

DIN EN ISO 9241-11



ICS 13.180; 35.080; 35.180

EntwurfEinsprüche bis 2016-02-04
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 9241-11:1999-01**Ergonomie der Mensch-System-Interaktion –
Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte
(ISO/DIS 9241-11:2015);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 9241-11:2015**

Ergonomics of human-system interaction –
Part 11: Usability: Definitions and concepts (ISO/DIS 9241-11:2015);
German and English version prEN ISO 9241-11:2015

Ergonomie de l'interaction homme-système –
Partie 11: Lignes directes concernant l'utilisabilité (ISO/DIS 9241-11:2015);
Version allemande et anglaise prEN ISO 9241-11:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-12-04 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naerg@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Ergonomie (NAErg), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 73 Seiten

DIN-Normenausschuss Ergonomie (NAErg)
DIN-Normenausschuss Informationstechnik und Anwendungen (NIA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9241-11:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/IEC/TC 159 „Ergonomics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird. Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 023-00-04-05 GAK „GAK „Gemeinschaftsarbeitskreis NAErg/NIA, Benutzungsschnittstellen“ im Normenausschuss Ergonomie (NAErg).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 9241-11 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 26800 siehe DIN EN ISO 26800

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 9241-11:1999-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Titel wurde geändert;
- b) der Anwendungsbereich wurde erweitert, so dass nun auch Systeme und Dienstleistungen eingeschlossen sind (in Einklang mit anderen Teilen von ISO 9241, einschließlich ISO 9241-210, sowie ISO 26800 und ISO 20282);
- c) es wird ein größerer Bereich von Zielen betrachtet, einschließlich persönlicher Ziele und von Zielen einer Organisation;
- d) Effektivität wurde als Genauigkeit, Vollständigkeit und das Nichtvorhandensein negativer Folgen festgelegt, mit denen die Benutzer bestimmte Ziele erreichen (um sowohl positive als auch negative Ergebnisse der Interaktion zu berücksichtigen);
- e) Effizienz wurde als Verhältnis zwischen dem erreichten Ergebnis und den eingesetzten Ressourcen festgelegt (zur Übereinstimmung mit ISO 9000);
- f) Zufriedenstellung wurde dahingehend klargestellt, dass das Konzept nun auch ausdrücklich die emotionalen und physiologischen Auswirkungen, die sich aus der Nutzung ergeben, umfasst, um einen größeren Bereich von User Experience zu berücksichtigen.

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 26800, *Ergonomie — Genereller Ansatz, Prinzipien und Konzepte (ISO 26800); Deutsche Fassung EN ISO 26800*

— Leerseite —

Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte (ISO/DIS 9241-11:2015)

Ergonomie de l'interaction homme-système — Partie 11 : Lignes directes concernant l'utilisabilité (ISO/DIS 9241-11:2015)

Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts (ISO/DIS 9241-11:2015)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.7f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Begriffe	8
2.1 Gebrauchstauglichkeit	8
2.2 Weiterreichende Konzepte	10
2.3 Zugehörige Konzepte	11
2.4 Sonstige Konzepte	11
3 Anwendungsgründe und Nutzen der Gebrauchstauglichkeit	12
4 Das Konzept der Gebrauchstauglichkeit	13
5 Elemente der Definition der Gebrauchstauglichkeit	14
5.1 System, Produkt oder Dienstleistung	14
5.2 Bestimmte Benutzer	15
5.3 Ziele und Arbeitsaufgaben	15
5.3.1 Angestrebte Arbeitsergebnisse	15
5.3.2 Bestimmte Ziele	16
5.3.3 Ergebnisse für zugehörige Begriffe	16
5.3.4 Arbeitsaufgaben zur Erreichung eines Zieles	17
5.4 Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung und ihre Aspekte	17
5.4.1 Allgemeines	17
5.4.2 Effektivität	17
5.4.3 Effizienz	18
5.4.4 Zufriedenstellung	19
5.5 Nutzungskontext	20
5.5.1 Elemente des Nutzungskontexts	20
5.5.2 Benutzer innerhalb des Nutzungskontextes	20
5.5.3 Ziele innerhalb des Nutzungskontextes	21
5.5.4 Arbeitsaufgaben innerhalb des Nutzungskontextes	21
5.5.5 Ressourcen	21
5.5.6 Umgebung	22
6 Anwendung des Konzepts der Gebrauchstauglichkeit	22
6.1 Gebrauchstauglichkeit verschiedener interessierender Objekte	22
6.2 Gebrauchstauglichkeit für Benutzer, Arbeitsaufgaben und Umgebungen	23
7 Beziehung der Gebrauchstauglichkeit zu anderen Konzepten	24
7.1 Allgemeines	24
7.2 Menschzentrierte Gestaltung	24
7.3 Ergonomie	24
7.4 Menschzentrierte Organisation	25
7.5 Menschzentrierte Qualität	26
7.6 User Experience	26
7.7 Beziehung der Gebrauchstauglichkeit zu anderen Konzepten	27
7.8 Qualität von Systemen und Softwareprodukten	27
7.8.1 Allgemeines	27

7.8.2	Nutzungsqualität	27
7.8.3	Produktqualitätsmodell.....	27
7.8.4	Dienstleistungsqualität.....	28
Anhang A (informativ) Betrachtung verschiedener Anwendungsbereiche eines Nutzungskontextes		29
Anhang B (informativ) Anwendung der Gebrauchstauglichkeit in der Praxis.....		32
B.1	Allgemeines	32
B.2	Gebrauchstauglichkeit bei der Gestaltung und Entwicklung.....	32
B.2.1	Menschzentrierte Gestaltungsaktivitäten.....	32
B.3	Gebrauchstauglichkeit bei der Beschaffung.....	34
B.4	Gebrauchstauglichkeit bei einer Überprüfung oder in einem Vergleich.....	34
B.5	Gebrauchstauglichkeit bei der Vermarktung und in der Marktforschung	34
Anhang C (informativ) Messung der Gebrauchstauglichkeit		35
C.1	Allgemeines	35
C.2	Maße der Gebrauchstauglichkeit	35
C.3	Anwendung von Maßen.....	37
Literaturhinweise.....		38

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 9241-11:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159 „Ergonomics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird ISO 9241-11:1998 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 9241-11:2015 wurde vom CEN als prEN ISO 9241-11:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der WTO-Grundsätze zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: Foreword - Supplementary information.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 159.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 9241-11:1998).

Einleitung

Ziel der Entwicklung und Evaluierung gebrauchstauglicher Systeme, Produkte und Dienstleistungen ist es, die Benutzer zur effektiven, effizienten und zufriedenstellenden Erreichung ihrer Ziele unter Berücksichtigung des jeweiligen Nutzungskontextes zu befähigen. ISO 9241-11 erläutert, wie Gebrauchstauglichkeit in Form der Benutzungseffizienz und der Zufriedenstellung in einem bestimmten Nutzungskontext betrachtet werden kann. In ISO 9241-11 wird hervorgehoben, dass die Gebrauchstauglichkeit vom Nutzungskontext abhängt. Die erreichte Gebrauchstauglichkeit hängt daher von den besonderen Umständen, unter denen ein System, Produkt oder eine Dienstleistung benutzt werden, ab.

In ISO 9241-11 wird ausführlich erklärt, wie jedes Konzept in der Definition der Gebrauchstauglichkeit zu interpretieren ist: das Ausmaß, in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden können, um festgelegte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.

Dieser Ansatz für die Gebrauchstauglichkeit kann bei der Gestaltung und Evaluierung der Gebrauchstauglichkeit in einem großen Bereich von Nutzungssituationen angewendet werden, einschließlich:

- der regelmäßigen Anwendung, um die Benutzer zu befähigen, ihre Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen;
- Lernprozessen, damit neue Benutzer, die mit der Anwendung eines neuen Systems beginnen, effektiv effizient und zufrieden sein können;
- der seltenen Anwendung, damit Benutzer, bei jeder erneuten Anwendung eines Systems effektiv, effizient und zufrieden sein können;
- der Zugänglichkeit, so dass das System für eine in Bezug auf ihre Fähigkeiten möglichst weit gefasste Gruppe von Benutzern effektiv, effizient und zufriedenstellend ist;
- der Risikominderung, um die Wahrscheinlichkeit und die unerwünschten Folgen von Benutzerfehlern auf ein Mindestmaß zu verringern;
- der Instandhaltung, damit Instandhaltungsaufgaben effektiv, effizient und zufriedenstellend erfüllt werden können.

Es wird eine Erläuterung des Zusammenhangs zwischen der Gebrauchstauglichkeit und anderen Konzepten gegeben, wie z. B. der menschenzentrierten Gestaltung, der Ergonomie, der menschenzentrierten Qualität, der User Experience und der Qualität der Informationstechnik. Informative Anhänge geben einen Überblick über die Anwendung der Gebrauchstauglichkeit in der Praxis und enthalten Beispiele für Messungen der Gebrauchstauglichkeit.

ANMERKUNG 1 Gebrauchstauglichkeit in ISO 9241-11 bezieht sich auf das Ergebnis der Interaktion mit einem Produkt, einem System oder einer Dienstleistung. Die in ISO 9241-11 festgelegte Gebrauchstauglichkeit ist kein Attribut eines Produktes, obwohl angemessene Produktattribute dazu beitragen können, dass das Produkt in einem bestimmten Nutzungskontext gebrauchstauglich ist.

ANMERKUNG 2 Gebrauchstauglichkeit ist ein umfassenderes Konzept als üblicherweise unter „Bedienkomfort“ oder „Benutzerfreundlichkeit“ verstanden wird.

Gegenüber der vorherigen Fassung von ISO 9241-11 gibt es u. a. folgende Änderungen:

- der Anwendungsbereich wurde erweitert, so dass nun auch Systeme und Dienstleistungen eingeschlossen sind (in Einklang mit anderen Teilen von ISO 9241, einschließlich ISO 9241-210, sowie ISO 26800 und ISO 20282);
- es wird ein größerer Bereich von Zielen betrachtet, einschließlich persönlicher Ziele und von Zielen einer Organisation;
- Effektivität wurde als Genauigkeit, Vollständigkeit und das Nichtvorhandensein negativer Folgen festgelegt, mit denen die Benutzer bestimmte Ziele erreichen (um sowohl positive als auch negative Ergebnisse der Interaktion zu berücksichtigen);
- Effizienz wurde als Verhältnis zwischen dem erreichten Ergebnis und den eingesetzten Ressourcen festgelegt (in Übereinstimmung mit ISO 9000);
- Zufriedenstellung wurde dahingehend klargestellt, dass der Begriff nun auch ausdrücklich die emotionalen und physiologischen Auswirkungen, die sich aus der Nutzung ergeben, umfasst, um einen größeren Bereich von User Experience zu berücksichtigen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 9241

- erklärt das Konzept der Gebrauchstauglichkeit als ein Ergebnis einer Interaktion;
- bestimmt die Grundsätze der Gebrauchstauglichkeit;
- stellt einen Rahmen zur Verfügung, der zum Verständnis und zur Anwendung der Gebrauchstauglichkeit genutzt werden kann;
- enthält Definitionen; und
- erklärt den Zusammenhang zwischen der Gebrauchstauglichkeit und anderen Konzepten.

Es werden keine speziellen Verfahren für die Anwendung und Evaluierung der Gebrauchstauglichkeit beschrieben oder empfohlen.

ANMERKUNG 1 Eine Anleitung für die Anwendung dieser Definitionen und Konzepte kann anderen Teilen von ISO 9241 sowie weiteren Internationalen Normen entnommen werden.

Das in ISO 9241-11 beschriebene Konzept der Gebrauchstauglichkeit kann in Situationen verwendet werden, in denen ein Benutzer mit einem System (einschließlich einer bebauten Umgebung), einem Produkt oder einer Dienstleistung oder mit deren Ergebnis(sen) interagiert.

ANMERKUNG 2 In ISO 9241-11 bezieht sich die Formulierung „System, Produkt oder Dienstleistung“ auf das identifizierte interessierende Objekt für die Gebrauchstauglichkeit (siehe 6.1).

2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

2.1 Gebrauchstauglichkeit

2.1.1

Gebrauchstauglichkeit

Ausmaß, in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden können, um festgelegte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen

[QUELLE: ISO 9241-210:2010]

Anmerkung 1 zum Begriff: Die „bestimmten“ Benutzer, Ziele und der „bestimmte“ Nutzungskontext beziehen sich auf die jeweilige Kombination aus Benutzern, Zielen und Nutzungskontext, für die Gebrauchstauglichkeit betrachtet wird.

2.1.2

System

Kombination aus miteinander in Wechselwirkung stehenden Elementen, um einen oder mehrere festgesetzte Zwecke zu erfüllen

[ISO/IEC 15288]

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein System kann ein Produkt, eine Dienstleistung, bebaute Umgebung oder eine Kombination daraus umfassen, und auch Personen einschließen.

2.1.3

Benutzer

Person, die mit einem System, einem Produkt oder einer Dienstleistung interagiert

[QUELLE: ISO 26800:2011, 2.10]

Anmerkung 1 zum Begriff: Benutzer schließen Personen ein, die ein System betreiben, Personen, die das Ergebnis des Systems nutzen sowie Personen, die durch Nutzung des Systems unterstützende Aufgaben ausführen (einschließlich Instandhaltung und Schulung).

Anmerkung 2 zum Begriff: Sonstige Stakeholder, die von einem System, einem Produkt oder einer Dienstleistung beeinflusst werden können, jedoch nicht mit entweder dem System oder mit dessen Ergebnissen interagieren, werden nicht als Benutzer betrachtet.

2.1.4

Benutzergruppe

<Gebrauchstauglichkeit> Gruppe von Benutzern, die anhand von Merkmalen der Benutzer, Aufgaben oder Umgebungen, die erwartungsgemäß die Gebrauchstauglichkeit beeinflussen, abgegrenzt wird

[QUELLE: ISO/TS 20282-2:2013, geändert: Anmerkung wurde weggelassen]

2.1.5

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 15288:2008]

Anmerkung 1 zum Begriff: Stakeholder schließen Personen ein, die möglicherweise indirekt durch den Betrieb eines Systems, Produktes oder einer Dienstleistung beeinflusst werden, z. B. Personen, die in der Nähe einer chemischen Anlage leben.

2.1.6

Ziel

angestrebtes Arbeitsergebnis

2.1.7

Arbeitsaufgabe

zum Erreichen eines bestimmten Zieles unternommene Aktivitäten

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei diesen Aktivitäten kann es sich um körperliche, wahrnehmungsbezogene oder kognitive Aktivitäten handeln.

2.1.8

Effektivität

Genauigkeit, Vollständigkeit und das Nichtvorhandensein negativer Folgen, mit denen Benutzer bestimmte Ziele erreicht haben

2.1.9

Effizienz

Verhältnis zwischen dem erreichten Ergebnis und den eingesetzten Ressourcen

[ISO 9000:2005, 3.2.15]

2.1.10

Zufriedenstellung

positive Einstellungen, Emotionen und/oder Wohlbefinden, die sich aus der Nutzung eines Systems, Produkts oder einer Dienstleistung ergeben

Anmerkung 1 zum Begriff: Einstellungen schließen das Ausmaß ein, in dem Erwartungen erfüllt werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Zufriedenstellung eines einzelnen Benutzers ist ein Teil der User Experience dieses Benutzers.

2.1.11

Nutzungskontext

Kombination aus bestimmten Benutzern, Zielen und Arbeitsaufgaben, Ressourcen und ihrer Umgebung

Anmerkung 1 zum Begriff: Die „Umgebung“ in einem Nutzungskontext umfasst die technische, physische, gesellschaftliche, kulturelle und organisationsbezogene Umgebung.

2.2 Weiterreichende Konzepte

2.2.1

Ergonomie

Arbeitswissenschaft

(en: ergonomics, human factor)

wissenschaftliche Disziplin, die sich mit dem Verständnis der Wechselwirkungen zwischen menschlichen und anderen Elementen eines Systems befasst, und der Berufszweig, der Theorie, Grundsätze, Daten und Verfahren auf die Gestaltung von Arbeitssystemen anwendet mit dem Ziel, das Wohlbefinden des Menschen und die Leistung des Gesamtsystems zu optimieren

[QUELLE: ISO 26800]

2.2.2

menschzentrierte Gestaltung

Herangehensweise bei der Gestaltung und Entwicklung von Systemen, die darauf abzielt, interaktive Systeme gebrauchstauglicher zu machen, indem sie sich auf die Verwendung des Systems konzentriert und Kenntnisse und Techniken aus den Bereichen der Arbeitswissenschaft/Ergonomie und der Gebrauchstauglichkeit anwendet

Anmerkung 1 zum Begriff: Es ist eher der Begriff „menschzentrierte Gestaltung“ zu verwenden als „benutzerzentrierte Gestaltung“, um zu betonen, dass diese Norm auch Auswirkungen auf eine Reihe von Stakeholdern berücksichtigt, die normalerweise nicht als Benutzer betrachtet werden. In der Praxis werden diese Begriffe jedoch häufig synonym verwendet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Gebrauchstaugliche Systeme können eine Reihe von Vorteilen bieten, dazu zählen verbesserte Produktivität, gesteigertes Wohlbefinden der Benutzer, Vermeidung von Stress, erhöhte Zugänglichkeit und ein vermindertes Risiko von Schäden.

[QUELLE: ISO 9241-210:2010, 2.7]

2.2.3

menschzentrierte Qualität

Kombination aus Gebrauchstauglichkeit, Zugänglichkeit, User Experience und Risikominderung

Anmerkung 1 zum Begriff: Menschzentrierte Qualität ist ein Sammelbegriff für die angestrebten Arbeitsergebnisse der menschzentrierten Gestaltung.

[QUELLE: ISO CD 9241-220, geändert: es wurde „Kombination aus“ hinzugefügt]

[Redaktionelle Anmerkung: Diese Definition wird entweder aktualisiert, um die Fassung von ISO DIS 9241-220 zu verwenden, oder weggelassen, falls ISO 9241-220 nicht vor der Veröffentlichung von ISO 9241-11 die DIS-Stufe erreicht]

2.3 Zugehörige Konzepte

2.3.1

Zugänglichkeit

<interaktives System> Gebrauchstauglichkeit eines Produktes, einer Dienstleistung, einer Umgebung oder einer Einrichtung für eine in Bezug auf ihre Fähigkeiten möglichst weit gefasste Gruppe von Menschen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff der Zugänglichkeit betrifft den gesamten Bereich der Fähigkeiten der Benutzer und ist nicht auf Benutzer beschränkt, die formell als behindert gelten.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der auf Gebrauchstauglichkeit ausgerichtete Begriff der Zugänglichkeit zielt darauf ab, unter besonderer Berücksichtigung der gesamten Bandbreite der Fähigkeiten, über die die einzelnen Benutzer innerhalb der Gesamtheit verfügen, ein im Hinblick auf den betreffenden Nutzungskontext möglichst hohes Ausmaß an Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung zu erreichen.

[QUELLE: ISO 9241-171]

2.3.2

User Experience

Benutzererlebnis

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

Anmerkung 1 zum Begriff: User Experience umfasst sämtliche Emotionen, Vorstellungen, Vorlieben, Wahrnehmungen, physischen und psychologischen Reaktionen, Verhaltensweisen und Leistungen, die sich vor, während und nach der Nutzung ergeben.

Anmerkung 2 zum Begriff: User Experience ist eine Folge des Markenbilds, der Darstellung, Funktionalität, Systemleistung, des interaktiven Verhaltens und der Unterstützungsmöglichkeiten eines Systems, eines Produktes oder einer Dienstleistung. Sie ergibt sich auch aus dem psychischen und physischen Zustand des Benutzers aufgrund seiner Erfahrungen, Einstellungen, Fähigkeiten und seiner Persönlichkeit sowie des Nutzungskontextes.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die Gebrauchstauglichkeit kann, sofern sie unter dem Blickwinkel der persönlichen Ziele des Benutzers interpretiert wird, die Art der typischerweise mit der User Experience verbundenen Wahrnehmungen und emotionalen Aspekte umfassen. Kriterien der Gebrauchstauglichkeit können angewendet werden, um Aspekte der User Experience zu beurteilen.

[QUELLE: ISO 9241-210:2010, 2.15, zur Klarstellung umformuliert]

2.4 Sonstige Konzepte

2.4.1

interaktives System

Kombination von Hardware, Software und/oder Dienstleistungen, die Eingaben von einem Benutzer empfängt und Ausgaben zu einem Benutzer übermittelt

Anmerkung 1 zum Begriff: Dazu gehören gegebenenfalls Verpackung, Markenkennzeichnung, Benutzerdokumentation, Online-Hilfe, unterstützende Betreuung und Schulung.

[QUELLE: ISO 9241-210:2010, 2.8]

Anmerkung 2 zum Begriff: Interaktive Systeme umfassen alle Produkte, Systeme oder Dienstleistungen, die Benutzer zur Ausführung von Arbeitsaufgaben befähigen.

2.4.2

Anforderung

Bedingung oder Fähigkeit, die ein System, eine Systemkomponente, ein Produkt oder eine Dienstleistung erfüllen bzw. besitzen muss, um einer Vereinbarung, Norm, Spezifikation oder sonstigen formell auferlegten Dokumenten zu entsprechen

Anmerkung 1 zum Begriff: Formell auferlegte Dokumente könnten Berichte über die Benutzerbedürfnisse einschließen (siehe ISO/IEC 25064).

[QUELLE: ISO/IEC 24765:2010, es wurde ein Verweis auf ISO/IEC 25064 hinzugefügt]

2.4.3

Dienstleistung

Mittel, um einen Wert für den Kunden zu liefern, mit dem Ergebnisse ermöglicht werden, die der Kunde erreichen will

[QUELLE: ISO/IEC 20000-1:2011]

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Verwendung des Begriffs „Kunde“ setzt nicht unbedingt eine finanzielle Beziehung voraus.

2.4.4

Benutzeranforderungen

Anforderungen an die Nutzung, die die Grundlage für die Gestaltung und Evaluierung eines Systems, Produkts oder einer Dienstleistung bilden, damit identifizierte Bedürfnisse der Benutzer erfüllt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Benutzeranforderungen werden aus den Bedürfnissen und Fähigkeiten der Benutzer abgeleitet, um das System auf effektive, effiziente, sichere und zufriedenstellende Weise nutzen zu können.

Anmerkung 2 zum Begriff: Benutzeranforderungen geben das Ausmaß an, in dem den Bedürfnissen und Fähigkeiten der Benutzer bei der Nutzung des Systems entsprochen werden muss. Es handelt sich dabei nicht um Anforderungen an die Benutzer.

Anmerkung 3 zum Begriff: Was die Softwaretechnik betrifft, umfassen Benutzeranforderungen sowohl „funktionale“ als auch „nicht funktionale“ Anforderungen auf der Grundlage von Bedürfnissen und Fähigkeiten der Benutzer.

[QUELLE: ISO/IEC 25060:2010, wobei der Begriff „interaktive Systeme“ durch „System, Produkt oder Dienstleistung“ ersetzt wurde]

3 Anwendungsgründe und Nutzen der Gebrauchstauglichkeit

Gebrauchstauglichkeit ist ein Attribut der Systemnutzung und –abnahme. Es ist wichtig sicherzustellen, dass ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung über eine angemessene Gebrauchstauglichkeit verfügt.

- wenn die Gebrauchstauglichkeit zu gering ist, könnten die vorgesehenen Benutzer möglicherweise nicht in der Lage oder nicht gewillt sein, das System, das Produkt oder die Dienstleistung zu nutzen;
- wenn eine ausreichend hohe Gebrauchstauglichkeit vorhanden ist, erbringt das System, Produkt oder die Dienstleistung die beabsichtigten wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Vorteile für die Benutzer, Auftraggeber und Lieferanten;
- wenn die Gebrauchstauglichkeit hoch ist, kann das System, Produkt oder die Dienstleistung einen Wettbewerbsvorteil haben (z. B. könnten Kunden gewillt sein, einen Preisaufschlag zu zahlen).

Eine angemessene Gebrauchstauglichkeit kann u. a. die folgenden speziellen Vorteile bieten.

- Beitrag zur Erfüllung von Zielen für die Effizienz von Betriebsabläufen von Organisationen;
- die Systeme, Produkte oder Dienstleistungen werden leichter verständlich und die Gebrauchstauglichkeit fördert den Lernprozess für ihre Nutzung, wodurch sich das Verständnis erhöht und die Kosten für die Benutzerunterstützung wie z. B. für Help Desks, verringert werden;
- Erhöhung der Gebrauchstauglichkeit für eine in Bezug auf ihre Fähigkeiten größere Gruppe von Benutzern und somit Vergrößerung der Zugänglichkeit (siehe 5.3.3 a));
- Verbesserung der User Experience (siehe 7.6);
- Beitrag zu Zielen der Nachhaltigkeit;
- Verringerung der Risiken von unerwünschten Folgen für Personen oder Firmen, die aus einer unzureichenden Effektivität, Effizienz oder Zufriedenstellung erwachsen könnten (siehe 7.5);
- Verschaffen eines Wettbewerbsvorteils, z. B. durch Verbesserung des Markenansehens.

ISO 9241-11 bietet eine Grundlage zur Ermittlung der maßgebenden Aspekte der Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung sowie der Elemente des Nutzungskontexts. Bei der Festlegung, Gestaltung und Evaluierung der Gebrauchstauglichkeit und Zugänglichkeit eines Systems, Produkts oder einer Dienstleistung ist es wichtig, die Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung zu berücksichtigen.

Die Abschätzung der möglichen Auswirkungen bestimmter Grade der Gebrauchstauglichkeit, unabhängig davon ob es sich um geschäftliche, organisationsbezogene oder gesellschaftliche Auswirkungen handelt, kann angewendet werden, um den erforderlichen Entwicklungsaufwand zu begründen.

ANMERKUNG Bias und Mayhew [25] liefern Informationen zur Begründung der Kosten für die Gebrauchstauglichkeit.

4 Das Konzept der Gebrauchstauglichkeit

Die Gebrauchstauglichkeit ist das Ausmaß, in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden können, um festgelegte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen (Bild 1).

ANMERKUNG Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung können jeweils als Maß für das erkennbare Ergebnis und/oder für die Wahrnehmung des Ergebnisses durch den Benutzer betrachtet, spezifiziert oder evaluiert werden (siehe Anhang C).

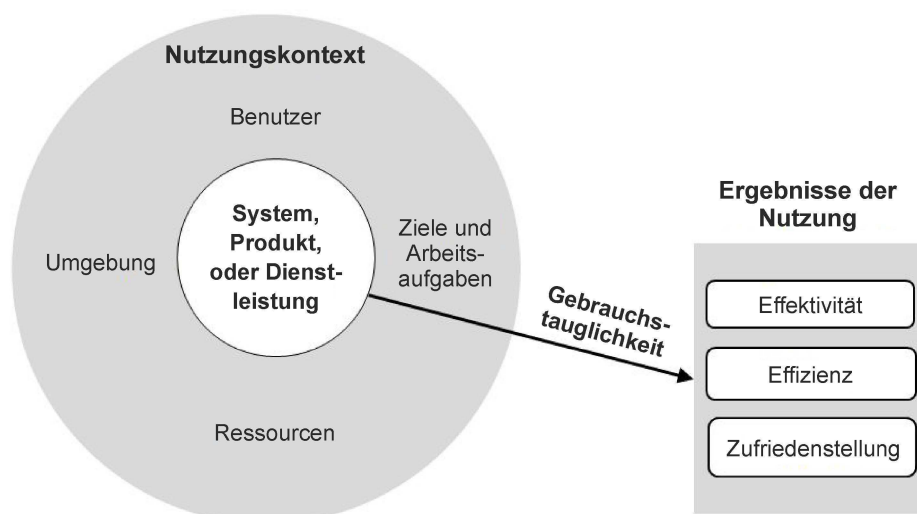


Bild 1 — Gebrauchstauglichkeit eines Systems, Produkts oder einer Dienstleistung

Bild 1 zeigt das Produkt, System oder die Dienstleistung, die das interessierende Objekt darstellen. Das interessierende Objekt ist von den Elementen des Nutzungskontextes umgeben, d. h. von den Benutzern, den Zielen und Arbeitsaufgaben, den Ressourcen und der Umgebung. Die Ergebnisse der Nutzung umfassen die Gebrauchstauglichkeit des Produkts, des Systems oder der Dienstleistung, unter Einbeziehung des jeweiligen Ausmaßes der Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung.¹⁾

Das Ausmaß, indem Gebrauchstauglichkeit erreicht wird, ist von der Kombination folgender Punkte abhängig:

- Eigenschaften des Systems, Produkts oder der Dienstleistung;
- Ziele;
- Merkmale der Benutzer;
- Merkmale der Arbeitsaufgaben und der Nutzungsumgebung.

Dasselbe System, Produkt oder dieselbe Dienstleistung kann in Abhängigkeit von den Zielen, der Art der Benutzer und weiteren Aspekten des Nutzungskontextes eine äußerst unterschiedliche Gebrauchstauglichkeit haben.

Die Gebrauchstauglichkeit wird von den Eigenschaften, Fähigkeiten oder dem persönlichen Stil der Benutzer und von den Arbeitsaufgaben, die sie ausführen, beeinflusst, und kann von den physischen, gesellschaftlichen, kulturellen und organisationsbezogenen Umgebungen abhängen.

Die Gebrauchstauglichkeit wird üblicherweise in Bezug auf ein System, Produkt oder eine Dienstleistung betrachtet, das/die in einem bestimmten Nutzungskontext gestaltet oder evaluiert wird (d. h. für bestimmte Benutzergruppen, Arbeitsaufgaben und eine bestimmte Umgebung). Die Gebrauchstauglichkeit kann jedoch auch genutzt werden, um die Eignung eines Elementes des Nutzungskontextes zu betrachten (siehe 6.1, 6.2).

BEISPIEL 1 Der für die Gebrauchstauglichkeit eines bestimmten Produktes erforderliche Grad des Umgebungslichts in einem (ansonsten) festgelegten Nutzungskontext.

BEISPIEL 2 Die Ergebnisse der Gebrauchstauglichkeit werden verwendet, um Ziele für die Kompetenz von Benutzern zu setzen.

Es gibt kein individuelles spezifisches Maß für die Gebrauchstauglichkeit eines Systems, Produktes oder einer Dienstleistung, da die Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung von den Benutzern, Zielen und vom Nutzungskontext abhängen.

5 Elemente der Definition der Gebrauchstauglichkeit

5.1 System, Produkt oder Dienstleistung

Die Gebrauchstauglichkeit wird in Bezug auf ein festgelegtes System, Produkt oder eine festgelegte Dienstleistung analysiert. Systeme, Produkte oder Dienstleistungen können auf verschiedenen Ebenen der Spezifität betrachtet werden, von hoch komplexen Systemen bis hin zu einzelnen Teilen eines Systems, Produkts oder einer Dienstleistung.

ANMERKUNG 1 Da Gebrauchstauglichkeit mit der Interaktion zwischen einem Benutzer und einem System verbunden ist, betrachtet dieses Konzept den Benutzer getrennt vom interessierenden System. Das System, mit dem der Benutzer interagiert, kann weitere Personen enthalten.

ANMERKUNG 2 In 6.1 werden die verschiedenen interessierenden Objekte diskutiert, für die das Konzept der Gebrauchstauglichkeit angewendet werden kann.

¹⁾ [ALT TEXT] Der Absatz unmittelbar im Anschluss an Bild 1 dient als alternativer Text zu diesem Bild.

5.2 Bestimmte Benutzer

Die bestimmten Benutzer sind die Benutzer, für die ermittelt wurde, dass sie mit dem zwecks Betrachtung der Gebrauchstauglichkeit interessierenden Objekt interagieren. Die Merkmale der Benutzer beeinflussen die Gebrauchstauglichkeit. Üblicherweise werden Benutzer in Gruppen eingeordnet, die auf ihren Zielen, den Arbeitsaufgaben, die sie ausführen, ihrem Tätigkeitsbereich, der Umgebung, in der sie das System, Produkt oder die Dienstleistung nutzen, beruhen oder sie werden nach ihren Eigenschaften, Fähigkeiten oder ihrem persönlichen Stil eingeteilt.

ANMERKUNG 1 Marktsegmente beruhen möglicherweise nicht auf den gemeinsamen Merkmalen und Bedürfnissen der Benutzer.

Es ist wichtig, die Benutzergruppen und die Merkmale der Benutzer in jeder Gruppe, die für die Gebrauchstauglichkeit maßgebend sind, eindeutig zu festzulegen. Wenn eine in Bezug auf ihre Merkmale und Fähigkeiten möglichst weit gefasste Gruppe von Benutzern betrachtet wird, wird dadurch die Zugänglichkeit unterstützt (siehe 5.3.3 a)).

ANMERKUNG 2 Die bestimmten Benutzer sind möglicherweise nicht Teil der Benutzerzielgruppe, für die das Produkt, System oder die Dienstleistung entwickelt wurde.

Bestimmte Benutzer können folgende Personen einschließen:

- Personen, die mit dem System, Produkt oder der Dienstleistung interagieren;
- Personen, die die Ausgabe des Systems nutzen, jedoch an der Erzeugung dieser Ausgabe nicht beteiligt sind;

BEISPIEL Ein Bankkunde, der einen Kontoauszug in Papierform oder einen elektronischen Kontoauszug erhält, und in eine Filiale der Bank geht, oder Telefonbanking unter Nutzung eines Callcenters ausführt, ist ein Benutzer, der die vom Computersystem der Bank erzeugte Ausgabe nutzt.

- Personen, deren Funktion in Bezug auf das System, Produkt oder die Dienstleistung darin besteht, die angestrebten Arbeitsergebnisse zu erreichen, die von dem System, Produkt oder der Dienstleistung unterstützt werden;
- Personen, deren Funktion in Bezug auf das System, Produkt oder die Dienstleistung darin besteht, den fortlaufenden Betrieb zu unterstützen oder aufrecht zu erhalten (z. B. Verwaltung, Schulung oder Instandhaltung);
- Personen, die miteinander über das System, Produkt oder die Dienstleistung interagieren.

ANMERKUNG 3 In ISO/IEC 25010 sind vier Kategorien von Benutzern festgelegt: direkte, indirekte, primäre und sekundäre Benutzer. All diese Benutzertypen sind gleichermaßen bedeutend.

5.3 Ziele und Arbeitsaufgaben

5.3.1 Angestrebte Arbeitsergebnisse

Ziele werden als mithilfe des Systems, Produkts oder Dienstleistung zu erreichende(s) angestrebte(s) Arbeitsergebnis(se) festgelegt, ohne dass auf die Mittel verwiesen wird, die für ihre Erreichung genutzt werden. Ziele konzentrieren sich darauf, was erreicht wird, ohne Kriterien festzulegen (wie z. B. Grad der Effektivität, Effizienz oder Zufriedenstellung).

ANMERKUNG 1 Anforderungen, die Ziele umsetzen, enthalten üblicherweise Kriterien, die innerhalb bestimmter Vorgaben erreicht werden müssen.

Ziele können (im Kontext einer Organisation) zugewiesen und/oder persönlich gewählt werden. Verschiedene Gruppen von Benutzern können verschiedene Ziele haben.

Ziele können in Zwischenergebnisse aufgespalten werden.

ANMERKUNG 2 Zwischenergebnisse können Ausgaben eines Systems, Produkts oder einer Dienstleistung sein, sowie Ergebnisse, wie z. B. dass der Benutzer den Inhalt und/oder die möglichen Folgen der Systemausgabe richtig verstanden hat.

BEISPIEL Ziel (angestrebtes Ergebnis): an einem bestimmten Ort sein (der vom aktuellen Ort verschieden ist)
Zwischenergebnis: ein Beförderungsmittel gewinnen
Aufgabe: mit dem Zug zu dem Ort fahren
Ziel (angestrebtes Ergebnis): während der Fahrt entspannt zu sein
Aufgabe: in der ersten Klasse zu fahren
Zwischenergebnis: die Beförderung planen
Aufgabe: am Automaten eine Fahrkarte mit einer Kreditkarte erhalten
Zwischenergebnis: Verstehen, für welche Züge die Fahrkarte gültig ist
Zwischenergebnis: Darauf vertrauen, dass die Kreditkartenangaben sicher sind

5.3.2 Bestimmte Ziele

„Bestimmte Ziele“ sind die Ziele, die zwecks Betrachtung der Gebrauchstauglichkeit festgelegt werden. Um bei der Betrachtung der Gebrauchstauglichkeit Ziele festzulegen, ist es wichtig, Ziele aus allen potentiellen Quellen zu identifizieren. Es ist jedoch auch wichtig, die bestimmten Ziele, für die die Gebrauchstauglichkeit betrachtet wird, eindeutig festzulegen, da nicht alle festgelegten Ziele als bestimmte Ziele ausgewählt werden könnten.

ANMERKUNG Es kann Widersprüche zwischen Zielen geben, was dazu führt, dass zwischen der Erreichung der Gebrauchstauglichkeit für ein Ziel und der Erreichung der Gebrauchstauglichkeit für ein anderes Ziel abgewogen wird.

Ziele können aus einer Vielzahl von Quellen stammen:

- von den Benutzern selbst;
- von anderen Stakeholdern;
- von der Organisation;
- aus Vorschriften.

5.3.3 Ergebnisse für zugehörige Begriffe

Das Konzept der Gebrauchstauglichkeit als Ergebnis einer Interaktion hat in einigen Nutzungskontexten spezielle Interpretationen, und stellt ein Mittel zur Operationalisierung dieser zugehörigen Konzepte hinsichtlich Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung bereit. Im Folgenden sind gebräuchliche Beispiele aufgeführt.

a) Zugänglichkeit;

Zugänglichkeit kann als Gebrauchstauglichkeit eines Systems, Produkts oder einer Dienstleistung betrachtet werden, deren Ziel darin besteht, die Bedürfnisse der größtmöglichen Gruppe von Personen zu erfüllen.

ANMERKUNG Eine Gestaltungsleitlinie, die als Beitrag zu diesem Ergebnis während der Gestaltung und Entwicklung angewendet werden kann, ist u. a. in ISO 9241-20, ISO 9241-171, ISO/IEC 13066-1, ISO 21542, ISO/IEC 29136, ISO/IEC TR 29138-1 und ISO/IEC 40500 enthalten.

b) Unterhaltbarkeit;

Gebrauchstauglichkeit kann mit dem Ziel betrachtet werden, ein System, Produkt oder eine Dienstleistung aufrechtzuerhalten.

c) Erlernbarkeit

Gebrauchstauglichkeit kann mit dem Ziel betrachtet werden, die Nutzung des Systems, Produkts oder der Dienstleistung zu erlernen.

5.3.4 Arbeitsaufgaben zur Erreichung eines Zieles

Arbeitsaufgaben umfassen eine oder mehrere Aktivitäten zur Erreichung eines bestimmten Zieles. Verschiedene Kombinationen von Aktivitäten können verschiedene Möglichkeiten zur Erreichung desselben Zieles darstellen. Bei der Betrachtung der Gebrauchstauglichkeit sind sowohl die ursprünglich beabsichtigten Möglichkeiten der Ausführung von Arbeitsaufgaben als auch die tatsächliche Art und Weise, wie Benutzer Arbeitsaufgaben zur Erreichung eines Zieles ausführen, von Bedeutung. Es ist außerdem wichtig, alle Möglichkeiten zur Ausführung der Arbeitsaufgabe nachzuvollziehen, die neben dem angestrebten Ergebnis zu unerwünschten Ergebnissen führen könnten.

5.4 Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung und ihre Aspekte

5.4.1 Allgemeines

Die Gebrauchstauglichkeit konzentriert sich auf die Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung der Interaktion eines Benutzers mit dem System, Produkt oder der Dienstleistung.

Die jeweilige Bedeutung dieser drei Merkmale und ihrer Aspekte hängen vom Grund, aus dem die Gebrauchstauglichkeit betrachtet wird, und vom Nutzungskontext ab.

ANMERKUNG 1 Der Benutzer könnte effektiv sein, ohne effizient oder zufrieden zu sein, oder er könnte zufrieden sein, ohne dabei effektiv oder effizient zu sein.

ANMERKUNG 2 Nicht ausreichende Effektivität, Effizienz oder Zufriedenstellung können zu einer Reihe von Risiken führen (siehe 7.5) einschließlich unbeabsichtigter Ergebnisse (5.4.2.4).

5.4.2 Effektivität

5.4.2.1 Allgemeines

Effektivität ist die Genauigkeit, Vollständigkeit und das Nichtvorhandensein negativer Folgen, mit denen Benutzer bestimmte Ziele erreichen.

5.4.2.2 Genauigkeit

Genauigkeit ist das Ausmaß, in dem die angestrebten Ergebnisse korrekt sind.

ANMERKUNG 1 Genauigkeit gilt für die erzielten Ergebnisse und ist unabhängig von der Vollständigkeit der erreichten Reihe von Ergebnissen oder der Annehmbarkeit der Folgen von unbeabsichtigten Ergebnissen.

ANMERKUNG 2 Wenn durch Nutzung eines Systems, Produkts oder einer Dienstleistung eine Ausgabe erzeugt wird, die nicht zur Unterstützung der Arbeitsaufgabe geeignet ist, könnte der Benutzer möglicherweise nicht in der Lage sein, ein korrektes Ergebnis zu erzielen.

ANMERKUNG 3 Oftmals hängt die Erreichung von Genauigkeit von Ausgaben ab, die über einen erforderlichen Grad an Präzision verfügen.

5.4.2.3 Vollständigkeit

Vollständigkeit ist das Ausmaß, in dem die Nutzung des Systems, Produkts oder der Dienstleistung zur Erreichung aller angestrebten Ergebnisse führt.

ANMERKUNG 1 Die jeweilige Bedeutung der Ergebnisse kann sich auf das Ausmaß der Vollständigkeit auswirken.

ANMERKUNG 2 Es ist möglich, dass einzelne Ergebnisse genau sind, ohne dass alle Ergebnisse vollständig sind.

ANMERKUNG 3 Es ist möglich, dass Ergebnisse vollständig sind, ohne dass alle Ergebnisse ausreichend genau sind.

5.4.2.4 Nichtvorhandensein negativer Folgen

Das Nichtvorhandensein negativer Folgen bezieht sich darauf, dass keine unbeabsichtigten negativen Ergebnisse vorhanden sind.

ANMERKUNG 1 Negative Ergebnisse können u. a. Folgendes umfassen.

- a) Benutzerfehler oder –schwierigkeiten;
- b) unnötige Ausgaben, die sich störend auf die Arbeitsaufgabe des Benutzers auswirken;
- c) der Benutzer erzielt Ergebnisse mittels eines Verfahrens, das das Produkt beschädigen könnte;
- d) es werden unangemessene Entscheidungen auf der Grundlage ungenauer oder unvollständiger Ausgaben getroffen;
- e) unbeabsichtigte Offenlegung persönlicher Angaben;
- f) Schädigung oder Unannehmlichkeiten für den Benutzer oder Schädigung einer Organisation oder der Umgebung.

ANMERKUNG 2 Das Nichtvorhandensein negativer Folgen, die durch eine bestimmte Arbeitsaufgabe oder Interaktion entstehen, ist als ein Aspekt der Effektivität festgelegt. Siehe 7.5 für eine Analyse der umfassenderen Rolle der Gebrauchstauglichkeit bei der Vermeidung von Risiken.

ANMERKUNG 3 Es kann auch positive unbeabsichtigte Ergebnisse geben (wie z. B. die Übernahme eines Produktes durch neue Benutzertypen).

5.4.3 Effizienz

5.4.3.1 Allgemeines

Effizienz ist das Verhältnis zwischen dem erreichten Ergebnis und den dafür aufgewendeten Ressourcen.

Maßgebende Ressourcen sind u. a. Zeit, menschlicher Aufwand, Kosten und materielle Ressourcen. Welche Ressourcen maßgebend sind, hängt vom Nutzungskontext ab.

ANMERKUNG 1 Effizienz konzentriert sich auf die zur Erreichung bestimmter Ziele aufgewendeten Ressourcen unabhängig von den Ergebnissen. Effizienz ist unabhängig von der Effektivität und Zufriedenstellung.

- ein Benutzer könnte etwas effizient tun, was relativ uneffektiv ist, oder etwas sehr effektiv tun, wobei jedoch ein hohes Maß an Ressourcen aufgewendet wird;

BEISPIEL Ein Benutzer ist beim Tippen seines Namens und seiner Anschrift am Ende jeder E-Mail, die er versendet, sehr effizient. Er weiß nicht, dass das E-Mail-System eine Funktion zur automatischen Eingabe desselben Textes anbietet.

- ein Benutzer könnte unabhängig von der Zufriedenstellung effizient sein, oder er könnte unabhängig von seiner Effizienz zufrieden sein.

ANMERKUNG 2 Der optimale Grad von Effizienz hängt von den Zielen ab, für die die Gebrauchstauglichkeit betrachtet wird. Beispielsweise kann ein Ziel darin bestehen, Zeit oder menschliche Kraft zum Vergnügen aufzuwenden (z. B. zum Spielen eines Spiels). Wenn darin ein wichtiger Aspekt der User Experience besteht, wäre die Verringerung von zeitlichem oder menschlichem Aufwand nicht zweckdienlich.