieder (Stand: September 2018). Im Jahr 2013 wurde zunächst innerhalb des Berufsverbands durch den Arbeitskreis Qualitätsstandards das Zertifizierungsschema »Certified Professional for Usability and User Experience – Foundation Level« (CPUX-F) erarbeitet und veröffentlicht.

Aufgrund der starken internationalen Nachfrage nach dem Zertifikat wurde dann das »International Usability and User Experience Qualification Board« (UXQB e.V.) aus der German UPA ausgegründet. Seit 2014 haben sich inzwischen weltweit mehr als 3.300 Personen zertifizieren lassen (Stand: Juli 2018). Inzwischen wurden die beiden »Advanced Level«-Zertifizierungen »User Requirements Engineering« (CPUX-UR) und »Usability Testing and Evaluation« (CPUX-UT) hinzugefügt.

Der UXQB e.V. konstituiert sich durch internationale Mitgliedsorganisationen und deren Experten in Großbritannien, Dänemark, Österreich, der Schweiz sowie Experten aus Deutschland. Strategische Partner des UXQB e.V. sind inzwischen das International Requirements Engineering Board (IREB e.V.), das International Institute of Business Analysis™ (IIBA®) und das German Testing Board e.V. (GTB).

Der Berufsverband der Deutschen Usability und User Experience Professionals ist stolz darauf, dass sich das Berufsbild des »Usability und User Experience Professional« auf Grundlage der Zertifizierungen des UXQB stark professionalisiert hat.

Das vorliegende Buch der beiden langjährigen Verbandsmitglieder Thomas Geis und Guido Tesch ist ein wertvoller Beitrag aus der Praxis für die Praxis und hilft allen an Usability und User Experience interessierten Personen, den Gesamtüberblick über das Fachgebiet zu bekommen und sich selbstständig auf die Zertifizierungsprüfung CPUX-F vorzubereiten.

Das Thema Usability und User Experience hat in den letzten 15 Jahren stark an Bedeutung gewonnen. Ich freue mich, dass es mit dem vorliegenden Buch nun eine fundierte und verständliche Beschreibung der Grundlagen von menschenzentrierter Gestaltung gibt, die in jedem Entwicklungsprojekt für interaktive Systeme umgesetzt werden sollte.

Holger Fischer

Vizepräsident des Berufsverbands der Deutschen Usability
und User Experience Professionals (German UPA e.V.)

Vorwort

Die Idee zu diesem Buch kam uns beiden – Thomas Geis und Guido Tesch – bei unserer praktischen Arbeit im Rahmen der Entwicklungsprojekte, die wir begleiten, und bei zahlreichen Trainings, in denen wir immer wieder nach einem Buch gefragt werden, das einen systematischen Einstieg in das Fachgebiet Usability und User Experience ermöglicht und außerdem dabei hilft, sich systematisch auf die Zertifizierungsprüfung zum Certified Professional for Usability and User Experience – Foundation Level (CPUX-F) vorzubereiten.

So haben wir uns mit viel Energie daran gemacht, ein Buch zu schreiben, das die Begriffe des CPUX-F-Curriculums sowie weitere wichtige Begriffe beschreibt, alle mit Praxisbeispielen illustriert und das Verständnis für den Leser mit insgesamt 111 Prüfungsfragen zur Selbstkontrolle und Vorbereitung auf die Zertifizierungsprüfung CPUX-F überprüfbar macht.

Usability, User Experience und *Human-centred Design* (HCD) haben sich vom Schlagwort zum genormten Konzept entwickelt. DIN EN ISO 9241-210 »Human-centred design for interactive systems« definiert die drei Begriffe und beschreibt den grundsätzlichen Prozess der Entwicklung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme.

Dieser Prozess beinhaltet die folgenden Handlungsfelder menschenzentrierter Gestaltung:

1. Den menschenzentrierten Gestaltungsprozess planen
2. Den Nutzungskontext verstehen und spezifizieren
3. Die Nutzungsanforderungen spezifizieren
4. Gestaltungslösungen erzeugen, um Nutzungsanforderungen zu erfüllen
5. Gestaltungslösungen gegen Nutzungsanforderungen evaluieren

Das vorliegende Buch gibt den Gesamtüberblick über wichtige Begriffe, Konzepte, Vorgehensweisen und UX-Ergebnisse (UX-Deliverables) in allen Phasen der menschenzentrierten Gestaltung. Außerdem fokussiert dieses Buch auf ein Vorgehen, das die menschenzentrierte Gestaltung für Entwicklungsprojekte insgesamt

- explizit,
- systematisch,
- nachvollziehbar,
- und wiederverwendbar

macht.

Wir hoffen, dass dieses Buch beim Anwenden von Konzepten rund um Usability und User Experience im Projektalltag Unterstützung bietet, und freuen uns auf Rückmeldungen, die uns helfen, die nächste Auflage dieses Buches weiter zu verbessern.

Thomas Geis und Guido Tesch
Köln, im Januar 2019

Danksagungen

Das Autorenteam bedankt sich recht herzlich bei allen, die zum Entstehen und Gelingen dieses Buches beigetragen haben.

Bei den Reviewern, die sorgfältig alle Kapitel des Buches gelesen und uns zahlreiche wertvolle Änderungshinweise gegeben haben.

Bei den National Experts des UXQB e.V. und seinen persönlichen Mitgliedern sowie bei den Mitgliedern des »Arbeitskreises Qualitätsstandards« des German UPA e.V., die die Qualität des Lehrplans »Certified Professional for Usability and User Experience – Foundation Level« mit ihrem Fachwissen, ihren Beiträgen und Diskussionen sichergestellt haben.

Bei den Experten, die seit teilweise über 30 Jahren mit viel Enthusiasmus ehrenamtlich in ISO-Gremien die fachlichen Grundlagen geschaffen haben, auf die sich das CPUX-F-Curriculum stützt, insbesondere bei:

- Dr. Tomas Berns, Schweden
- Dr. Nigel Bevan, Großbritannien
- Dr. Ahmet Cakir, Deutschland
- Prof. Dr. James Carter, Kanada
- Dr. Wolfgang Dzida, Deutschland
- Dr. Jonathan Earthy, Großbritannien
- Dr. Dominique Scapin, Frankreich
- Prof. Dr. Susan Harker, Großbritannien
- Tom Stewart, Großbritannien
- Dr. James Williams, USA

Bei Christa Preisendanz und ihren Kolleginnen und Kollegen vom dpunkt.verlag, die uns in allen Belangen sehr gut beraten und unterstützt haben.

Und natürlich bei unseren Familien, die viele Stunden auf uns Autoren verzichten mussten und uns liebevoll unterstützt haben.

Inhaltsübersicht

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 2 | Grundlegende Begriffe und Konzepte | 11 |
| 3 | Der menschenzentrierte Gestaltungsprozess | 31 |
| 4 | Den Nutzungskontext verstehen und spezifizieren | 51 |
| 5 | Nutzungsanforderungen spezifizieren | 97 |
| 6 | Gestaltungslösungen erzeugen, um die Nutzungsanforderungen zu erfüllen | 113 |
| 7 | Gestaltungslösungen evaluieren | 167 |
| | Anhang | 213 |
| A | Lösungen zu den Prüfungsfragen | 215 |
| B | Literatur | 259 |
| | Index | 263 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 2 | Grundlegende Begriffe und Konzepte | 11 |
| 2.1 | ISO 9241 als Basishnormenreihe für Usability und User Experience .. | 11 |
| 2.2 | Menschzentrierte Qualität | 13 |
| 2.3 | Usability | 14 |
| 2.4 | User Experience | 17 |
| 2.5 | User Experience Professional | 20 |
| 2.6 | Interaktives System | 20 |
| 2.7 | Benutzungsschnittstelle (User Interface) | 22 |
| 2.8 | Barrierefreiheit | 23 |
| 2.9 | Prüfungsfragen zu diesem Abschnitt | 24 |
| 3 | Der menschenzentrierte Gestaltungsprozess | 31 |
| 3.1 | Usability-Reife einer Organisation | 31 |
| 3.2 | Klassisches Vorgehen, agiles Vorgehen und Lean UX | 33 |
| 3.3 | Grundsätze menschenzentrierter Gestaltung | 36 |
| 3.4 | Menschenzentrierte Gestaltungsaktivitäten und ihre Planung | 40 |
| 3.5 | Prüfungsfragen zu diesem Abschnitt | 44 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4 | Den Nutzungskontext verstehen und spezifizieren | 51 |
| 4.1 | Der Nutzungskontext und seine Bedeutung für die menschenzentrierte Gestaltung | 52 |
| 4.2 | Die Komponenten des Nutzungskontextes | 53 |
| 4.2.1 | Benutzer | 53 |
| 4.2.2 | Ziele und Aufgaben | 55 |
| 4.2.3 | Ressourcen | 57 |
| 4.2.4 | Umgebung(en) | 58 |
| 4.3 | Methoden zur Erhebung des Nutzungskontextes im Überblick | 59 |
| 4.4 | Interviews | 60 |
| 4.4.1 | Grundregeln für Interviews | 60 |
| 4.4.2 | Kontextuelle Interviews | 64 |
| 4.5 | Beobachtungen | 64 |
| 4.6 | Fokusgruppen | 66 |
| 4.7 | Darlegungsformen zur Beschreibung des Nutzungskontextes | 67 |
| 4.7.1 | Benutzergruppenprofile | 69 |
| 4.7.2 | Ist-Szenarien | 71 |
| 4.7.3 | Aufgabenmodelle | 75 |
| 4.7.4 | Personas | 77 |
| 4.7.5 | User Journey Maps | 79 |
| 4.8 | Prüfungsfragen zu diesem Abschnitt | 82 |
| 5 | Nutzungsanforderungen spezifizieren | 97 |
| 5.1 | Nutzungsanforderungen als Teilmenge der Stakeholder-Anforderungen | 98 |
| 5.2 | Erfordernisse als Grundlage für Nutzungsanforderungen | 104 |
| 5.3 | Prüfungsfragen zu diesem Abschnitt | 107 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 6 | Gestaltungslösungen erzeugen, um die Nutzungsanforderungen zu erfüllen | 113 |
| 6.1 | Prinzipien und Richtlinien für die Gestaltung von Lösungen | 114 |
| 6.1.1 | Die sieben Dialogprinzipien | 115 |
| 6.1.2 | Heuristiken | 127 |
| 6.1.3 | Gestaltungsregeln (User Interface Guidelines) | 128 |
| 6.1.4 | Styleguides als Sammlungen von Gestaltungsregeln | 129 |
| 6.1.5 | Design Patterns | 130 |
| 6.1.6 | Affordance (Aufforderungscharakter) | 132 |
| 6.1.7 | Berücksichtigung des mentalen Modells des Benutzers . . . | 135 |
| 6.1.8 | Prüfungsfragen zu diesem Abschnitt | 136 |
| 6.2 | Komponenten der Benutzungsschnittstelle | 141 |
| 6.2.1 | Exkurs: Nutzungsobjekte und Werkzeuge als Bedienfunktionen | 143 |
| 6.2.2 | User-Interface-Elemente versus Bedienfunktionen | 145 |
| 6.2.3 | Benutzerunterstützung | 146 |
| 6.2.4 | Informationsarchitektur und Navigationsstruktur | 150 |
| 6.2.5 | Prüfungsfragen zu diesem Abschnitt | 152 |
| 6.3 | Gestaltungslösungen finden und spezifizieren | 153 |
| 6.3.1 | Nutzungsszenarien | 153 |
| 6.3.2 | Storyboards als Visualisierung von Nutzungsszenarien . . . | 156 |
| 6.3.3 | Card-Sorting als Methode zur Strukturierung von Information | 157 |
| 6.3.4 | Prototypen | 159 |
| 6.3.5 | Prüfungsfragen zu diesem Abschnitt | 163 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 7 | Gestaltungslösungen evaluieren | 167 |
| 7.1 | Die Rolle von Usability-Evaluierungen in der menschenzentrierten Gestaltung | 168 |
| 7.2 | Arten der Usability-Evaluierung | 169 |
| 7.3 | Prüfungsfragen zu den Abschnitten 7.1 und 7.2 | 172 |
| 7.4 | Usability-Tests | 175 |
| 7.4.1 | Die Phasen eines Usability-Tests: Planung, Durchführung, Auswertung | 176 |
| 7.4.2 | Rollen im Usability-Test | 177 |
| 7.4.3 | Formen von Usability-Tests | 179 |
| 7.4.4 | Planung von Usability-Tests | 183 |
| 7.4.4.1 | Usability-Testplan schreiben | 183 |
| 7.4.4.2 | Usability-Testskript schreiben | 184 |
| 7.4.4.3 | Usability-Testteilnehmer rekrutieren | 187 |
| 7.4.5 | Durchführung von Usability-Testsitzungen | 188 |
| 7.4.6 | Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse | 191 |
| 7.4.7 | Prüfungsfragen zu diesem Abschnitt | 194 |
| 7.5 | Usability-Inspektionen | 201 |
| 7.5.1 | Inspektionskriterien für eine Usability-Inspektion | 202 |
| 7.5.2 | Durchführung | 203 |
| 7.5.3 | Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse | 204 |
| 7.6 | Benutzerbefragungen | 206 |
| 7.7 | Prüfungsfragen zu den Abschnitten 7.5 und 7.6 | 210 |
| | Anhang | 213 |
| A | Lösungen zu den Prüfungsfragen | 215 |
| B | Literatur | 259 |
| | Index | 263 |

1 Einleitung

Mit dem vorliegenden Buch verfolgen die Autoren mehrere Ziele: Zum *Ersten* sollen interessierte Leser eine Einführung und einen Überblick über das Fachgebiet Usability & User Experience erhalten, zum *Zweiten* soll anhand von Beispielen Zugang zum eigenständigen Erarbeiten der Methodik für die Anwendung in den eigenen Projekten gegeben werden. Und *drittens* soll das Buch ermöglichen, sich anhand der Inhalte und Musterprüfungsfragen in den Kapiteln 2 bis 7 in diesem Buch im Selbststudium auf die erfolgreiche Teilnahme an der Zertifizierungsprüfung zum »Certified Professional for Usability and User Experience – Foundation Level« (CPUX-F) des UXQB vorzubereiten.

Das Buch bietet eine allgemeine Einführung in Usability Engineering und User Experience Design. Es setzt kein einschlägiges Vorwissen auf dem Niveau der Zertifizierung des Certified Professional for Usability and User Experience – Foundation Level (CPUX-F) [UXQB CPUX-F 2018] des International Usability and User Experience Qualification Board e.V. (UXQB) voraus.

In Bezug auf das genannte Curriculum wird im Folgenden immer vom »CPUX-F-Curriculum« gesprochen.

Der in diesem Buch dargestellte Inhalt beruht maßgeblich auf dem Inhalt des CPUX-F-Curriculums (Version 3.15 vom März 2018), den zugrunde liegenden Normen der Normenreihe ISO 9241 und natürlich der Projekterfahrung der beiden Autoren, die seit vielen Jahren in zahlreichen Projekten zur menschenzentrierten Gestaltung interaktiver System tätig waren oder diese geleitet haben.

Die Quelle für die Definitionen in den Kapiteln 2 bis 7 in diesem Buch ist immer das CPUX-F-Curriculum. Der darin verwendete Inhalt wurde unter Berücksichtigung der Sichtweisen internationaler Normen, Standards und anerkannter Lehrbücher in einem Peer-Review-Verfahren durch die Editoren, die persönlichen Mitglieder des UXQB sowie die jeweiligen nationalen Experten der Mitgliedsverbände entwickelt. Diese Inhalte werden in diesem Buch nicht gesondert referenziert.

Im Buch sind alle Definitionen enthalten, die Teilnehmer der Zertifizierungsprüfung CPUX-F kennen und verstehen müssen. Jede Definition steht in einem grauen Kasten mit dem Titel »Definition«, gefolgt vom Fachbegriff und seiner Definition.

Des Weiteren sind im Buch insgesamt 111 Prüfungsfragen enthalten, die in ihrer Form und Schwere den Prüfungsfragen für die CPUX-F-Zertifizierung entsprechen. Die Prüfungsfragen befinden sich typisch am Ende eines jeden Kapitels. Die Lösungen zu den Fragen mit Erläuterungen, warum welche Antwort richtig ist, stehen in Anhang A »Lösungen zu den Prüfungsfragen«.

Definition n-m: <Begriff>

Satz, der die Definition beinhaltet, meist ohne weitere Hinweise oder Beispiele aus dem CPUX-F-Curriculum.

Merksatz

Aus Sicht der Autoren wichtige Merksätze erscheinen ebenfalls in einem Kasten mit dem Titel »Merksatz«.

Auf Aussagen, die auf den Erfahrungen der Autoren beruhen, wird gesondert hingewiesen. Abbildungen, zu denen keine Quelle angegeben wurde, stammen von den Autoren.

Die Kapitelstruktur dieses Buches ist feiner gegliedert als die Kapitelstruktur im CPUX-F-Curriculum. Dies soll das strukturierte Auffinden von Inhalten erleichtern und einen besseren Überblick über die Inhalte des CPUX-F-Curriculums geben. Auch wurde die Reihenfolge der Kapitel 1 und 2 des CPUX-F-Curriculums aus didaktischen Gründen getauscht. Aufgrund der umfassenden Trainingserfahrung der Autoren ist es zunächst leichter für den Leser, die grundlegenden Begriffe und Konzepte des Fachgebiets Usability und User Experience zu verstehen und dann den Einstieg in den menschenzentrierten Gestaltungsprozess zu finden.

Tabelle 1–1 zeigt, in welchem Kapitel des vorliegenden Buches die korrespondierenden Lernziele des CPUX-F-Curriculums zu finden sind, und referenziert auch das korrespondierende Kapitel des CPUX-F-Curriculums.

| Kapitel dieses Buchs | Titel | Lernziele aus CPUX-F-Curriculum | Korrespondierende Kapitel-Nr. im CPUX-F-Curriculum |
|----------------------|---|--|---|
| 2 | Grundlegende Begriffe und Konzepte | | 2 |
| 2.1 | ISO 9241 als Basisnormenreihe für Usability und User Experience | 2.8 Wissen um den Zweck und den wesentlichsten Inhalt der ISO 9241 | 2 |
| 2.2 | Menschzentrierte Qualität | | Der Begriff »Menschzentrierte Qualität« ist im CPUX-F-Curriculum nicht enthalten und nicht prüfungsrelevant |
| 2.3 | Usability | 2.1 Verstehen von Usability und ihrer drei Kriterien 2.4 Wissen, was ein Ziel ist | 2 |
| 2.4 | User Experience | 2.2 Verstehen von User Experience (UX) 2.3 Verstehen des Unterschiedes zwischen Usability und User Experience | 2 |
| 2.5 | User Experience Professional | 2.9 Wissen um die Verantwortlichkeiten eines User Experience Professionals | 2 |
| 2.6 | Interaktives System | 2.5 Verstehen der Begriffe Benutzungsschnittstelle, Dialog und interaktives System | 2 |
| 2.7 | Benutzungsschnittstelle (User Interface) | 2.5 Verstehen der Begriffe Benutzungsschnittstelle, Dialog und interaktives System | 2 |
| 2.8 | Barrierefreiheit | 2.6 Wissen, was Barrierefreiheit ist 2.7 Wissen um wichtige Hilfsmittel der Barrierefreiheit | 2 |

→

| Kapitel dieses Buchs | Titel | Lernziele aus CPUX-F-Curriculum | Korrespondierende Kapitel-Nr. im CPUX-F-Curriculum |
|----------------------|---|---|---|
| 3 | Der menschenzentrierte Gestaltungsprozess | | 1 |
| 3.1 | Usability-Reife einer Organisation | 1.5 Wissen um Usability-Reife 1.6 Wissen um die Reifegrade der Usability-Reife: unvollständig, ausgeführt, geführt, erneuernd | 1 |
| 3.2 | Klassisches Vorgehen, agiles Vorgehen und Lean UX | 1.4 Wissen um agile Entwicklung und Lean UX | 1 |
| 3.3 | Grundsätze menschenzentrierter Gestaltung | 1.1 Verstehen der wesentlichen Elemente der menschenzentrierten Gestaltung: Einbeziehen von Benutzern; Iteration basierend auf häufiger Usability-Evaluierung; Ansprechen der gesamten User Experience 1.2 Verstehen der Aktivitäten der menschenzentrierten Gestaltung und ihrer Wechselbeziehungen 1.3 Verstehen des Zwecks der Ergebnisse jeder Aktivität der menschenzentrierten Gestaltung | 1 (dort »Elemente der menschenzentrierten Gestaltung« genannt) |
| 3.4 | Menschenzentrierte Gestaltungsaktivitäten und ihre Planung | 3.2 Verstehen, was menschenzentrierte Qualitätsziele sind 3.1 Wissen, welche Planungsaktivitäten es in einem Projekt mit menschenzentrierter Gestaltung gibt | 1 und 3 (dort »Aktivitäten der menschenzentrierten Gestaltung« genannt) |
| 4 | Den Nutzungskontext verstehen und spezifizieren | | 4 |
| 4.1 | Der Nutzungskontext und seine Bedeutung für die menschenzentrierte Gestaltung | 4.1 Verstehen des Konzeptes: Nutzungskontext | 4 |
| 4.2 | Die Komponenten des Nutzungskontextes | | 4 |

| Kapitel dieses Buchs | Titel | Lernziele aus CPUX-F-Curriculum | Korrespondierende Kapitel-Nr. im CPUX-F-Curriculum |
|----------------------|--|--|--|
| 4.2.1 | Benutzer | 4.2 Verstehen des Konzeptes: Benutzer 4.5 Wissen, was eine Benutzergruppe und ein Benutzergruppenprofil sind 4.3 Verstehen des Unterschiedes zwischen primärem, sekundärem und indirektem Benutzer | 4 |
| 4.2.2 | Ziele und Aufgaben | 4.6 Verstehen des Konzeptes: Aufgabe 4.7 Verstehen des Unterschiedes zwischen einer Aufgabe und einer Teilaufgabe | 4 |
| 4.2.3 | Ressourcen | 4.9 Wissen, was eine Ressource ist | 4 |
| 4.2.4 | Umgebung(en) | 4.8 Wissen, was Umgebung bedeutet | 4 |
| 4.3 | Methoden zur Erhebung des Nutzungskontextes im Überblick | | 4 |
| 4.4 | Interviews | | 4 |
| 4.4.1 | Grundregeln für Interviews | 4.16 Verstehen einer Interviewcheckliste 4.15 Verstehen des Meister-Schüler-Modells 4.17 Verstehen der Unterschiede zwischen offenen, geschlossenen, neutralen und suggestiven Fragen | 4 |
| 4.4.2 | Kontextuelle Interviews | 4.13 Verstehen, was ein kontextuelles Interview ist 4.14 Verstehen des Unterschiedes zwischen einem Interview und einem kontextuellen Interview | 4 |
| 4.5 | Beobachtungen | 4.12 Wissen, was Beobachtung ist | 4 |
| 4.6 | Fokusgruppen | 4.11 Wissen, was eine Fokusgruppe ist | 4 |



| Kapitel dieses Buchs | Titel | Lernziele aus CPUX-F-Curriculum | Korrespondierende Kapitel-Nr. im CPUX-F-Curriculum |
|----------------------|---|--|--|
| 4.7 | Darlegungsformen zur Beschreibung des Nutzungskontextes | | 4 |
| 4.7.1 | Benutzergruppenprofile | 4.5 Wissen, was eine Benutzergruppe und ein Benutzergruppenprofil sind | 4 |
| 4.7.2 | Ist-Szenarien | 4.18 Verstehen, was ein Ist-Szenario ist | 4 |
| 4.7.3 | Aufgabenmodelle | 4.10 Wissen, was ein Aufgabenmodell ist | 4 |
| 4.7.4 | Personas | 4.19 Verstehen, was eine Persona ist | 4 |
| 4.7.5 | User Journey Maps | 4.20 Verstehen, was eine User Journey Map ist und was ihre Touchpoints sind | 4 |
| 5 | Nutzungsanforderungen spezifizieren | | 5 |
| 5.1 | Nutzungsanforderungen als Teilmenge der Stakeholder-Anforderungen | 4.4 Verstehen des Konzeptes: Interessenvertreter 5.4 Verstehen des Unterschiedes zwischen Marktanforderung, organisatorischer Anforderung und Nutzungsanforderung 5.3 Verstehen, was eine Nutzungsanforderung ist 5.5 Verstehen des Unterschiedes zwischen qualitativen und quantitativen Nutzungsanforderungen | 5 |
| 5.2 | Erfordernisse als Grundlage für Nutzungsanforderungen | 5.1 Wissen, was Erfordernisse sind 5.2 Wissen, welche Beziehung und Unterschiede es zwischen einem Erfordernis und einer Nutzungsanforderung gibt | 5 |



| Kapitel dieses Buchs | Titel | Lernziele aus CPUX-F-Curriculum | Korrespondierende Kapitel-Nr. im CPUX-F-Curriculum |
|----------------------|--|--|---|
| 6 | Gestaltungslösungen erzeugen, um die Nutzungsanforderungen zu erfüllen | | 6.1 |
| 6.1 | Prinzipien und Richtlinien für die Gestaltung von Lösungen | 6.1.7 Verstehen der Unterschiede zwischen Dialogprinzipien und Gestaltungsregeln | 6.1 |
| 6.1.1 | Die sieben Dialogprinzipien | 6.1.1 Verstehen des Konzeptes: Dialogprinzip 6.1.2 Wissen um jedes der sieben Dialogprinzipien | 6.1 |
| 6.1.2 | Heuristiken | 6.1.3 Wissen, was eine Heuristik ist | 6.1 |
| 6.1.3 | Gestaltungsregeln (User Interface Guidelines) | 6.1.6 Verstehen des Zwecks von Gestaltungsregeln und Styleguides 6.1.8 Wissen, was ein User-Interface-Element ist | 6.1 |
| 6.1.4 | Styleguides als Sammlungen von Gestaltungsregeln | 6.1.6 Verstehen des Zwecks von Gestaltungsregeln und Styleguides | 6.1 |
| 6.1.5 | Design Patterns | 6.1.9 Wissen, was ein Design Pattern ist | 6.1 |
| 6.1.6 | Affordance (Aufforderungscharakter) | 6.1.4 Verstehen des Konzeptes: Affordance | 6.1 |
| 6.1.7 | Berücksichtigung des mentalen Modells des Benutzers | 6.1.5 Wissen, was ein mentales Modell ist | 6.1 |
| 6.2 | Komponenten der Benutzungsschnittstelle | 2.5 Verstehen der Begriffe Benutzungsschnittstelle, Dialog und interaktives System | 2 |
| 6.2.1 | Exkurs: Nutzungsobjekte und Werkzeuge als Bedienfunktionen | | Die Begriffe dieses Abschnitts sind im CPUX-F-Curriculum nicht enthalten und nicht prüfungsrelevant |



| Kapitel dieses Buchs | Titel | Lernziele aus CPUX-F-Curriculum | Korrespondierende Kapitel-Nr. im CPUX-F-Curriculum |
|----------------------|---|---|--|
| 6.2.2 | User-Interface-Elemente versus Bedienfunktionen | | Der Begriff »Bedienfunktion« ist im CPUX-F-Curriculum nicht enthalten und nicht prüfungsrelevant |
| 6.2.3 | Benutzerunterstützung | 6.0.7 Wissen, was Benutzerunterstützung ist | 6 |
| 6.2.4 | Informationsarchitektur und Navigationsstruktur | 6.0.2 Wissen, was Informationsarchitektur und Navigationsstruktur sind | 6 |
| 6.3 | Gestaltungslösungen finden und spezifizieren | | 6 |
| 6.3.1 | Nutzungsszenarien | 6.0.1 Verstehen, was ein Nutzungsszenario ist | 6 |
| 6.3.2 | Storyboards als Visualisierung von Nutzungsszenarien | 6.0.4 Wissen, was ein Storyboard ist | 6 |
| 6.3.3 | Card-Sorting als Methode zur Strukturierung von Information | 6.0.3 Wissen, was Card-Sorting ist | 6 |
| 6.3.4 | Prototypen | 6.0.5 Verstehen, was Prototypen und Wireframes sind 6.0.6 Wissen um den Unterschied zwischen Low-Fidelity- und High-Fidelity-Prototypen | 6 |
| 7 | Gestaltungslösungen evaluieren | | 7.1 |
| 7.1 | Die Rolle von Usability-Evaluierungen in der menschenzentrierten Gestaltung | 7.1.1 Verstehen, was eine Usability-Evaluierung ist | 7.1 |
| 7.2 | Arten der Usability-Evaluierung | 7.1.3 Verstehen der wesentlichen Unterschiede zwischen Usability-Test, Usability-Inspektion und Benutzerbefragung 7.1.4 Verstehen, warum Interviews und Fokusgruppen für Usability-Evaluierung ungeeignet sind | 7.1 |

| Kapitel dieses Buchs | Titel | Lernziele aus CPUX-F-Curriculum | Korrespondierende Kapitel-Nr. im CPUX-F-Curriculum |
|----------------------|---|--|--|
| 7.4 | Usability-Tests | | 7.1 |
| 7.4.1 | Die Phasen eines Usability-Tests: Planung, Durchführung, Auswertung | 7.1.5 Verstehen des Begriffs Usability-Test und der Hauptaktivitäten in einem Usability-Test | 7.1 |
| 7.4.2 | Rollen im Usability-Test | 7.1.17 Verstehen der verschiedenen Rollen in einem Usability-Test: Moderator, Protokollant, Beobachter und Usability-Testteilnehmer | 7.1 |
| 7.4.3 | Formen von Usability-Tests | 7.1.12 Wissen, was ein Usability-Labor ist 7.1.6 Wissen, was ein Remote Usability Test und ein unmoderierter Usability-Test sind | 7.1 |
| 7.4.4 | Planung von Usability-Tests | 7.1.7 Wissen, wie ein Usability-Test vorbereitet wird | 7.1 |
| 7.4.4.1 | Usability-Testplan schreiben | 7.1.8 Wissen, was ein Usability-Testplan und ein Usability-Testskript sind | 7.1 |
| 7.4.4.2 | Usability-Testskript schreiben | 7.1.8 Wissen, was ein Usability-Testplan und ein Usability-Testskript sind 7.1.9 Verstehen von Usability-Testaufgaben | 7.1 |
| 7.4.4.3 | Usability-Testteilnehmer rekrutieren | 7.1.10 Wissen, wie Usability-Testteilnehmer rekrutiert werden | 7.1 |
| 7.4.5 | Durchführung von Usability-Testsitzungen | 7.1.11 Verstehen der Aktivitäten in einer Usability-Test-Session: Briefing, Pre-Session-Interview, Moderation und Post-Session-Interview | 7.1 |



| Kapitel dieses Buchs | Titel | Lernziele aus CPUX-F-Curriculum | Korrespondierende Kapitel-Nr. im CPUX-F-Curriculum |
|----------------------|--|---|--|
| 7.4.6 | Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse | 7.1.13 Wissen, was ein Usability-Evaluierungsbericht und ein Usability-Testbericht sind 7.1.14 Verstehen eines Usability-Befundes 7.1.15 Wissen, wie wichtig positive Usability-Befunde sind 7.1.16 Wissen, wie Usability-Befunde bewertet und eingestuft werden | 7.1 |
| 7.5 | Usability-Inspektionen | 7.2.1 Wissen, was eine Usability-Inspektion ist | 7.2 |
| 7.5.1 | Inspektionskriterien für eine Usability-Inspektion | 7.2.1 Wissen, was eine Usability-Inspektion ist | 7.2 |
| 7.5.2 | Durchführung | 7.2.2 Wissen, was eine heuristische Evaluierung ist | 7.2 |
| 7.5.3 | Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse | | 7.2 |
| 7.6 | Benutzerbefragungen | 7.2.3 Wissen, was eine Benutzerbefragung ist 7.2.4 Wissen, was ein Fragebogen ist, welche Anwendungsbereiche er hat und warum man ihn gebrauchstauglich gestalten soll | 7.2 |

Tab. 1–1 Gegenüberstellung Buchstruktur und Struktur des CPUX-F-Curriculums

Hinweis: An diversen Stellen im Buch werden in Fußnoten Internet-Seiten genannt. Diese wurden am 8. Februar 2019 geprüft und waren allesamt korrekt.

2 Grundlegende Begriffe und Konzepte

In diesem Kapitel werden grundlegende Begriffe und Konzepte erläutert, die in weiteren Kapiteln dieses Buches immer wieder verwendet werden und für das Verständnis des Fachgebiets Usability und User Experience unerlässlich sind. Einige Definitionen von Begriffen enthalten weitere definierte Begriffe, weshalb man hier auch von einem »Konzept« spricht.

2.1 ISO 9241 als Basisnormenreihe für Usability und User Experience

ISO 9241 ist eine Normenreihe der Internationalen Organisation für Standardisierung, in der die Begriffe und Konzepte rund um Usability und User Experience benannt und im Detail definiert wurden. Die deutschen Versionen der Normenreihe ISO 9241 erscheinen als DIN EN ISO 9241.

Definition 2-1: ISO 9241

Eine Familie von Normen, die sich auf menschenzentrierte Gestaltung beziehen.

ISO 9241 kann als Basisnorm betrachtet werden, da es noch weitere Normen gibt, die auf das Themengebiet eingehen. Für die CPUX-F-Zertifizierung ist allerdings nur ISO 9241 relevant. Der Titel der Normenreihe lautet »Ergonomie der Mensch-System-Interaktion«. Die Normenreihe beleuchtet alle Aspekte der Mensch-System-Interaktion. Tabelle 2-1 listet die Inhalte der DIN EN ISO 9241 im Überblick auf.

| Teil/Teilbereich der DIN EN ISO 9241 | Titel |
|--------------------------------------|---|
| 1 | Allgemeine Einführung |
| 2 | Leitsätze zur Aufgabengestaltung |
| 11 | Gebrauchstauglichkeit: Definitionen und Konzepte |
| 20 | Zugänglichkeit und Mensch-System-Interaktion |
| 21-99 | Reservierte Nummern |
| 100-199 | Software-Ergonomie |
| 200-299 | Prozesse der Mensch-System-Interaktion |
| 300-399 | Anzeigen und anzeigenbezogene Hardware |
| 400-499 | Physikalische Eingabegeräte – Ergonomische Grundsätze |
| 500-599 | Arbeitsplatz-Ergonomie |
| 600-699 | Ergonomie der Arbeitsumgebung |
| 700-799 | Leitzentralen |
| 800-899 | Noch nicht festgelegt |
| 900-999 | Taktile und haptische Interaktionen |

Tab. 2-1 Die DIN EN ISO 9241 im Überblick

Die meisten Begriffe und Konzepte im CPUX-F-Curriculum wurden aus der Normenreihe DIN EN ISO 9241 entnommen sowie das Modell des menschenzentrierten Gestaltungsprozesses. Das CPUX-F-Curriculum präzisiert über die Norm DIN EN ISO 9241 hinaus insbesondere die Prozessergebnisse (die UX-Deliverables), die in der menschenzentrierten Gestaltung erzielt werden.

Das CPUX-F-Curriculum stützt sich primär auf folgende Normen aus der Normenreihe DIN EN ISO 9241:

- DIN EN ISO 9241-11 »Usability: Definitionen und Konzepte« [DIN EN ISO 9241-11]
- DIN EN ISO 9241-110 »Grundsätze der Dialoggestaltung« [DIN EN ISO 9241-110]
- DIN EN ISO 9241-210 »Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme« [DIN EN ISO 9241-210]

2.2 Menschzentrierte Qualität

Dieser Abschnitt ist für die CPUX-F-Zertifizierungsprüfung nicht relevant, es ist jedoch hilfreich, um zu verstehen, wie das Themenfeld Usability/User Experience sich in die Produkt- und Systementwicklung im Allgemeinen einfügt.

Einer der grundlegenden Aspekte einer jeden Produkt- oder Systementwicklung ist »Qualität«. Dabei werden üblicherweise verschiedene Dimensionen von Qualität unterschieden, nicht zuletzt die technische Qualität. Der Aspekt von Qualität, mit dem sich User Experience Professionals beschäftigen, ist die »menschzentrierte Qualität« eines zu gestaltenden oder zu evaluierenden interaktiven Systems.

Der Begriff »menschzentrierte Qualität« ist definiert in DIN EN ISO 9241-220 [DIN EN ISO 9241-220].

Definition 2-2: Menschzentrierte Qualität

Das Ausmaß, in dem ein interaktives System Anforderungen bezüglich

- Gebrauchstauglichkeit (Usability),
- Benutzererlebnis (User Experience),
- Barrierefreiheit (Accessibility) und
- Vermeidung von Schäden durch die Benutzung (Avoidance of harm from use)

erfüllt.

Manchmal wird die menschzentrierte Qualität auch als Nutzungsqualität bezeichnet. Wichtige Faktoren zum Erreichen einer guten menschzentrierten Qualität sind:

- Klar definierte Zielsetzung aus Sicht der Personengruppen (»Humans«), die durch das interaktive System unterstützt werden oder von dessen Einsatz betroffen sind (gegeben durch menschzentrierte Qualitätsziele, siehe Kap. 3).
- Eine systematische Herangehensweise, sodass menschzentrierte Qualität kein »glücklicher Zufall« ist, sondern Ergebnis professioneller Arbeit (gegeben durch den menschzentrierten Gestaltungsprozess, siehe Kap. 3).
- Eine objektive Bewertung der menschzentrierten Qualität von interaktiven Systemen, sodass sie nicht abhängig ist von der Meinung einzelner Personen (gegeben durch die Betonung der Wichtigkeit von Usability-Tests, siehe Abschnitt 7.4).

Die CPUX-F-Zertifizierungsprüfung fokussiert auf die Qualitätsdimensionen »Usability« und »User Experience«. »Barrierefreiheit« wird nur kurz angerissen, »Vermeidung von Schäden durch die Benutzung« wird nicht behandelt. Der Fokus dieses Buches ist dementsprechend gewählt.