

DIN EN ISO/IEC 25064

ICS 35.080

Einsprüche bis 2017-02-16

Entwurf

**System- und Software-Engineering –
Qualitätskriterien und Bewertung von Systemen und Softwareprodukten
(SQuaRE) –
Allgemeines Industrieformat (CIF) zur Gebrauchstauglichkeit:
Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern (ISO/IEC 25064:2013);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO/IEC 25064:2016**

Systems and software engineering –
Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) –
Common Industry Format (CIF) for usability: User needs report (ISO/IEC 25064:2013);
German and English version prEN ISO/IEC 25064:2016

Ingénierie des systèmes et du logiciel –
Exigences de qualité et évaluation du produit logiciel (SQuaRE) –
Format industriel commun (CIF) pour l'utilisabilité: Rapport sur les besoins de l'utilisateur
(ISO/IEC 25064:2013);
Version allemande et anglaise prEN ISO/IEC 25064:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-12-16 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe 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, 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 64 Seiten

DIN-Normenausschuss Ergonomie (NAErg)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO/IEC 25064:2013 wurde vom gemeinsamen Technischen Komitee ISO/IEC JTC 1 „Information technology“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) und der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und als prEN ISO/IEC 25064:2016 durch das Technische Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Gemeinschaftsarbeitskreis NA 023-00-04-05 GAK „Gemeinschaftsarbeitskreis NAErg/NIA: Benutzungsschnittstellen“ im DIN-Normenausschuss Ergonomie (NAErg) zuständig.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des prEN ISO/IEC 25064 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 und Dokumenten wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen verwiesen:

ISO 26800:2011	siehe DIN EN ISO 26800:2011-11
ISO/IEC 15504-2:2003	siehe DIN ISO/IEC 15504-2:2011-07*)
ISO/IEC 15504-5:2006	siehe DIN ISO/IEC 15504-5:2011-07*)

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 26800:2011-11, *Ergonomie — Genereller Ansatz, Prinzipien und Konzepte (ISO 26800:2011); Deutsche Fassung EN ISO 26800:2011*

DIN ISO/IEC 15504-2:2011-07, *Informationstechnik — Prozess-Assessment — Teil 2: Durchführung eines Assessments (ISO/IEC 15504-2:2003 + Cor.1:2004)*

DIN ISO/IEC 15504-5:2011-07, *Informationstechnik — Prozess-Assessment — Teil 5: Beispiel für ein Prozess-Assessmentmodell (ISO/IEC 15504-5:2006)*

*) Norm wurde ohne Ersatz zurückgezogen.

*) Norm wurde ohne Ersatz zurückgezogen.

System- und Software-Engineering — Qualitätskriterien und Bewertung von Systemen und Softwareprodukten (SQuaRE) — Allgemeines Industrieformat (CIF) zur Gebrauchstauglichkeit: Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern (ISO/IEC 25064:2013)

Ingénierie des systèmes et du logiciel — Exigences de qualité et évaluation du produit logiciel (SQuaRE) — Format industriel commun (CIF) pour l'utilisabilité: Rapport sur les besoins de l'utilisateur (ISO/IEC 25064:2013)

Systems and software engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Common Industry Format (CIF) for usability: User needs report (ISO/IEC 25064:2013)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	9
2 Konformität	9
3 Normative Verweisungen	10
4 Begriffe	10
5 Zweck einer Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern für vorhandene Produkte, Dienstleistungen und Systeme	15
5.3 Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern für neue Produkte, Dienstleistungen und Systeme	15
5.4 Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern zur Bestimmung, Verifizierung, Änderung und Ausarbeitung des Nutzungskontextes	15
5.5 Verhältnis zu anderen CIF-Informationselementen	15
6 Inhalt einer Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern	16
6.1 Inhaltselemente	16
6.2 Erste Indikatoren der Erfordernisse nach System/Produkt/Dienstleistung oder Verbesserung	17
6.3 Benutzerverantwortlichkeit und -ziele	17
6.4 Quelldaten, auf denen die Erfordernisse von Benutzern beruhen	17
6.4.1 Allgemeines	17
6.4.2 Identifizierte und dokumentierte Erfordernisse von Benutzern	17
6.4.3 Identifizierte und dokumentierte Management- und Stakeholder-Erfordernisse, die auf die Erfordernisse von Benutzern einwirken	21
6.4.4 Identifizierte Leistungsmängel, Probleme und potenzielle Verbesserungen	22
6.5 Konsolidierte Erfordernisse von Benutzern	25
6.6 Empfehlungen (falls zutreffend)	26
6.7 Methoden/Verfahren der Datenerfassung	26
6.7.1 Inhalt	26
6.7.2 Auswahl von Teilnehmern für die Analyse der Erfordernisse von Benutzern	26
6.7.3 Beschreibung der Teilnehmer der Analyse der Erfordernisse von Benutzern	27
6.7.4 Methoden und Verfahren	28
6.8 Unterstützende Informationen	28
6.8.1 System-/Produkt-/Dienstleistungsbeschreibung, Ziele und Einschränkungen	28
6.8.2 Instrumente der Datenerhebung	28
6.8.3 Datenübersichten	29
Anhang A (informativ) Benutzer der Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern	30
Anhang B (informativ) Format der Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern	31
B.1 Allgemeines	31
B.2 Titelseite	31
B.3 Kurzfassung	31

B.4	Einleitung	32
B.5	Erste Indikatoren der Erfordernis eines Systems/Produkts/einer Dienstleistung oder Verbesserung (falls zutreffend)	32
B.6	Methoden und Verfahren	32
B.7	Identifizierte Erfordernisse von Benutzern	32
B.8	Identifizierte Erfordernisse von Vorgesetzten und anderen Stakeholdern	32
B.9	Identifizierte Leistungsmängel, Probleme und potenzielle Verbesserungen.....	32
B.10	Konsolidierte Erfordernisse von Benutzern	32
B.11	Empfehlungen.....	32
B.12	Dokumentationsanhänge (unterstützende Informationen)	32
B.12.1	System-/Produkt-/Dienstleistungsbeschreibung, Ziele und Einschränkungen	32
B.12.2	Instrumente der Datenerhebung.....	33
B.12.3	Datenübersichten.....	33
	Literaturhinweise.....	34

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO/IEC 25064:2013 wurde vom gemeinsamen Technischen Komitee ISO/IEC JTC 1 „Information technology“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) und der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und als prEN ISO/IEC 25064:2016 durch das Technische Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/IEC 25064:2013 wurde vom CEN als prEN ISO/IEC 25064:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Föderation von Nationalen Normungsorganisationen (ISO Mitglieder). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, das 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, nehmen ebenfalls an der Erarbeitung teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Regeln nach ISO/IEC Direktive, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe von Technischen Komitees ist es Internationale Normen zu erarbeiten. Internationale Norm-Entwürfe, die von Technischen Komitees verabschiedet wurden, werden den Mitgliedsorganisationen zur Abstimmung zur Verfügung gestellt. Für die Veröffentlichung als Internationale Norm werden mindestens 75 % Zustimmung der Mitgliedsorganisationen benötigt.

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.

ISO/IEC 25064 wurde vom gemeinsamen Technischen Komitee ISO/IEC JTC 1 „*Information technology*“, Unterkomitee SC 7 „*Software and systems engineering*“ erarbeitet.

Einleitung

Die in ISO 9241-210 dokumentierte benutzerorientierte Gestaltung findet breite Anwendung und konzentriert sich auf die Gebrauchstauglichkeit von Systemen. Gebrauchstauglichkeit kann durch die Anwendung menschenzentrierter Gestaltung und Prüfung über den gesamten Lebenszyklus erreicht werden. Damit ein menschenzentriertes Konzept übernommen werden kann, ist es wichtig, dass alle relevanten Informationsarten bezüglich der Gebrauchstauglichkeit identifiziert und kommuniziert werden. Diese Identifizierung und Kommunikation ermöglicht die Entwicklung und Prüfung der Gebrauchstauglichkeit eines Systems.

Diese Internationale Norm bietet einen Rahmen und eine konsistente Terminologie zur Dokumentation für die Analyse der Erfordernisse von Benutzern. Die konsistente Spezifizierung der Erfordernisse von Benutzern hilft denjenigen, die interaktive Systeme entwickeln und erwerben. Es beschreibt eine Reihe von Inhaltselementen der Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern als Teil eines menschenzentrierten Konzepts zur Entwicklung interaktiver Systeme. Eine Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern soll Entwickler dabei unterstützen, Benutzeranforderungen für ein System, Produkt oder eine Dienstleistung zu bestimmen.

Die Familie Internationaler Normen des allgemeinen Industrieformats (en: Common Industry Format, CIF) für die Gebrauchstauglichkeit ist in ISO/IEC TR 25060 beschrieben und ist Teil der SQuaRE-Normenreihe (ISO/IEC 25000 bis ISO/IEC 25099) für Qualitätsanforderungen und die Beurteilung von Systemen und Softwareprodukten.

CIF-Normen sind für die folgenden Informationselemente geplant:

- Nutzungskontextbeschreibung (25063)
- Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern (25064)
- Spezifikation der Benutzeranforderungen (25065)
- Spezifikation der Benutzerinteraktion (2506X)
- Spezifikation der Benutzungsschnittstelle (2506X)
- Evaluationsbericht der Gebrauchstauglichkeit (25066)
- Felddatenbericht (2506X)

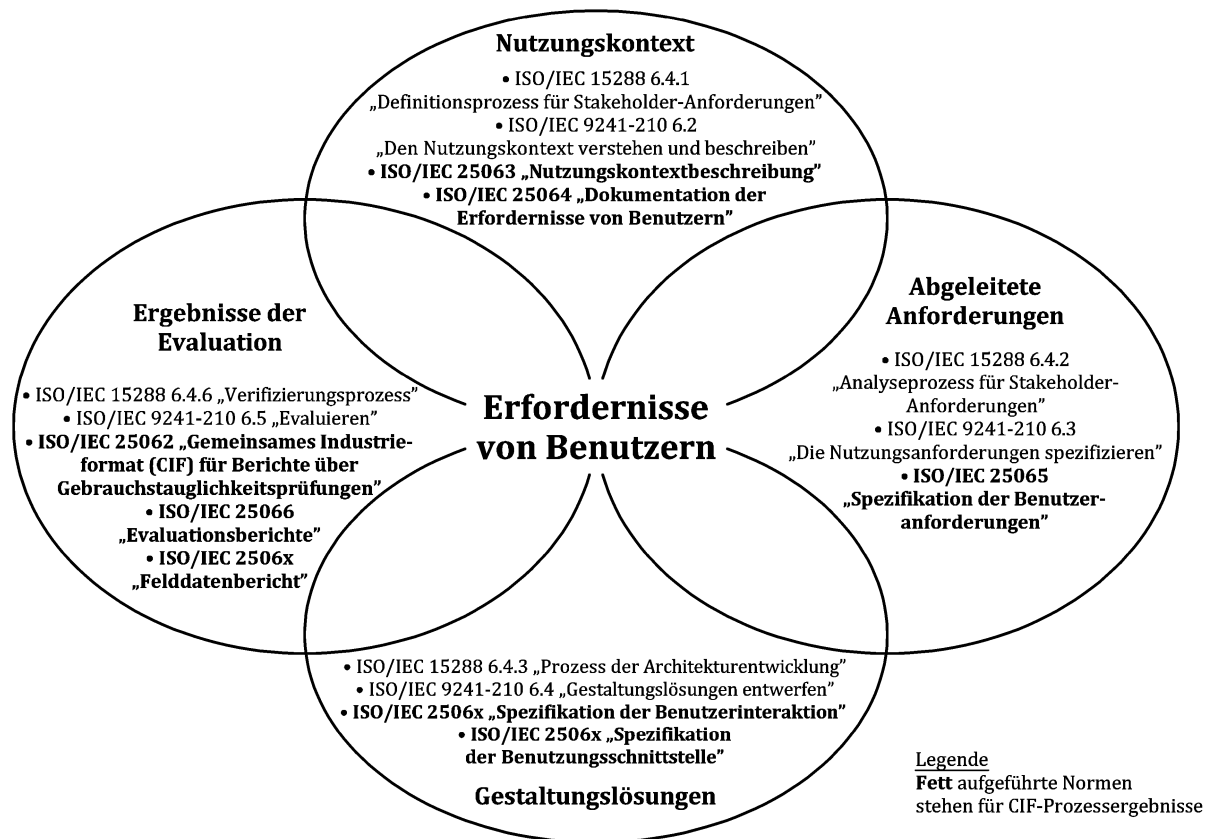


Bild 1 — Verhältnis von CIF-Dokumenten zur benutzerorientierten Gestaltung in ISO 924-210 und System-Lebenszyklus-Prozessen in ISO/IEC 15288

Bild 1 verdeutlicht die Interdependenz dieser Informationselemente mit den menschenzentrierten Gestaltungsaktivitäten, wie in ISO 9241-210 beschrieben, sowie die entsprechenden System-Lebenszyklus-Prozesse, wie in ISO/IEC 15288 beschrieben. Das Bild zeigt die Aktivitäten als mehrere sich überschneidende Kreise. Mithilfe dieser Kreise wird dargestellt, dass die Aktivitäten nicht separat stattfinden, sondern, dass sie sich im Hinblick auf Zeit und Umfang überschneiden, und dass das Ergebnis jeder Aktivität Informationen für mindestens eine andere Aktivität zur Verfügung stellt. Da jede menschenzentrierte Gestaltungsaktivität Informationen für andere Aktivitäten zur Verfügung stellen kann, ist kein Startpunkt, kein Endpunkt und kein linearer Prozess vorgesehen.

Die menschenzentrierte Gestaltung beruht auf Erfordernissen von Benutzern, die zunächst auf Basis der Analyse des Nutzungskontextes identifiziert werden. Erfordernisse von Benutzern werden in der Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern (ISO/IEC 25064) erfasst, die einen unmittelbaren lieferbaren Beitrag darstellt, der die Nutzungskontextbeschreibung (ISO/IEC 25063), die Informationen über die Benutzer, ihre Aufgaben und die organisationsbezogene und physische Umgebung beinhaltet, mit den Benutzeranforderungen verknüpft. Diese Elemente werden während des Definitionsprozesses der Stakeholder-Anforderungen entwickelt, wie in ISO/IEC 15288 beschrieben.

Die Aktivität „Gestaltungslösungen entwerfen“ konzentriert sich auf die Gestaltung einer Benutzerinteraktion, die die Benutzeranforderungen erfüllt. Diese Aktivität findet während der architektonischen Gestaltungs-, Implementierungs- und Integrationsprozesse statt, wie in ISO/IEC 15288 beschrieben, und erzeugt die Informationselemente „Spezifikation der Benutzerinteraktion“ und „Spezifikation der Benutzerschnittstelle“.

Die Aktivität „Evaluieren“ beginnt im frühen Projektstadium, und evaluiert Gestaltungskonzepte, um ein besseres Verständnis der Erfordernisse von Benutzern zu erhalten. Gestaltungslösungen können während der Entwicklung des interaktiven Systems mehrmals evaluiert werden und es können verschiedene Arten von Evaluationsberichten erstellt werden. Weiterhin können Daten zur Gebrauchstauglichkeit, so wie die in ISO/IEC 25062 beschriebenen, den Validierungsprozess nach ISO/IEC 15288 unterstützen, der bestätigt, dass das System die Anforderungen der Stakeholder erfüllt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm beschreibt die Familie des allgemeinen Industrieformats (CIF; en: Common Industry Format) für die Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern. Dies spezifiziert die Inhalte und liefert ein Musterformat der Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern. Die Angabe von Management- und anderen Stakeholder-Erfordernissen wird in dem Maße berücksichtigt, in dem sie direkt auf die Erfordernisse von Benutzern einwirken. Das Ziel der Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern und die vorgesehenen Benutzer der Informationen werden ebenso identifiziert, wie das Verhältnis der Erfordernisse von Benutzern zu anderen Ergebnissen der menschenzentrierten Gestaltung. Die Zielgruppe dieser Norm umfasst alle im Anwendungsbereich von ISO/IEC 25000 angegebenen Benutzer. Anhang B von ISO/IEC 25000 beschreibt detailliert die Benutzer des Informationselements „Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern“. Anhang A dieser Internationalen Norm liefert eine Liste typischer Benutzer einer Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern.

Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern umfassen:

- Dokumentation der Informationen, die aus verschiedenen Quellen gewonnen werden und die für Erfordernisse von Benutzern relevant sind;
- die konsolidierten Erfordernisse von Benutzern basierend auf der Analyse der gewonnenen Informationen.

Die Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern ist auf Software- und Hardware-Systeme, Produkte oder Dienstleistungen anwendbar (exklusive generischer Produkte wie Bildschirm oder Tastatur). Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern sind für vorhandene und neue Produkte, Dienstleistungen und Systeme relevant, wobei der Umfang, in dem Erfordernisse von Benutzern beschrieben werden, vom betroffenen System, Produkt oder von der betroffenen Dienstleistung abhängt. Es kann auch dazu beitragen, den Nutzungskontext zu bestimmen, zu verifizieren, zu ändern und zu verfeinern. Die Inhaltselemente sollen als Teil einer Dokumentation auf Systemebene verwendet werden, die das Ergebnis von Entwicklungsprozessen wie denen in den Prozessnormen ISO 9241-210 und ISO/IEC JTC 1/SC 7 ist.

Diese Internationale Norm schreibt keine Methoden, Lebenszyklen oder Prozesse vor. Um sicherzustellen, dass die Inhaltselemente innerhalb der vielfältigsten Prozessmodelle verwendet und in Verbindung mit anderen Informationselementen genutzt werden können, bedienen sich die Beschreibungen der Klassifizierungen in ISO/IEC 15289 und ISO/IEC 15504-6.

ANMERKUNG Die Inhaltselemente, die die Erfordernisse von Benutzern dokumentieren, können in jedes Prozessmodell integriert werden. Um Prozessmodelle zu etablieren, spezifizieren ISO/IEC 24774 und ISO/IEC 15504-2 die Format- bzw. Konformitätsanforderungen für Prozessmodelle. Darüber hinaus definiert ISO/IEC 15289 die Arten und Inhalte der Informationselemente, die in den Prozessmodellen für das System- und Software-Lebenszyklus-Management entwickelt und verwendet werden. ISO/IEC 15504-5 und 6 definieren Arbeitsprodukte, inklusive Informationselemente, zum Zweck der Prozessleistungsanalyse. Prozessmodelle und dazugehörige Informationselemente für die menschenzentrierte Gestaltung von interaktiven Systemen sind in ISO/TR 18529 bzw. ISO TS 18152 enthalten.

2 Konformität

Eine Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern entspricht dieser Internationalen Norm, sofern sie alle erforderlichen Informationselemente, die in Abschnitt 6 spezifiziert sind, enthält.

3 Normative Verweisungen

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

ISO/IEC 25063¹⁾, *Systems and software engineering — Systems and software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Common Industry Format (CIF) for Usability: Context of use description*

4 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

4.1

Zugänglichkeit

Umfang, in dem Produkte, Systeme, Dienstleistungen, Umgebungen und Einrichtungen durch Menschen aus einer in Bezug auf ihre Eigenschaften und Fähigkeiten möglichst weit gefassten Gruppe genutzt werden können, um ein festgelegtes Ziel in einem festgelegten Nutzungskontext zu erreichen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Nutzungskontext umfasst die unmittelbare Nutzung oder die durch technische Hilfsmittel unterstützte Nutzung.

[QUELLE: ISO 26800:2011, 2.1]

4.2

Aktion

Benutzerverhalten, das ein System als Anfrage für eine bestimmte Operation akzeptiert

[QUELLE: ISO/IEC TR 11580:2007]

4.3

Nutzungskontext

Benutzer, Arbeitsaufgaben, Arbeitsmittel (Hardware, Software und Materialien) sowie die physische und soziale Umgebung, in der das System, Produkt oder die Dienstleistung genutzt wird

[QUELLE: ISO 9241-11:1998]

4.4

Dialog

Interaktion zwischen einem Benutzer und einem interaktiven System in Form einer Folge von Handlungen des Benutzers (Eingaben) und Antworten des interaktiven Systems (Ausgaben), um ein Ziel zu erreichen

[QUELLE: ISO 9241-110:2006]

4.5

Effektivität

Genauigkeit und Vollständigkeit, mit der Benutzer ein bestimmtes Ziel erreichen

[QUELLE: ISO 9241-11:1998]

¹⁾ Veröffentlichung ausstehend.

4.6

Effizienz

im Verhältnis zur Genauigkeit und Vollständigkeit eingesetzter Aufwand, mit dem Benutzer ein bestimmtes Ziel erreichen

[QUELLE: ISO 9241-11:1998]

4.7

Ziel

angestrebtes Arbeitsergebnis

[QUELLE: ISO 9241-11:1998]

4.8

Informationselement

separat identifizierbare Gesamtheit der Informationen, die für die menschliche Anwendung erzeugt, gelagert und bereitgestellt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: „Informationsprodukt“ ist ein Synonym.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein Informationselement kann während eines Projekt-Lebenszyklus in verschiedenen Versionen erzeugt werden.

[QUELLE: ISO/IEC/IEEE 15289:2011]

4.9

Leistungsmangel

Unterschied zwischen dem erforderlichen (oder erwünschten) Leistungsniveau und der tatsächlichen Leistung

Anmerkung 1 zum Begriff: Daten über Mängel können nur in Umgebungen gewonnen werden, in denen bestimmte Leistungsanforderungen bestehen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Leistung bezieht sich auf Effektivität und Effizienz unter der Definition der Gebrauchstauglichkeit.

Anmerkung 3 zum Begriff: Leistungsmängel können auch Mängel im Rahmen der gemessenen Kundenzufriedenheit beinhalten.

4.10

Produkt

Teil der Arbeitsmittel (Hardware, Software und Materialien), für den Gebrauchstauglichkeit spezifiziert oder evaluiert wird

[QUELLE: ISO 9241-11:1998]

4.11

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 offiziell vorgeschriebenen Dokumenten zu entsprechen

Anmerkung 1 zum Begriff: Öffentlich vorgeschriebene Dokumente können Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern beinhalten.

[QUELLE: ISO/IEC 24765:2010]

4.12

Zufriedenstellung

Freiheit von Beeinträchtigungen und positive Einstellungen gegenüber der Nutzung des Produkts

[QUELLE: ISO 9241-11:1998]

4.13

Stakeholder

Person oder Organisation, die ein Recht, einen Anteil, einen Anspruch oder Interesse an einem System oder an dessen Besitz von Eigenschaften hat, die ihren Erfordernissen und Erwartungen entsprechen

[QUELLE: ISO/IEC 15288:2008]

4.14

System

Kombination aus interagierenden Elementen, die so organisiert sind, dass sie einen oder mehrere vorgesehene Zwecke erfüllen

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein System kann als ein Produkt oder als die von ihm erbrachten Dienstleistungen angesehen werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: In der Praxis wird die Interpretation seiner Bedeutung häufig durch die Verwendung eines assoziativen Substantivs geklärt, z. B. Luftfahrzeugsystem. Alternativ kann das Wort „System“ einfach durch ein kontextabhängiges Synonym ersetzt werden, z. B. Luftfahrzeug, wobei hierbei möglicherweise jedoch die Perspektive der Systemprinzipien nicht mehr deutlich wird.

[QUELLE: ISO/IEC 15288:2008, 4.31]

4.15

Arbeitsaufgabe

zur Zielerreichung erforderliche Aktivitäten

[QUELLE: ISO 9241-11:1998]

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff „Aufgabe“ wird hier, wie in ISO 9241-11, im weitesten Sinne verwendet, statt lediglich unter Bezugnahme auf die Besonderheiten der Benutzung des Dialogsystems.

4.16

Gebrauchstauglichkeit

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

[QUELLE: ISO 9241-210:2010]

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Definition der Gebrauchstauglichkeit ähnelt der in ISO/IEC 9126-1:2001 vorhandenen Definition der anwendungsbezogenen Qualität.

4.17

Benutzer

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Person, die eine vom System bereitgestellte Ausgabe oder Dienstleistung nutzt, wie beispielsweise ein Bankkunde, der einen Kontoauszug in Papierform oder einen elektronischen Kontoauszug erhält, in eine Filiale der Bank geht, oder Telefonbanking unter Nutzung eines Callcenters ausführt, wird als Benutzer angesehen.

[QUELLE: ISO 26800:2011]

4.18

User Experience

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

Anmerkung 1 zum Begriff: User Experience umfasst sämtliche Emotionen, Vorstellungen, Vorlieben, Wahrnehmungen, physiologischen 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 des interaktiven Systems, des psychischen und physischen Zustands 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]

4.19

Erfordernis von Benutzern

für den Benutzer oder mehrere Benutzer als notwendig identifiziertes Erfordernis, um ein erwünschtes Ergebnis zu erzielen, das in einem spezifischen Nutzungskontext impliziert oder festgelegt ist

BEISPIEL 1 Ein Präsentator (Benutzer) muss bei einer Präsentation mit einem festgelegten Zeitlimit (Nutzungskontext) wissen, wie viel Zeit ihm noch bleibt (Voraussetzung), um seine Präsentation rechtzeitig zu beenden (erwünschtes Ergebnis).

BEISPIEL 2 Ein Kundenbetreuer (Benutzer) muss die Anzahl der erhaltenen Rechnung und die Rechnungsbeträge (Voraussetzung) kennen, um das tägliche Abrechnungsprotokoll (erwünschtes Ergebnis) als Teil der Überwachung des Geldflusses (Nutzungskontext) fertigzustellen.

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Erfordernis von Benutzern ist unabhängig von jeder vorgeschlagenen Lösung für dieses Erfordernis.

Anmerkung 2 zum Begriff: Erfordernisse von Benutzern werden basierend auf verschiedenen Konzepten, darunter Interviews mit Benutzern, Beobachtungen, Umfragen, Evaluationen, Expertenanalysen etc., identifiziert.

Anmerkung 3 zum Begriff: Erfordernisse von Benutzern zeigen häufig Lücken (oder Diskrepanzen) zwischen der Soll- und Ist-Situation auf.

Anmerkung 4 zum Begriff: Erfordernisse von Benutzern werden unter Berücksichtigung des Nutzungskontextes, der Benutzerprioritäten, der Abstimmung mit anderen Systemanforderungen und -beschränkungen in Benutzeranforderungen transformiert.

4.20

Benutzeranforderung

Nutzungsanforderungen

Anforderungen für die Nutzung, die die Basis für die Gestaltung und Evaluation von interaktiven Systemen liefern, sodass diese die identifizierten Erfordernisse von Benutzern erfüllen können

Anmerkung 1 zum Begriff: Benutzeranforderungen werden von Erfordernissen und Fähigkeiten von Benutzern abgeleitet, um das System auf effektive, effiziente, sichere und zufriedenstellende Weise zu nutzen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Benutzeranforderungen spezifizieren den Umfang, in dem den Erfordernissen 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: Im Bereich des Software-Engineering umfassen Benutzeranforderungen sowohl „funktionelle“ als auch „nicht funktionelle“ Anforderungen auf Grundlage der Erfordernisse und Fähigkeiten von Benutzern.

[QUELLE: ISO/IEC TR 25060:2010]

4.21

Benutzungsschnittstelle

alle Bestandteile eines interaktiven Systems (Software oder Hardware), die Informationen und Steuerelemente zur Verfügung stellen, die für den Benutzer notwendig sind, um eine bestimmte Arbeitsaufgabe mit dem interaktiven System zu erledigen

[QUELLE: ISO 9241-110:2006]

5 Zweck einer Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern

5.1 Allgemeines

Ein effektives menschenzentriertes Konzept beruht auf expliziten Daten der Ergonomie. Das Erheben, Analysieren und Dokumentieren von Erfordernissen von Benutzern sind essenzielle Aktivitäten zur Erzeugung dieser Daten. Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern liefern Informationen über die identifizierten Erfordernisse, die vorgesehenen Benutzergruppen, die Quelle(n) dieser Erfordernisse und die Methoden, die zur Gewinnung der Informationen verwendet werden. Darüber hinaus liefern Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern Informationen über die Synthese und Konsolidierung von Erfordernissen der Benutzer verschiedener Benutzergruppen und bei verschiedenen Arten von Erfordernissen. Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern unterstützen die effektive Kommunikation unter den Zielbenutzern der Dokumentation (z. B. Designer, Entwickler, Auswerter), um ein allgemeines Verständnis der Erfordernisse von Benutzern zu erlangen. Erfordernisse von Benutzern liefern die Basis für die Entwicklung von Benutzeranforderungen sowie die Validierung und Ausarbeitung der Informationen zum Nutzungskontext. Darüber hinaus können Informationen der Erfordernisse von Benutzern als „Prüfprotokolle“ im Entwicklungsprozess genutzt werden, um sicherzustellen, dass die ursprünglich festgelegten Erfordernisse von Benutzern befriedigt werden.

Informationen der Erfordernisse von Benutzern sind für die Entwicklung eines jeden Systems, Produkts oder einer jeden Dienstleistung entscheidend, sowohl für Organisationen als auch für Konsumenten. Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern sind insbesondere für Systeme, Produkte oder Dienstleistungen mit einer großen Anzahl an unterschiedlichen Benutzern, Designern und Entwicklern relevant. In solchen Fällen trägt eine formale Dokumentation dazu bei, sicherzustellen, dass alle Designer und Entwickler mit der gleichen Informationsgrundlage arbeiten. Bei weniger komplexen Anwendungen und Produkten, mit wenigen Designern und Entwicklern, ist eine formale Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern unter Umständen nicht notwendig. Es ist jedoch immer noch wichtig, die relevanten Informationsinhalte zu erheben, zu dokumentieren und den Designern und Entwicklern zur Verfügung zu stellen. Anhang A liefert eine Liste typischer Benutzer einer Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern.

ANMERKUNG Diese Liste von Benutzern in Anhang A ist für typische Benutzer repräsentativ. Andere Arten von Benutzern können die Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern jedoch ebenfalls hilfreich finden.

5.2 Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern für vorhandene Produkte, Dienstleistungen und Systeme

Für ein aktuell vorhandenes Produkt, eine aktuell vorhandene Dienstleistung oder ein aktuell vorhandenes System liegt der Zweck einer Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern darin, die Erfordernisse der Benutzer basierend auf ihrer Nutzung des Produktes, der Dienstleistung oder des Systems und ihrer entsprechenden Erfahrung (d. h. Benutzererfahrung) zu identifizieren. Solche Erfordernisanalysen werden häufig angewendet, um zu bestimmen, welche Änderungen notwendig sind und, in einigen Fällen, um zu bestimmen, ob ein neues Produkt, eine neue Dienstleistung oder ein neues System erforderlich ist, um die/das aktuelle zu ersetzen.

5.3 Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern für neue Produkte, Dienstleistungen und Systeme

Wenn ein Produkt, eine Dienstleistung oder ein System neu ist, liegt der Zweck einer Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern darin, potenzielle Erfordernisse von Benutzern für das neue Produkt, die neue Dienstleistung oder das neue System zu identifizieren. Diese Erfordernisanalyse basiert normalerweise auf dem identifizierten Nutzungskontext (z. B. Benutzertypen, Arbeitsaufgaben und Umgebung), der für das Produkt, die Dienstleistung oder das System angedacht ist. Dieser Nutzungskontext könnte eine erste allgemeine Beschreibung des angenommenen Nutzungskontextes oder eines ersten Nutzungskontextes sein (siehe ISO/IEC DIS 25063). Analysen der Erfordernisse von Benutzern werden manchmal hinsichtlich des Bedarfs an potenziellen neuen Funktionen und nicht des Bedarfs bezüglich des Gesamtprodukts durchgeführt.

5.4 Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern zur Bestimmung, Verifizierung, Änderung und Ausarbeitung des Nutzungskontextes

Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern können auch genutzt werden, um eine erste Bestimmung des Nutzungskontextes für ein neues (oder geändertes) Produkt, eine neue (oder geänderte) Dienstleistung oder ein neues (oder geändertes) System zu bestimmen. In solchen Fällen würden Informationen zu den potenziellen Benutzergruppen im Hinblick auf deren Ziele (oder Verantwortlichkeiten), Arbeitsaufgaben und Umgebung sowie damit verbundenen Erfordernissen erhoben. Diese Informationen können dann konsolidiert werden und zur Erstellung einer Nutzungskontextbeschreibung genutzt werden. Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern sind auch sehr hilfreich bei der Verifizierung, Änderung und Ausarbeitung einer aktuellen Nutzungskontextbeschreibung, einer ersten allgemeinen Nutzungskontextbeschreibung oder bei einer Beschreibung des vorgesehenen Nutzungskontextes.

5.5 Verhältnis zu anderen CIF-Informationselementen

Eine erste Nutzungskontextbeschreibung wird verwendet, um Informationen zur Bestimmung der relevanten Gruppe und Inhaltsbereiche, die in den Erfordernisanalysen untersucht werden sollen, zu liefern. In Fällen, in denen die Nutzungskontextbeschreibung nicht vor der Erfordernisanalyse erstellt wurde, können für den Nutzungskontext relevante Informationen jedoch als Teil der Erfordernisanalyse erzeugt werden. Wenn eine Nutzungskontextbeschreibung vorbereitet worden ist, liefern Informationen bezüglich der Beschreibungen der Gruppen, Verantwortlichkeiten und Aktivitäten, die in der Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern belegt wurden, Daten, die für die Verifizierung, Änderung und Ausarbeitung des Nutzungskontextes relevant sind. Falls Evaluationsberichte (z. B. ISO/IEC 25062) in Verbindung mit dem Umfang der Erfordernisanalyse vorbereitet wurden, werden auf die Erfordernisse bezogene Informationen aus solchen Dokumentationen in Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern einbezogen. Die Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern ist ein entscheidender Beitrag zur Spezifizierung von Benutzeranforderungen. Konsolidierte Erfordernisse von Benutzern sind die Basis für Analyse und Bestimmung, welche Erfordernisse zu Benutzeranforderungen werden.

6 Inhalt einer Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern

6.1 Inhaltselemente

Die unten spezifizierten Inhaltselemente decken das Inhaltsspektrum ab, das in eine Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern einbezogen werden kann. Die Angemessenheit einiger Inhaltselemente hängt vom betroffenen System, Produkt oder von der betroffenen Dienstleistung ab. Inhaltselemente können aus verschiedenen Quellen eingeholt werden, z. B. Analyse des Nutzungskontextes, Benutzer, Fachexperten, Manager usw. Wenn Inhaltselemente nicht direkt von den Benutzern stammen, sollten sie von relevanten Benutzern bestätigt werden. Die Reihenfolge der Präsentation der Inhaltselemente basiert auf einer logischen Abfolge der Bereitstellung der Daten.

Die Inhaltselemente sind:

- Gegenstand der Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern (6.1);
- Erste Indikatoren der Erfordernisse nach System/Produkt/Dienstleistung oder Verbesserung (6.2);
- Benutzerverantwortlichkeiten und -ziele (6.3);
- Quelldaten, auf denen die Erfordernisse von Benutzern beruhen (6.4);
- identifizierte und dokumentierte Erfordernisse von Benutzern (6.4.2);
- identifizierte und dokumentierte Management- und Stakeholder-Erfordernisse (6.4.3);
- Leistungsmängel/Probleme/potenzielle Verbesserungen (falls identifiziert) (6.4.4);
- Konsolidierte Erfordernisse von Benutzern (6.5);
- Empfehlungen, die für die Entwickler der Erfordernisse von Benutzern relevant sind (falls zutreffend) (6.6);
- Methoden/Verfahren der Datenerhebung (6.7);
- Unterstützende Informationen (6.8);
- System-/Produkt-/Dienstleistungsbeschreibungen, Ziele, Einschränkungen (6.8.1);
- Instrumente der Datenerhebung (6.8.2);
- Datenübersichten (6.8.3).

Die Reihenfolge, die das Kommunizieren der Elemente an bestimmte Zielgruppen gewählt wurde, darf sich von der Reihenfolge, die in dieser Internationalen Norm präsentiert wird, unterscheiden. Anhang B liefert ein Beispielformat für eine formale Dokumentation der Erfordernisse von Benutzern.

ANMERKUNG Dokumentationen der Erfordernisse von Benutzern können Verweisungen auf Informationen, die in anderen Quellen enthalten sind, umfassen.

6.2 Erste Indikatoren der Erfordernisse nach System/Produkt/Dienstleistung oder Verbesserung

Wenn Informationen vor der Analyse der Erfordernisse von Benutzern existiert haben, die im Zusammenhang mit den Erfordernissen nach dem System, Produkt oder der Dienstleistung oder den potenziellen Verbesserungen an einem vorhandenen System, Produkt oder einer vorhandenen Dienstleistung stehen, müssen solche Informationen bereitgestellt werden.

ANMERKUNG Solche Informationen findet man häufig in Kundenbefragungen, Fehlerberichten usw.

6.3 Benutzerverantwortlichkeit und -ziele

Die folgenden Informationen in Verbindung mit den vorgesehenen Benutzern müssen für jede Benutzergruppe bereitgestellt werden, entweder in der Nutzungskontextbeschreibung, falls sie vorhanden ist, oder aus anderen Quellen identifiziert:

- aktuelle oder erwartete Verantwortlichkeiten und/oder Ziele bezogen auf den Nutzungskontext;
- Ergebnisse (z. B. Ergebnisse eines Prozesses), die erzeugt werden oder voraussichtlich erzeugt werden.

ANMERKUNG 1 Benutzergruppen können auf Berufsbezeichnungen, Anwendungssituationen (im Fall von Konsumgütern), Berufen usw. beruhen. Siehe ISO/IEC DIS 25063 zu Informationen zur Beschreibung der Benutzergruppen und -ziele.

ANMERKUNG 2 Sekundärbenutzer (z. B. Schichtleiter, Wartungspersonal) könnten auch in eine Erfordernisanalyse mit einbezogen werden.

6.4 Quelldaten, auf denen die Erfordernisse von Benutzern beruhen

6.4.1 Allgemeines

Erfordernisse von Benutzern können auf Informationen basieren, die aus verschiedenen Quellen gewonnen werden, inklusive:

- Analyse des Nutzungskontextes;
- identifizierte Erfordernisse von Benutzern (von Benutzern, Fachexperten usw.);
- Management- und Stakeholder-Erfordernisse, die sich auf Erfordernisse von Benutzern auswirken;
- identifizierte Leistungsmängel, Probleme und potenzielle Verbesserungen.

6.4.2 Identifizierte und dokumentierte Erfordernisse von Benutzern

6.4.2.1 Allgemeines

Erfordernisse von Benutzern können durch verschiedene Methoden identifiziert und dokumentiert werden. Identifizierte Anforderungen werden auf Basis von Benutzergruppen und Benutzerverantwortlichkeiten oder -zielen beschrieben und zusammengefasst, um Vergleiche von Erfordernissen über Benutzergruppen hinweg zu ermöglichen. Informationen zu Erfordernissen von Benutzern sollten nach Möglichkeit bei den Benutzern gesammelt werden.

ANMERKUNG Identifizierte und dokumentierte Erfordernisse von Benutzern werden auf Basis von Ähnlichkeit, Relevanz, Bedeutung und Nutzungskontext analysiert und zu „konsolidierten Erfordernissen“ präzisiert, wie in 6.5 beschrieben.

6.4.2.2 Inhaltselemente von allen Aussagen der Erfordernisse von Benutzern

Jede Aussage der Erfordernisse von Benutzern muss Folgendes enthalten:

- den Benutzer oder mehrere Benutzer, auf den/die sie sich bezieht;
- das zu erreichende vorgesehene Ergebnis, implizit oder ausdrücklich genannt;
- die Voraussetzung (das Erfordernis), die als notwendig identifiziert wurde, um das erwünschte Ergebnis zu erreichen;
- den bestimmten Nutzungskontext, auf den die Aussagen zutreffen.

BEISPIEL 1 Ein Mitarbeiter (Benutzer) muss wissen, wie er einen Zugriffscode erhält (Erfordernis), um mithilfe des Computersystems der Firma (Nutzungskontext) auf seine Arbeitsanwendung zuzugreifen (erwünschtes Ergebnis).

BEISPIEL 2 Eine Person, die die Steuererklärung vorbereitet (Benutzer), benötigt Kopien ihrer Einkommensnachweise (Erfordernis), um ihre Steuererklärung anzufertigen (erwünschtes Ergebnis), wobei sie ein Steuerklärungsprogramm nutzt (Nutzungskontext).

ANMERKUNG 1 Bei der Dokumentation einer Aussage der Erfordernisse von Benutzern kann es hilfreich sein, ein eindeutiges Zuordnungsmerkmal und ein Datum anzugeben, an dem sie dokumentiert wurde.

Die Qualitätsattribute der Erfordernisaussage:

Die Aussage der Erfordernisse von Benutzern muss unabhängig von jeder vorgeschlagenen Lösung für dieses Erfordernis sein.

BEISPIEL 3 Die Aussage „Ein Präsentator muss einen Wecker haben, um seine Präsentation rechtzeitig zu beenden“ wäre ein Negativbeispiel, weil es nur eine bestimmte Lösung bietet.

Jede Aussage der Erfordernisse von Benutzern muss mindestens ein Erfordernis (Voraussetzung) beinhalten, aber nur ein vorgesehenes Ergebnis.

ANMERKUNG 2 Das gleiche Erfordernis (Voraussetzung) könnte für verschiedene vorgesehene Ergebnisse notwendig sein, und vielleicht sind sogar mehrere verschiedene Voraussetzungen für das gleiche vorgesehene Ergebnis nötig.

Die Voraussetzung (Erfordernis), die als notwendig identifiziert wurde, muss das vorgesehene Ergebnis gezielt und umfassend verfolgen.

BEISPIEL 4 Die Aussage „Der Kellner muss wissen, welche Gerichte der Allergiker mag, damit er ein Gericht auswählen kann, das keine allergische Reaktion hervorruft“ wäre ein Negativbeispiel, weil es sich nicht gezielt auf die allergische Reaktion konzentriert.

Die Aussage der Erfordernisse sollte alle identifizierten Qualifikationen und Faktoren hinsichtlich deren Erreichen enthalten.

BEISPIEL 5 Um einen Bestimmungsort zu erreichen (Ergebnis), wenn *ein Teil der Strecke* gesperrt ist (Qualifikation), benötigt der Fahrer Alternativen (Erfordernis) für das Erreichen des gleichen Bestimmungsorts, die auf Faktoren der Entscheidungsfindung beruhen, wie beispielsweise die kürzeste Entfernung, die voraussichtliche Mindestdauer entsprechend der Tageszeit und Kenntnisse der Alternativstrecke (Ausfallstraße, Schnellstraße, Hauptverkehrsstraße, Autobahn, Mautstraße).