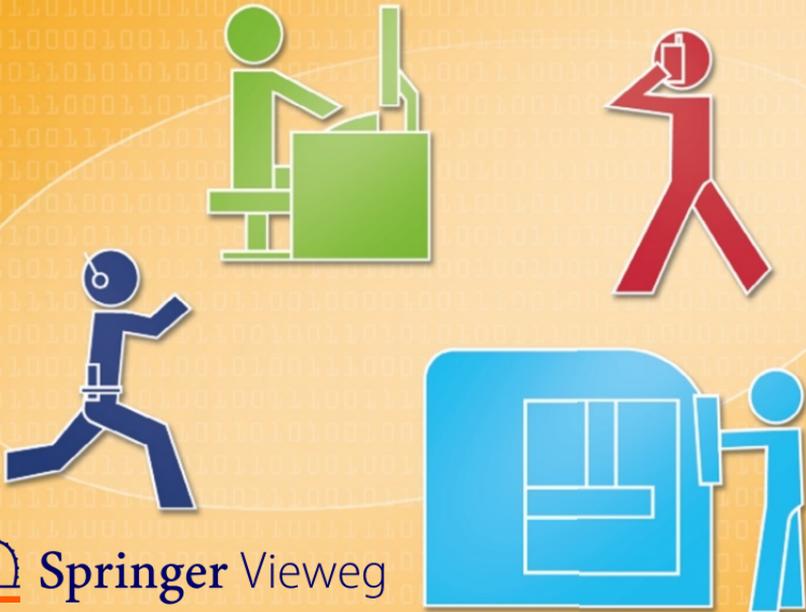


Michael Richter Markus Flückiger

# Usability Engineering kompakt

Benutzbare Produkte gezielt entwickeln

3. 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 Engineering kompakt

Benutzbare Produkte gezielt entwickeln

3. Auflage

 Springer Vieweg

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

ISSN: 2195-3651  
ISSN: 2195-366X (electronic)

ISBN 978-3-642-34831-0  
DOI 10.1007/978-3-642-34832-7

ISBN 978-3-642-34832-7 (eBook)

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

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007, 2010, 2013

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 Speicherung 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.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Vieweg ist eine Marke von Springer DE.

Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media  
[www.springer-vieweg.de](http://www.springer-vieweg.de)

---

# Vorwort

---

## Zur dritten Auflage

Damit hätten wir nicht gerechnet: Die zweite Auflage dieses Buches war in nicht einmal drei Jahren abverkauft – das ist ein großartiger Erfolg, der uns unglaublich freut!

Unser *Usability Engineering kompakt* geht nun in sein siebtes Lebensjahr. Was hat sich in dieser Zeit eigentlich verändert? Anwendungsprogramme sehen kaum anders aus, Fahrkartenautomaten haben nach wie vor das Potenzial, uns frühzeitig altern zu lassen, und bei der Bedienlogik vieler neuer Produkte kapitulieren selbst gestandene Technik-Freaks.

Aber hat sich wirklich so wenig getan? Dieses Vorwort tippe ich gemächlich im Wohnzimmer liegend auf einem Tablet Computer. Wenn ich möchte kann ich daran morgen unterwegs auf meinem Smartphone weiterarbeiten. Ein kurzes Wischen über den Bildschirm bringt mich zu den Neuigkeiten einiger Freunde im Ausland. Und meine nächste Fahrkarte muss ich nun nicht mal mehr ausdrucken. Eine neue Generation mobiler Geräte und Technologien hat uns – gerade wegen ihren intuitiven Bedienkonzepten – Anwendungsmöglichkeiten eröffnet, die wir uns noch vor wenigen Jahren nicht erträumt hätten.

Auch in der Entwicklung von Software und Produkten ist viel geschehen. Agile Vorgehensweisen versprechen schnelle Feedback-Zyklen und fokussieren auf den Mehrwert für die Benutzer.

In der dritten Auflage unseres Buches haben wir uns vor allem mit diesen Neuerungen auseinandergesetzt. Und nicht zuletzt haben auch wir Autoren uns weiterentwickelt und in unseren Projekten neue Erkenntnisse aus der Praxis gewonnen, so dass wir viele Stellen ergänzen und aktualisieren konnten.

Wir bedanken uns bei Ihnen als Leser für Ihr Interesse und die wertvollen Rückmeldungen. Wir freuen uns auf viele weitere spannende Diskussionen und anregende Inputs!

---

## **Zur zweiten Auflage**

Beispiele spielen eine wichtige Rolle in unserer täglichen Kommunikation. Sie unterstützen das Lernen von Sachverhalten und schaffen ein gemeinsames Verständnis. Beispiele sind auch nützliche Werkzeuge in Software- oder Produktentwicklungsprojekten. Mit aussagekräftigen Beispielen können Informationen auf äußerst effiziente Weise von der Analyse bis zur Implementierung transportiert werden. Usability-Methoden nutzen diesen Sachverhalt. Sie bringen die Bedürfnisse der Benutzer in die Entwicklung ein, erlauben Feedback zu Lösungsvarianten und fokussieren auf die Realität der täglichen Anwendung von Produkten und Systemen, indem sie konkrete Beispiele verwenden.

In der zweiten Auflage dieses Buches möchten wir Ihnen ebenfalls mehr Beispiele mitgeben. Ein ganzes Kapitel ist vier interessanten Fallstudien aus der Praxis gewidmet, in denen wir benutzerorientierte Vorgehensweisen und die Anwendung von Usability-Methoden in unterschiedlichen Projekten beleuchten. Zudem haben wir viele Abschnitte überarbeitet, aktualisiert und nach neusten Erkenntnissen erweitert.

Der Erfolg von *Usability Engineering kompakt* freut uns und zeigt, dass das Thema auch im deutschen Sprachraum auf großes Interesse stößt. Wir bedanken uns an dieser Stelle herzlich bei Allen, die zu der vorliegenden zweiten Auflage beigetragen haben, insbesondere Christian, Hilmar, Jeannine, Médard, Olivier, Thomas und Thorsten.

## Zur ersten Auflage

In unserer Tätigkeit als Berater werden wir immer wieder nach einer „kurzen Übersicht“ über das Thema Usability Engineering gefragt. Es bleibt uns jeweils nichts anderes übrig, als auf eine Reihe guter Fachbücher zu verweisen. Diese sind meist auf Englisch geschrieben und häufig mehrere hundert Seiten dick. Zudem haben wir den Eindruck, dass viele dieser Bücher für Usability-Fachpersonen selbst geschrieben wurden und Methoden oder Prozesse im Detail behandeln, ohne eine Integration in bestehende Software-Engineering-Vorgehensmodelle zu versuchen.

Dieses Buch richtet sich in erster Linie an Beteiligte im Software-Entwicklungsprozess – Produktverantwortliche, Projektleiter, Berater und Analysten, die vor einer großen Herausforderung stehen: Software oder Produkte zu entwickeln, die gut benutzbar sind. Unser Ziel ist es, Ihnen eine kompetente Übersicht zu verschaffen.

Was erwartet Sie in dieser Lektüre? Lassen Sie uns damit beginnen, was Sie in diesem Buch *nicht* finden werden:

- Regeln, deren Einhaltung gute Usability garantiert,
- Eine Anleitung zur Durchführung von Usability-Methoden,
- User-Interface-Richtlinien für Entwickler,
- Theorie, die in der Praxis nicht anwendbar ist.

Sie werden hingegen Antworten zu folgenden Fragen finden:

- Wie viel Usability ist notwendig?
- Wie passen Usability-Aktivitäten in den Entwicklungsprozess?
- Wie plane ich Usability-Methoden ein und wie laufen sie ab?
- Welche Resultate erhalte ich und wie kann ich diese kontrollieren?
- Wie kann ich Benutzerorientierung im Unternehmen etablieren?
- Welche verwandten Gebiete gibt es und wo finde ich weitere Informationen?

Wir hoffen, auch dem interessierten Laien eine leicht verständliche Einführung in die Materie zu vermitteln. Als Benutzer von technischen Systemen haben wir alle die Wahl: Entweder wir akzeptieren, was wir täglich vorgesetzt bekommen, oder wir tun dies nicht. Natürlich können wir nicht in jedem Fall ein anderes System verwenden, wenn uns dies

notwendig erscheint. Aber dann können wir zumindest versuchen, zu einer Verbesserung beizutragen.

Unser Dank gilt der Firma Zühlke Engineering, die uns das Schreiben dieses Buches ermöglichte, und allen Personen, die uns dabei mit viel Zeit und Geduld geholfen haben: Andreas, Arun, Barbara, Calla, Christian, Christian, Elisabeth, Jörg, Luana, Marco, Michael, Niko, Patrick, Peter, Rainer, Sandra und Toni.

Wir 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	Was ist Usability Engineering? .....	3
1.4	Ein Blick in die Vergangenheit .....	9
<b>2</b>	<b>Usability Engineering im Entwicklungsprozess</b> .....	13
2.1	Software Engineering: Die vergessenen Benutzer? .....	13
2.2	Usability-Methoden im Zusammenhang .....	19
<b>3</b>	<b>Die 7 ± 2 wichtigsten Usability-Methoden</b> .....	29
3.1	Facetten der Arbeit: Contextual Inquiry .....	30
3.2	Modellierte Realität: Personas und Szenarien .....	38
3.3	Einfach kommunizieren: Storyboards .....	47
3.4	Kritzeln für Fortgeschrittene: UI Prototyping .....	52
3.5	In die Entwicklung tragen: Use Cases .....	63
3.6	Usability Guidelines und Styleguides .....	71
3.7	Auf dem Prüfstand: Usability Testing .....	79
3.8	Zahlenmaterial: Fragebögen .....	87
<b>4</b>	<b>Usability im Griff: Planung</b> .....	97
4.1	Ziele erreichen .....	97
4.2	Risiken kontrollieren .....	99
4.3	Rahmenbedingungen .....	100
4.4	Planungsbeispiele .....	100
4.5	Einsatz von Benutzern .....	107

---

4.6	Schwierige Situationen . . . . .	109
4.7	„Karl ist zuständig“ . . . . .	113
<b>5</b>	<b>Strategische Usability . . . . .</b>	<b>117</b>
5.1	Usability unternehmensweit . . . . .	117
5.2	Aufbau eines benutzerorientierten Prozesses . . . . .	119
5.3	Usability-Standardisierung . . . . .	121
5.4	Usability-Institutionalisierung . . . . .	124
5.5	Wie sieht es in Ihrem Unternehmen aus? . . . . .	126
<b>6</b>	<b>That’s life: Beispiele aus der Praxis . . . . .</b>	<b>131</b>
6.1	Fallstudie 1: Usability und Requirements Engineering sorgen für gutes Klima . . . . .	131
6.2	Fallstudie 2: Usability Engineering von A bis Z . . . . .	135
6.3	Fallstudie 3: User Centered Innovation – Simulierte Realität . . . . .	140
6.4	Fallstudie 4: Gezielter Einsatz, große Wirkung . . . . .	144
<b>7</b>	<b>Rückblick . . . . .</b>	<b>149</b>
7.1	Fragestellung: Zielgerichtet vorgehen . . . . .	149
7.2	Kontext: Für die Realität entwerfen . . . . .	150
7.3	Partnerschaft: Benutzer konstruktiv einbeziehen . . . . .	151
7.4	Fakten interpretieren . . . . .	151
7.5	Modellieren: Entwerfen und Feedback einholen . . . . .	152
<b>8</b>	<b>Ausblick . . . . .</b>	<b>155</b>
8.1	Accessibility . . . . .	155
8.2	User Experience (UX) . . . . .	156
8.3	Interaction Design . . . . .	157
8.4	Security und Usability . . . . .	158
8.5	Web Usability . . . . .	159
8.6	Mobile User Experience . . . . .	160
8.7	Der allgegenwärtige Computer . . . . .	165
<b>Glossar</b>	. . . . .	<b>169</b>
<b>Literatur</b>	. . . . .	<b>173</b>
<b>Sachverzeichnis</b>	. . . . .	<b>177</b>

*Der Weltraum – unendliche Weiten. Wir schreiben das Jahr 2200. Dies sind die Abenteuer des Raumschiffs Enterprise. Persönliches Logbuch des Captains: Der Computer versteht einfach nicht, was ihm gesagt wird. 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 immer mühelos mit der Technik klarkommen? Wir hingegen stolpern bei Anwendungsprogrammen, tippen falsche PIN-Codes ein, verlaufen uns in Flughäfen und verzweifeln an neuen Geräten. Im täglichen Kontakt mit technischen Systemen haben wir uns alle schon eine Vorstellung davon gemacht, was Usability bedeutet. Lassen Sie uns diese Einführung deshalb mit einigen Usability-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 Fahrkartenautomat, der immer gut funktionierte, bis zu dem Zeitpunkt, als Sie die Fahrkarte (mit Quittung) für den nächsten Tag lösen wollten.

- Der neue Harddisk-Videorekorder, der auf Knopfdruck das Fußballspiel aufzeichnet, wenn der Pizza-Kurier klingelt. Oder war es eine Tastenkombination? 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 können.
- Die Telefonrechnung, nachdem Sie mit dem neuen automatischen Buchungssystem endlich Ihre Kinotickets für die Abendvorstellung reserviert hatten.

Interaktive Produkte begleiten uns in unserem Alltag. Wahrscheinlich 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 Entwicklung systematisch in den Griff zu bekommen? Mit diesen Fragestellungen beschäftigt sich Usability Engineering.

---

## 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 Projektbeteiligten 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 Lösung entstehen kann. Usability Engineering befasst sich im Wesentlichen damit, wie die Benutzersicht systematisch in die 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 Was ist Usability Engineering?

*Alles sollte so einfach wie möglich gemacht werden, aber nicht einfacher.*  
(Albert Einstein)

### Der Begriff Usability

Noch vor zwei Jahrzehnten war *Usability* als Begriff, zumindest im deutschen Sprachraum, weitgehend unbekannt. Eine eher kleine Fachgemeinde von „Software-Ergonomen“ befasste sich mit der „Gebrauchstauglichkeit“ bei der Verwendung von interaktiven Systemen. Für unvoreingenommene Ohren müssen diese Bezeichnungen klingen, als wären sie dem Labor einer Forschungseinrichtung entwichen. Auch der etwas geläufigere Ausdruck „Benutzerfreundlichkeit“ ist nicht ganz befriedigend, da der Grad der Freundlichkeit eines Systems gegenüber dem Benutzer ein eher diffuses Konzept darstellt. Die „Benutzbarkeit“ eines

Systems ist eindeutiger und scheint uns im Sinne der Allgemeinverständlichkeit die treffendste Übersetzung. Usability hat sich inzwischen aber auch im deutschen Sprachraum als Begriff in der alltäglichen Konversation, in den Medien oder auf Produktbeschreibungen etabliert. Immer häufiger ist der Begriff *User Experience* anzutreffen, der auf das Gesamterlebnis des Benutzers mit einem Produkt abzielt (siehe Abschn. 8.2). Wir verwenden die genannten Bezeichnungen in diesem Buch weitgehend gleichbedeutend.

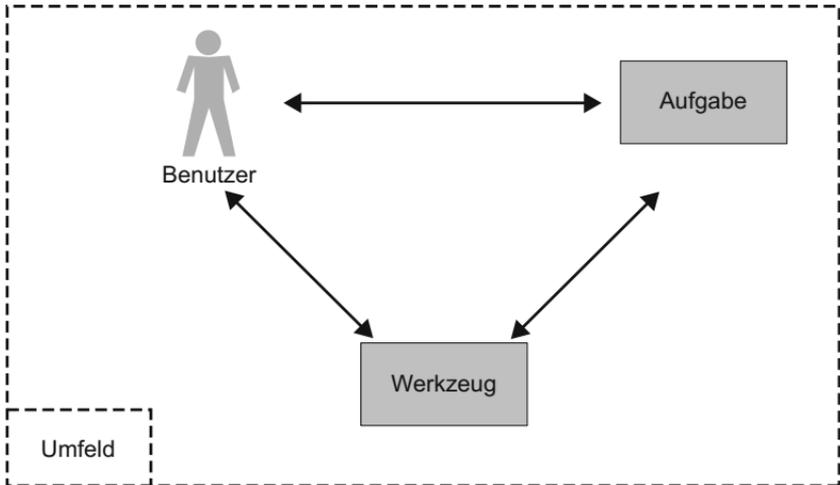
## **Usability – mehr als die Qualität der Benutzeroberfläche**

Es gibt viele Definitionen, was Usability ist, und wir wollen an dieser Stelle auch keine weiteren formal korrekten und allgemeingültigen Konzepte postulieren. Für die Einbettung dieses Buches ist eine Begriffsbestimmung indessen notwendig.

Usability wird manchmal im engeren Sinne als Gütekriterium für die Gestaltung einer Benutzeroberfläche verstanden. Qualitätskriterien sind etwa die Anordnung von Bedienelementen, die Anzahl notwendiger Klicks oder die Verständlichkeit der angezeigten Bezeichnungen und Dialoge.

Hinter dem Begriff verbirgt sich jedoch mehr. Die Benutzbarkeit eines Systems muss im Kontext seiner Verwendung beurteilt werden. Software-Anwendungen oder Produkte weisen eine hohe Usability auf, wenn sie von den vorgesehenen Benutzern einfach erlernt und effizient verwendet werden können und diese damit ihre beabsichtigten Ziele und Aufgaben zufriedenstellend ausführen können.

Ein gutes Beispiel, um den Unterschied zwischen engerem und weiterem Verständnis von Usability zu verdeutlichen, ist der große Erfolg von Kurznachrichten (SMS) mit dem Aufkommen von Mobiltelefonen. Niemand wird bestreiten, dass die rein numerischen Tastaturen dieser Geräte eigentlich nicht für die Erfassung von Text vorgesehen waren. Viele Benutzer empfanden die Erstellung von Nachrichten damit sogar als ziemlich umständlich. Die Benutzerschnittstelle im engeren Sinne war für sie nicht optimal. Betrachtet man die gesamte Anwendung, bot sie hingegen genau das, was der Benutzer eigentlich wollte: Kurze Nachrichten konnten auf einfache und effiziente Weise übermittelt werden.



**Abb. 1.1** Usability steht dafür, wie gut Benutzer ein Werkzeug in ihrem Umfeld zur Bewältigung ihrer Aufgaben einsetzen können

Das Ziel des Benutzers wurde vom System gut unterstützt. Mit anderen Worten, die Anwendung insgesamt wies eine gute Usability auf. Dieses Beispiel verdeutlicht, dass die Betrachtung der Benutzeroberfläche alleine zu kurz greifen würde. Abbildung 1.1 zeigt die vier prinzipiellen Komponenten eines Mensch-Maschine-Systems.

Eine Definition von Usability in diesem weiteren Sinne wurde in einer ISO-Norm festgelegt. Diese Definition wird oft zitiert, und Sie sollten sie deshalb kennen. Die ISO-Norm 9241-11 definiert *Gebrauchstauglichkeit* als „das Ausmaß, in dem ein Produkt durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um bestimmte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.“ [DIN EN ISO 9241-11, 1998].

Aus dieser Definition lässt sich ableiten, dass die verbreitete Ansicht, Usability sei ausschließlich eine Eigenschaft eines Produktes, falsch ist. Um das an einem sehr einfachen Beispiel zu verdeutlichen: Die Usability eines Hammers zum Einschlagen von Nägeln kann gut sein. Doch sie wird ziemlich schlecht ausfallen, wenn Ihre Aufgabe darin besteht, Schrauben einzudrehen. Entsprechend muss das zu erstellen-

**Abb. 1.2** Für die Optimierung der Benutzbarkeit müssen nebst der Benutzerschnittstelle weitere Ebenen wie zum Beispiel Ziele und Funktionalität des Produkts einbezogen werden



de Produkt in die Welt der Benutzer eingepasst werden. Abbildung 1.2 veranschaulicht, dass bei der Betrachtung der Usability verschiedene Ebenen berücksichtigt werden müssen, die aufeinander aufbauen.

Für die Erstellung einer benutzbaren Lösung heißt das, dass die Optimierung der Benutzeroberfläche allein nicht ausreicht. Folgende Aufgaben sind essenziell (mehr dazu finden Sie im Abschn. 2.2):

- Analyse der Benutzer, ihrer Aufgaben und des Anwendungskontexts,
- Festlegen des Funktionsumfangs und der benötigten Informationen,
- Erarbeitung der optimalen Abläufe und Prozesse.

In diesem Zusammenhang werden wir in diesem Buch öfter auf *Prozesse* oder *Abläufe aus Benutzersicht* zu sprechen kommen, um den zeitlichen Aspekt von Interaktionen zu verdeutlichen. Stellen Sie sich die Benutzung eines Systems vereinfacht als Schritte in einer bestimmten, wiederkehrenden Abfolge vor, die zum Ziel führen. Wahrscheinlich gibt es nicht nur eine, sondern mehrere solche Abfolgen. Aus Benutzersicht können die gewünschten Abläufe mehr oder weniger gut mit dem System ausgeführt werden. Usability umfasst die Eignung eines Systems, die Abläufe und Prozesse aus Benutzersicht zu unterstützen.

## Usability Engineering: Reduktion auf das Wesentliche

Usability Engineering umfasst Mittel und Techniken, um bei der Entwicklung neuer Software oder Produkte die angestrebte Benutzbarkeit zu erreichen. Dies beinhaltet die Fragestellung, wer die genaue Benutzergruppe ist, die Analyse der Arbeitsabläufe sowie die Festlegung der idealen Funktionalität und Konzeption einer passenden Benutzerschnittstelle.

Eine wesentliche Aufgabe von Usability Engineering ist es, unnötige Komplexität zu vermeiden und die Funktionalität eines Produktes auf ein für den Benutzer ideales Minimum zu reduzieren. Das technische System soll den Anwender in der Ausführung seiner Ziele optimal unterstützen und wird genau dafür konzipiert. Diese Reduktion auf das Wesentliche kommt nicht von selbst und Personen mit den entsprechenden Fähigkeiten müssen im Projektteam sein. Der Aufwand zahlt sich allerdings bereits in der Realisierung aus.

---

### Denkanstoß

Stellen Sie sich einen Toaster vor, der gleichzeitig Spiegeleier braten kann. Welche Zielgruppen erreichen Sie mit diesem Produkt:

- a.) Toast-Liebhaber
- b.) Spiegeleier-Liebhaber
- c.) Beide Zielgruppen: Sowohl Toast- als auch Spiegeleier-Liebhaber
- d.) Die Schnittmenge: Jene Leute, die bevorzugt Toast zusammen mit Spiegelei zum Frühstück genießen.

Bonusfrage: Wie wird idealerweise die Dauer der Toast-Zeit auf die Dauer der Spiegelei-Bratzeit abgestimmt?

Der obige Denkanstoß soll einen weiteren Aspekt verdeutlichen: Produkte werden häufig mit vielen Features ausgestattet, um möglichst viele Käufer anzusprechen. Mehr Funktionsvielfalt muss aber in der Regel durch eine höhere Komplexität in der Bedienung erkaufte werden. Diese zusätzliche Komplexität darf den Nutzen aus Benutzersicht nicht überschreiten, andernfalls akzeptieren die Benutzer das Produkt nicht oder weichen auf Konkurrenzprodukte aus. Die Zielgruppe der potenziellen Benutzer wird damit nicht größer, sondern kleiner. Konsequentes

Usability Engineering zeigt solche Zielkonflikte schon zu Beginn der Produktentwicklung auf. Vergleichen Sie dazu auch die Fallstudie in Abschn. 6.3.

## Anwendungsgebiete für Usability Engineering

Gute Usability spielt überall dort eine Rolle, wo Benutzer mit interaktiven technischen Systemen zu tun haben und damit in irgendeiner Form eine Benutzerschnittstelle zum Einsatz kommt. Dies umfasst Software am Arbeitsplatz ebenso wie Produkte, die in der Freizeit verwendet werden. Der Fokus liegt auf Systemen mit grafischer Benutzeroberfläche (GUI), doch auch Sprachdialoge oder physische Bedienelemente können bezüglich Usability optimiert werden.

Die Entwicklung der Benutzerschnittstelle wird ein zunehmend wichtiger Bestandteil im Software Engineering. Das in diesem Buch beschriebene Vorgehen fokussiert auf die Entwicklung von Software-Anwendungen sowie Produkten mit softwarebasierten Benutzerschnittstellen. Aufgrund der vielen Freiheitsgrade und der Komplexität, die moderne Software-Entwicklungen beinhalten, sehen wir hier die größte Wirkung für benutzerorientierte Vorgehensweisen. Die vorgestellten Methoden und Prinzipien lassen sich jedoch ohne Weiteres auch für die Optimierung von Hardware-Produkten, Dienstleistungsangeboten oder Arbeitsprozessen im weiteren Sinne anwenden. Mehr dazu finden Sie im Abschn. 8.2 zu „User Experience“.

## Symptome für ungenügende Usability

### Denkanstoß

Entwickelt Ihr Unternehmen selbst Software oder Produkte? Wie stellen Sie heute sicher, dass Ihre Produkte gut benutzbar sind? Sind Sie zufrieden mit der erreichten Usability?

Der obige Denkanstoß klingt banal. Doch woher wissen Sie, wie gut die Benutzbarkeit Ihrer Produkte ist? Haben Sie entsprechende Rückmeldungen oder haben Sie diese gemessen? Es ist nicht immer ganz einfach,