

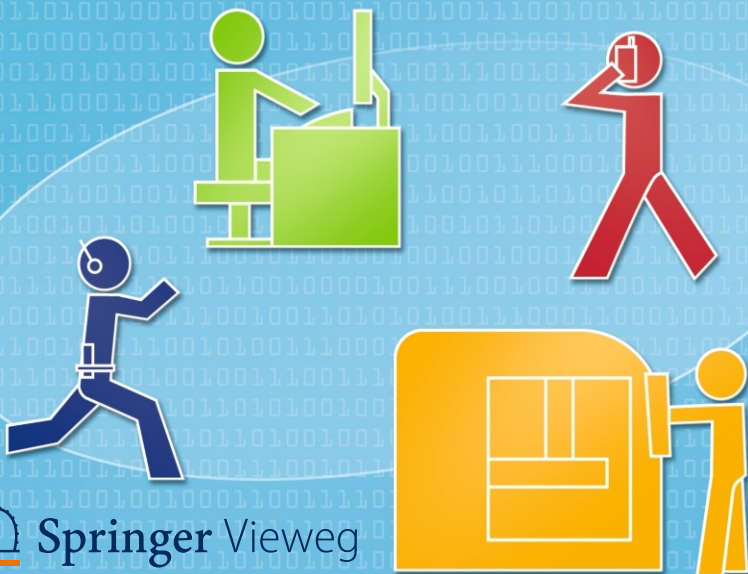
Michael Richter Markus Flückiger

# Usability und UX

## kompakt

Produkte für Menschen

4. Auflage



Springer Vieweg

IT kompakt

Werke der „kompakt-Reihe“ zu wichtigen Konzepten und Technologien der IT-Branche:

- ermöglichen einen raschen Einstieg,
- bieten einen fundierten Überblick,
- sind praxisorientiert, aktuell und immer ihren Preis wert.

Weitere Titel der Reihe siehe: <http://www.springer.com/series/8297>.

Michael Richter · Markus D. Flückiger

# Usability und UX kompakt

Produkte für Menschen

4. Auflage



Springer Vieweg

Michael Richter  
Markus D. Flückiger  
Zühlke Engineering AG  
Schlieren, Schweiz

IT kompakt

ISBN 978-3-662-49827-9

ISBN 978-3-662-49828-6 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-662-49828-6

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

Springer Vieweg

Die Voraufagen erschienen unter dem Titel „Usability Engineering kompakt“.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007, 2010, 2013, 2016

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Springer Vieweg ist Teil von Springer Nature

Die eingetragene Gesellschaft ist Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg

---

# Vorwort

---

## Zur vierten Auflage

Wir feiern Jubiläum! Vor 10 Jahren erschien die erste Auflage dieses Buches unter dem Titel „Usability Engineering kompakt“. Wir freuen uns über all die Rückmeldungen und haben wieder mit viel Enthusiasmus an der neuen Auflage gearbeitet. Unser Buch ist inzwischen unter dem Titel „User-Centred Engineering – Creating Products for Humans“ auch in einer englischen Version erschienen [Richter et al. 14].

Was hat sich in der Zwischenzeit getan? *Usability Engineering* und *User Experience, Human Computer Interaction Design, Customer Experience und Innovation*: anders als noch vor 10 Jahren existieren heute bereits zahlreiche Lehrgänge zum Thema Nutzerorientierung. Im Anhang haben wir neu eine Übersicht über diese Weiterbildungsmöglichkeiten im deutschsprachigen Raum aufgeführt. Was uns besonders freut: Viele Hochschulen und Institute setzen unser Buch als Lehrmittel zur Einführung und Übersicht für ihre Studenten ein. Dafür möchten wir uns bedanken!

In den zehn Jahren hat sich auch zum Thema Mensch und Technik so einiges verändert. Zählen Sie mal alle Geräte in Ihrem Haushalt mit drahtloser Verbindung. Sie werden erstaunt sein! Wir sind in unseren Haushalten jeweils auf mehr als 10 Geräte mit WLAN in regelmäßigem Gebrauch gekommen – all die ausgedienten Handys und Geräte, die noch in irgendwelchen Schubladen liegen, nicht mitgezählt. Es ist

offensichtlich: immer günstigere und kleinere Technologien bieten uns immer mehr Möglichkeiten – vermutlich mehr als wir wirklich benötigen. Immer entscheidender wird die Nützlichkeit und Benutzbarkeit all dieser Anwendungen.

In der neuen Auflage unseres Buches finden sich mehr Beispiele und Themen zu den frühen Phasen der Produktinnovation. Mit dem neuen Titel „Usability und UX“ möchten wir der Entwicklung des Fachgebietes Rechnung tragen, das sich in den letzten Jahren stark verbreitert und differenziert hat. Und auch das Thema *Design Thinking* haben wir aufgenommen. Wir denken, dass der Fokus des Buches nun noch besser für die Innovation und Entwicklung nützlicher und benutzbarer Produkte passt.

Auch in der Art, *wie* wir Produkte und Software entwickeln, hat sich einiges verändert. Viele Projekte sind heutzutage schlank und agil unterwegs. Dies erfordert mehr Kommunikation der Beteiligten, engere Feedbackzyklen und leichtgewichtige Methoden. Die veränderten Paradigmen werfen aber auch viele Fragen auf. In der neuen Auflage haben wir deshalb noch mehr Inhalte und Beispiele zu nutzerorientierten Methoden im agilen Umfeld und beleuchten wiederum die Aspekte aus der Praxis.

---

## **Für wen ist dieses Buch?**

Dieses Buch richtet sich in erster Linie an Beteiligte in der Entwicklung von Software und Produkten – Produktverantwortliche, Projektleiter, Berater und Analysten, die vor einer großen Herausforderung stehen: Technische Systeme zu entwerfen, die auf die Bedürfnisse der Nutzer passen. Unser Ziel ist es, Ihnen eine kompetente Übersicht zu verschaffen.

Sie werden Antworten zu folgenden Fragen finden:

- Was muss ich über Usability und User Experience wissen?
- Welches sind die wichtigsten Methoden und wie laufen sie ab?
- Wie passen nutzerorientierte Aktivitäten in den Entwicklungsprozess?
- Wie kann ich Usability und UX im Unternehmen verankern?
- Was hat sich in der Praxis bewährt?
- Welche verwandten Gebiete gibt es und wo finde ich weitere Informationen?

Wir hoffen, auch weiterhin vielen Studenten in Aus- und Weiterbildungen eine leicht verständliche Einführung in die Materie und eine kompakte Übersicht zu vermitteln.

Als Benutzer von technischen Systemen sind wir alle gefordert: Entweder wir akzeptieren, was wir täglich vorgesetzt bekommen, oder wir versuchen, zu einer Verbesserung beizutragen.

Wir bedanken uns für Ihr Engagement für die Entwicklung von Produkten für Menschen und wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Markus Flückiger und Michael Richter

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b> . . . . .	1
1.1	Wir alle sind Benutzer . . . . .	1
1.2	Der Benutzer ist nicht wie ich . . . . .	2
1.3	„Den Benutzer“ gibt es nicht . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Usability und UX</b> . . . . .	7
2.1	Nutzerorientierte Fachgebiete . . . . .	7
2.2	Usability – mehr als die Qualität der Benutzeroberfläche? . . . . .	10
2.3	User Experience (UX) . . . . .	12
2.4	Ebenen der Nutzungsqualität . . . . .	13
2.5	Funktionalität: Reduktion auf das Wesentliche . . . . .	15
2.6	Anwendungsgebiete . . . . .	16
2.7	Wenn Mensch und Produkt nicht zueinander passen . . . . .	16
2.8	Ein Blick in die Vergangenheit . . . . .	17
<b>3</b>	<b>Nutzerorientierung im Entwicklungsprozess</b> . . . . .	21
3.1	Software Engineering: Die vergessenen Benutzer? . . . . .	21
3.2	Nutzerorientierte Modelle . . . . .	27
3.3	Methoden im Zusammenhang: ein Beispiel . . . . .	30
3.4	Zusammenfassung der Methoden . . . . .	41
<b>4</b>	<b>Die 7±2 wichtigsten Methoden</b> . . . . .	45
4.1	Facetten des Handelns: Contextual Inquiry . . . . .	46
4.2	Modellierte Realität: Personas und Szenarien . . . . .	56
4.3	Die Vision erlebbar machen: Storyboards . . . . .	66
4.4	Kritzeln für Fortgeschrittene: UX Prototyping . . . . .	72

---

4.5	In die Entwicklung tragen: Use Cases und User Stories	85
4.6	Normen, Guidelines und Styleguides	95
4.7	Auf dem Prüfstand: Usability Testing	103
4.8	Zahlenmaterial: Fragebögen	112
<b>5</b>	<b>Usability und UX im Griff: Planung</b>	<b>123</b>
5.1	Ziele erreichen	124
5.2	Risiken kontrollieren	125
5.3	Rahmenbedingungen	126
5.4	Planungsbeispiele	127
5.5	Einsatz von Benutzern	134
5.6	Schwierige Situationen	137
5.7	„Karl ist zuständig“	141
<b>6</b>	<b>Strategie: UX auf Unternehmensebene</b>	<b>145</b>
6.1	Nutzerorientierung als Feedbackschleife	146
6.2	Aufbau eines nutzerorientierten Prozesses	147
6.3	Standardisierung: eine gemeinsame Sprache	149
6.4	Institutionalisierung: eine nutzerzentrierte Kultur	152
6.5	Wie sieht es in Ihrem Unternehmen aus?	155
<b>7</b>	<b>That's life: Beispiele aus der Praxis</b>	<b>159</b>
7.1	Fallstudie 1: Usability und Requirements Engineering sorgen für gutes Klima	159
7.2	Fallstudie 2: Usability Engineering von A bis Z	164
7.3	Fallstudie 3: User Centered Innovation – Simulierte Realität	168
7.4	Fallstudie 4: Gezielter Einsatz, große Wirkung	175
<b>8</b>	<b>Rückblick – nutzerorientierte Prinzipien</b>	<b>181</b>
8.1	Fragestellung: Zielgerichtet vorgehen	181
8.2	Kontext: Für die Realität entwerfen	183
8.3	Partnerschaft: Benutzer konstruktiv einbeziehen	184
8.4	Fakten interpretieren	185
8.5	Modellieren: Entwerfen und Feedback einholen	186

---

<b>9</b>	<b>Ausblick – verwandte Disziplinen</b> . . . . .	187
9.1	Design Thinking . . . . .	187
9.2	Accessibility . . . . .	189
9.3	Customer Experience . . . . .	190
9.4	Interaction Design . . . . .	191
9.5	Security und Usability . . . . .	193
9.6	Webdesign . . . . .	194
9.7	Mobile User Experience . . . . .	195
9.8	Der allgegenwärtige Computer . . . . .	199
	<b>Ausbildungsverzeichnis</b> . . . . .	203
	<b>Glossar</b> . . . . .	211
	<b>Literatur</b> . . . . .	215
	<b>Sachverzeichnis</b> . . . . .	221

*Der Weltraum – unendliche Weiten. Wir schreiben das Jahr 2202. Dies sind die Abenteuer des Raumschiffs Enterprise. Persönliches Logbuch des Captains: Der Computer versteht noch immer nicht, was ihm gesagt wird und reagiert äußerst respektlos. Scotty versucht seit Tagen, die Bedienung des neuen Transporters in den Griff zu bekommen, und unser Tricorder liefert immer dieselbe unverständliche Fehlermeldung ...*

---

## 1.1 Wir alle sind Benutzer

Ist Ihnen auch schon aufgefallen, dass im Fernsehen die Leute meist mühelos mit der Technik klarkommen? Wir hingegen stolpern bei Anwendungsprogrammen, tippen falsche PIN-Codes ein, verlaufen uns in Flughäfen und verzweifeln regelmäßig an unseren neusten digitalen Geräten. Im täglichen Kontakt mit technischen Systemen haben wir uns alle schon eine Vorstellung davon gemacht, was *Usability* und *User Experience* bedeuten. Lassen Sie uns diese Einführung deshalb mit einigen Klassikern aus dem Alltag der Gegenwart beginnen. Sicher sind auch Ihnen schon solche oder ähnliche Situationen mit gut oder schlecht benutzbaren technischen Systemen in Erinnerung geblieben:

- Der Fahrkartensautomat, der immer gut funktionierte, bis zu dem Zeitpunkt, als ein neues Gerät mit vielen neuen Funktionen eingeführt wurde.
- Die neue Digitalkamera, mit der man auf Knopfdruck alle möglichen Optionen einstellen kann – und nie wieder zurückfindet. Und wo war noch mal die Anleitung?
- Die Leichtigkeit, mit der Sie Musik aus dem Internet herunterladen, in Musiklisten ordnen und auf Ihrem Smartphone überall hören konnten; wenigstens bis zum Wechsel des Telefons.
- Die Telefonrechnung, nachdem Sie mit dem neuen automatischen Buchungssystem endlich Ihre Kinotickets für die Abendvorstellung reserviert hatten.

Interaktive Produkte begleiten uns in unserem Alltag. Vielleicht gehören auch Sie zu jenen Menschen, die sich längst damit abgefunden haben, dass viele Systeme schlichtweg kaum zu benutzen, andere dagegen hervorragend sind. Ist das Zufall? Welche Faktoren bestimmen, ob wir mit einem Produkt sehr einfach, nur schwer oder gar nicht zum Ziel kommen? Welche Möglichkeiten bieten sich, diese Faktoren bereits in der Gestaltung und Entwicklung systematisch in den Griff zu bekommen und ein positives Erlebnis zu schaffen? Um solche Fragestellungen geht es bei Usability und User Experience (UX).

---

## 1.2 Der Benutzer ist nicht wie ich

Bestimmt haben Sie schon einmal einen wichtigen Text geschrieben und den Entwurf jemand anderem zum Lesen gegeben. Sicher haben Sie die Erfahrung gemacht, wie wertvoll die Hinweise dieser anderen Person waren. Sie selbst hatten sich über längere Zeit intensiv mit dem Thema befasst und waren deshalb nicht mehr in der Lage, sich in die Sicht eines außenstehenden Lesers zu versetzen. Sie hätten den Text auch einfach alleine schreiben können, er wäre allerdings nicht so gut geworden wie nach Einarbeitung des Feedbacks.

Die Entwicklung von Software oder interaktiven Produkten ist (in aller Regel) komplexer als das Verfassen eines Textes. Die Projektbetei-

ligten sind vom Blickwinkel der späteren Anwender in zweierlei Hinsicht weit entfernt:

- Sie sind Spezialisten, die sich über längere Zeit mit der eingesetzten Technologie befasst haben und die Sichtweise eines unbedarften Benutzers nicht mehr ohne Weiteres einnehmen können.
- Sie sind bezüglich des Anwendungsgebietes, in dem die entwickelte Lösung zum Einsatz kommt, oft Laien. Hier ist der Benutzer der Experte. Die Entwickler werden sich nicht umfänglich mit dem Fachgebiet, den Konzepten und Begriffen und schon gar nicht mit den konkreten Abläufen in der alltäglichen Anwendung vertraut machen können.

In beiden Punkten ist die Perspektive der Benutzer notwendig, damit eine brauchbare und ansprechende Lösung entstehen kann. Dieses Buch befasst sich im Wesentlichen damit, wie die Benutzersicht systematisch in die Gestaltung und Entwicklung einbezogen werden kann.

#### **Hintergrund: Perspektivenübernahme**

Als *Perspektivenübernahme* wird in der Psychologie die Fähigkeit bezeichnet, eine bestimmte Gegebenheit aus der Sicht eines anderen zu verstehen. Die Fähigkeit der Perspektivenübernahme entwickelt sich im Kindesalter und wird im Verlauf des Lebens individuell unterschiedlich stark ausgeprägt. Dabei spielt es nicht nur eine Rolle, ob man sich in die Lage eines anderen versetzen kann. Entscheidend ist auch, den Bedarf für eine Perspektivenübernahme zu erkennen, die Lage aus der Sicht des anderen zu analysieren und die daraus resultierenden Erkenntnisse anzuwenden.

---

### **1.3 „Den Benutzer“ gibt es nicht**

Bei vielen Produkten und neuen Technologien entsteht der Eindruck, dass diese komplett an den Bedürfnissen und Anforderungen der Benutzer vorbei entwickelt wurden. Nur selten treffen wir auf dieses perfekt passende Produkt, bei dem das Erlebnis entsteht, dass alles wie gewünscht zu funktionieren scheint. Weshalb ist das so? Könnte man nicht einfach herausfinden, was die Nutzer brauchen und eine dazu passende Lösung entwickeln? Offensichtlich stellt sich eine Reihe von Fragen, die nicht so leicht zu beantworten sind:

Herausforderung 1: Wer sind überhaupt die Benutzer? Oder mit anderen Worten: Für wen entwickeln wir das neue Produkt? Bei der Entwicklung interner Geschäftsanwendungen für ein Unternehmen sind die späteren Benutzer und Aufgaben aufgrund der Geschäftsziele und der bestehenden Belegschaft oft schon weitgehend umrissen. Bei neuartigen Consumer-Produkten kann es dagegen unklar sein, wer später das neue Produkt benutzen wird. Jeder einzelne Nutzer wird dabei andere Bedürfnisse haben. Wir entwickeln somit immer für eine bestimmte Menge von Nutzern, welche die gleichen Aufgaben und Ziele haben oder zumindest ähnliche Eigenschaften, Vorlieben und Verhaltensweisen aufweisen. Nur, was solche Nutzergruppen auszeichnet, ist oft alles andere als klar. Dieses Wissen gilt es zu erarbeiten. Die Aussagen der Nutzer, deren Bedürfnisse und Eigenschaften müssen aggregiert und zu einem Gesamtbild konsolidiert werden.

Herausforderung 2: Benutzer befragen genügt nicht. Menschen können den Nutzen eines neuen Produktes, mit dem sie noch keine Erfahrungen sammeln konnten, und die Komplexität, die sich aus den angebotenen Funktionen und Möglichkeiten ergibt, schlecht einschätzen. Sie können sich noch keine Vorstellung vom neuen Produkt machen und treffen deshalb Annahmen. Diese Annahmen erweisen sich in der Regel als falsch. Reine Befragungen von Zielgruppen, wie sie in der Marktforschung häufig durchgeführt werden, führen deshalb zu unzuverlässigen Resultaten für die Gestaltung neuer Produkte. Vielmehr muss es den Entwicklungsteams gelingen, ein gutes Verständnis für die Ziele der Benutzer aufzubauen und aus diesem Verständnis heraus eine passende Lösung zu erarbeiten.

Herausforderung 3: Produkte beeinflussen Verhaltensweisen. Die Benutzer müssen die neuen Möglichkeiten, die ein Produkt ihnen eröffnet, zuerst erkunden und ihre Gewohnheiten in gewissen Grenzen umgestalten, um daraus einen Nutzen zu ziehen. Dabei ergeben sich oft Anwendungsmöglichkeiten, an die die Produkthersteller gar nicht gedacht haben. Produkte verändern den Alltag und dadurch verändern sich wiederum die Erwartungen an das Produkt. Für die Gestalter der Produkte ist dies in zweierlei Hinsicht herausfordernd: Zum einen müssen sie solche Veränderungen abschätzen können. In Kap. 4 finden Sie Methoden, die dabei helfen können. Andererseits sollte ein Unternehmen ein Produkt immer wieder überdenken und an die geänderten Bedürfnis-