

DIN EN ISO 25065



ICS 13.180; 35.080

Einsprüche bis 2020-10-28

Entwurf

**System- und Software-Engineering –
Qualitätskriterien und Bewertung von Systemen und Softwareprodukten
(SQuaRE) –
Allgemeines Industrieformat (CIF) zur Gebrauchstauglichkeit:
Spezifikation der Nutzungsanforderungen (ISO 25065:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 25065:2020**

Systems and software engineering –
Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) –
Common Industry Format (CIF) for Usability: User requirements specification
(ISO 25065:2019);
German and English version prEN ISO 25065:2020

Ingénierie des systèmes et du logiciel –
Exigences et évaluation de la qualité des systèmes et logiciels (SQuaRE) –
Format industriel commun pour la facilité d'utilisation: Spécification des exigences de
l'utilisateur (ISO 25065:2019);
Version allemande et anglaise prEN ISO 25065:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-08-28 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 oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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.

DIN-Normenausschuss Ergonomie (NAErg)

Gesamtumfang 60 Seiten

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 25065:2019 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159 „Ergonomics“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 25065:2020 durch das Technische Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 023-00-04-05 GAK „Gemeinschaftsarbeitskreis NAErg/NIA: Benutzungsschnittstellen“ im DIN-Normenausschuss NA 023 Ergonomie (NAErg).

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

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 9241-11:2018	siehe	DIN EN ISO 9241-11:2018-11
ISO 9241-210	siehe	DIN EN ISO 9241-210
ISO/IEC 25063:2014	siehe	DIN EN ISO/IEC 25063:2017-09
ISO/IEC 25064:2013	siehe	DIN EN ISO/IEC 25064:2017-09
ISO/IEC 25066:2016	siehe	DIN EN ISO/IEC 25066:2020-08

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Wir bitten darum, Stellungnahmen auf eventuelle Fehler in der Übersetzung zu beschränken, da es sich hier um die Übernahme eines bereits veröffentlichten ISO-Standards als Deutsche Norm handelt und daher technische Kommentare nicht mehr berücksichtigt werden können.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9241-11:2018-11, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte (ISO 9241-11:2018)*; Deutsche Fassung EN ISO 9241-11:2018

DIN EN ISO 9241-210, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 210: Menschzentrierte Gestaltung interaktiver Systeme*

DIN EN ISO/IEC 25063:2017-09, *System- und Software-Engineering — Qualitätskriterien und Bewertung von Systemen und Softwareprodukten (SQuaRE) — Allgemeines Industrieformat (CIF) zur Gebrauchstauglichkeit: Nutzungskontextbeschreibung (ISO/IEC 25063:2014)*; Deutsche Fassung EN ISO/IEC 25063:2017

DIN EN ISO/IEC 25064:2017-09, *System- und Software-Engineering — Qualitätskriterien und Bewertung von Systemen und Softwareprodukten (SQuaRE) — Allgemeines Industrieformat (CIF) zur Gebrauchstauglichkeit: Dokumentation der Benutzererfordernisse (ISO/IEC 25064:2013)*; Deutsche Fassung EN ISO/IEC 25064:2017

DIN EN ISO/IEC 25066:2020-08, *System- und Software-Engineering — Qualitätskriterien und Bewertung von Systemen und Softwareprodukten (SQuaRE) — Allgemeines Industrieformat (CIF) zur Gebrauchstauglichkeit — Evaluierungsbericht (ISO/IEC 25066:2016)*; Deutsche Fassung EN ISO/IEC 25066:2019

— Leerseite —

<i>Titel de:</i>	System- und Software-Engineering — Qualitätskriterien und Bewertung von Systemen und Softwareprodukten (SQuaRE) — Allgemeines Industrieformat (CIF) zur Gebrauchstauglichkeit: Spezifikation der Nutzungsanforderungen (ISO 25065:2019)
<i>Titel en:</i>	Systems and software engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Common Industry Format (CIF) for Usability: User requirements specification (ISO 25065:2019)
<i>Titel fr:</i>	Ingénierie des systèmes et du logiciel — Exigences et évaluation de la qualité des systèmes et logiciels (SQuaRE) — Format industriel commun pour la facilité d'utilisation: Spécification des exigences de l'utilisateur (ISO 25065:2019)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
3.1 Begriffe im Zusammenhang mit Nutzungsanforderungen.....	9
3.2 Begriffe im Zusammenhang mit interaktiven Systemen.....	12
3.3 Begriffe im Zusammenhang mit dem Konzept der Gebrauchstauglichkeit.....	13
4 Konformität	15
5 Spezifikation der Nutzungsanforderungen.....	15
5.1 Allgemeines.....	15
5.2 Zusammenhang zwischen Spezifikationen der Nutzungsanforderungen und Spezifikationen der Stakeholder-Anforderungen	15
5.3 Arten von Nutzungsanforderungen	15
5.3.1 Allgemeines.....	15
5.3.2 Anforderungen an Benutzer-System-Interaktionen.....	16
5.3.3 Nutzungsbezogene Qualitätsanforderungen.....	16
6 Inhaltselemente einer Spezifikation der Nutzungsanforderungen.....	16
6.1 Übersicht der Inhaltselemente.....	16
6.2 Interaktives System, für das ein Satz von Nutzungsanforderungen festgelegt ist.....	17
6.2.1 Identifikation des interaktiven Systems.....	17
6.2.2 Vorgänger oder frühere Versionen des interaktiven Systems (falls zutreffend)	17
6.3 Sachzwänge hinsichtlich der Gestaltung.....	17
6.4 Nutzungskontext, in dem die Nutzungsanforderungen anwendbar sind	18
6.5 Zu unterstützende Ziele und Aufgaben.....	18
6.6 Nutzungsanforderungen.....	19
6.6.1 Angabe der Nutzungsanforderungen.....	19
6.6.2 Mit jeder Nutzungsanforderung bereitzustellende Informationen.....	22
6.6.3 Struktur für die Präsentation der Nutzungsanforderungen.....	24
6.7 Anzuwendende Gestaltungsregeln für Benutzungsschnittstellen.....	25
Anhang A (informativ) Beispiel für Inhaltselemente aus einer Spezifikation der Nutzungsanforderungen	26
A.1 Allgemeines.....	26
A.2 Identifikation des interaktiven Systems, für das Nutzungsanforderungen festgelegt sind.....	26
A.3 Sachzwänge hinsichtlich der Gestaltung.....	26
A.4 Verweisung auf den Nutzungskontext für das interaktive System.....	26
A.5 Zu unterstützende Ziele und Aufgaben.....	26
A.5.1 Organisationsbezogene Ziele	26
A.5.2 Beispiel für ein Ziel und die Aufspaltung in Teilziele und damit in Verbindung stehende Inhaltselemente.....	27
A.6 Nach Aufgabe und Teilaufgabe strukturierte Nutzungsanforderungen.....	27
A.7 Anzuwendende Gestaltungsregeln.....	29
A.8 Implementierungsempfehlungen.....	29
Literaturhinweise.....	30

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 25065:2019 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159 „Ergonomics“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ als prEN ISO 25065:2020 übernommen, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 25065:2019 wurde von CEN als prEN ISO 25065:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO 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 staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) 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. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten 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 erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159, *Ergonomics*, Unterkomitee SC 4, *Ergonomics of human-system interaction* in Zusammenarbeit mit dem gemeinsamen Technischen Komitee ISO/IEC JTC 1, *Information technology*, Unterkomitee SC 7, *Software and systems engineering* erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Die konsistente Spezifizierung der Nutzungsanforderungen hilft denjenigen, die gebrauchstaugliche interaktive Systeme entwickeln und erwerben. Der Begriff „Nutzungsanforderungen“ bezieht sich in diesem Dokument auf Anforderungen an die Benutzer-System-Interaktion (die die zum Erreichen eines beabsichtigten Ergebnisses erforderliche Interaktion festlegen) und die nutzungsbezogenen Qualitätsanforderungen (angegeben hinsichtlich der Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung). Er beschreibt eine Reihe von Inhaltselementen für die Spezifikation von Nutzungsanforderungen als Teil eines menschenzentrierten Konzepts zur Entwicklung eines interaktiven Systems. Ein allgemeines Industrieformat für eine Spezifikation von Nutzungsanforderungen soll mit der menschenzentrierten Gestaltung befassten Teams dabei helfen, Nutzungsanforderungen für ein interaktives System zu spezifizieren.

Das allgemeine Industrieformat (CIF, en: Common Industry Format) für die Gebrauchstauglichkeit ist in ISO/IEC TR 25060 beschrieben und ist Teil der SQuaRE-Normenreihe (ISO/IEC 25000 bis ISO/IEC 2509x) für Qualitätsanforderungen und die Beurteilung von Systemen und Softwareprodukten.

Die Gebrauchstauglichkeit im Sinne der CIF-Normen bezieht sich auf die Effektivität, Effizienz und Zufriedenstellung wie in ISO 9241-11 festgelegt, wo sie als Ergebnis des Gebrauchs statt als Ergebnis von Qualität definiert ist, wobei es sich um eine alternative Verwendung des Begriffs handelt, die auch in ISO/IEC 25010 angegeben ist.

Publizierte und geplante CIF-Normen beinhalten die folgenden Informationsformen:

- Dokumentation von Gebrauchstauglichkeitsprüfungen (siehe ISO/IEC 25062);
- Nutzungskontextbeschreibung (siehe ISO/IEC 25063);
- Dokumentation der Benutzererfordernisse (siehe ISO/IEC 25064);
- Spezifikation der Nutzungsanforderungen (dieses Dokument);
- Evaluierungsbericht der Gebrauchstauglichkeit (siehe ISO/IEC 25066).

Die CIF-Normen sind Teil des „Bereichs Erweiterung“ der Normenreihe ISO/IEC 25000 SQuaRE. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Struktur und den Inhalt der Normenreihe SQuaRE.

Tabelle 1 — Organisation der Normenreihe SQuaRE

SQuaRE: Architektur und Unterprojekte		
ISO/IEC 2503x: Bereich Qualitätsanforderungen	ISO/IEC 2501x: Bereich Qualitätsmodelle	ISO/IEC 2504x: Bereich Qualitätsbeurteilung
	ISO/IEC 2500x: Bereich Qualitätsmanagement	
	ISO/IEC 2502x: Qualitätsmessungen	
ISO/IEC 2505x bis ISO/IEC 2509x: Bereich SQuaRE-Erweiterung		
— ISO/IEC 25051 bis 2505x: Bereich Anforderungen an die Qualität von gebrauchsfertigen Softwareprodukten (RUSP; en: Ready to Use Software Product)		
— ISO/IEC 2506x: Bereich Gemeinsames Industrieformat (CIF) für die Gebrauchstauglichkeit		

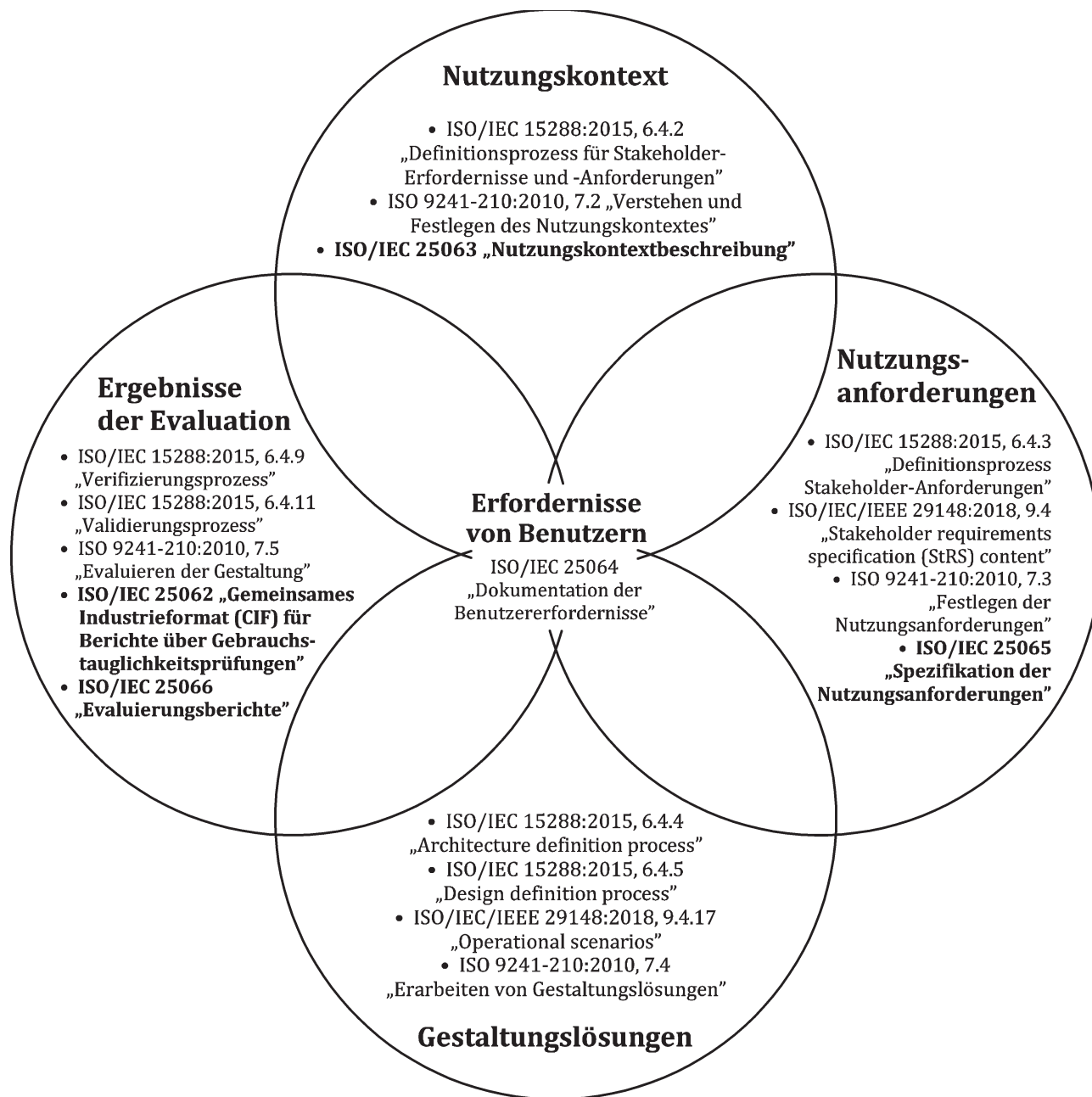


Bild 1 — Verhältnis von CIF-Dokumenten zur menschenzentrierten Gestaltung in ISO 9241-210 und System-Lebenszyklus-Prozessen in ISO/IEC/IEEE 15288

Bild 1 verdeutlicht die Interdependenz dieser CIF-Dokumente mit den Ergebnissen der menschenzentrierten Gestaltungsaktivitäten, wie in ISO 9241-210 beschrieben, sowie die entsprechenden System-Lebenszyklus-Prozesse, wie in ISO/IEC/IEEE 15288 beschrieben. Fett aufgeführte Normen stehen für CIF-Prozess-ergebnisse. Das Bild zeigt die Ergebnisse der Aktivitäten als mehrere sich überschneidende Kreise. Die Kreise überschneiden sich, um Folgendes zu repräsentieren:

- menschenzentrierte Gestaltung zielt darauf ab, Benutzererfordernisse zufriedenzustellen; und
- diese Aktivitäten finden nicht separat statt, sondern überschneiden sich im Hinblick auf Zeit und Umfang; und
- das Ergebnis jeder Aktivität stellt Informationen für mindestens eine andere Aktivität zur Verfügung.

Da jede menschenzentrierte Gestaltungsaktivität Informationen für andere Aktivitäten zur Verfügung stellen kann, ist kein Startpunkt, kein Endpunkt und kein linearer Prozess vorgesehen.

Das Konzept der menschenzentrierten Gestaltung aus ISO 9241-210 konzentriert sich auf die Sicherstellung der Gebrauchstauglichkeit von Systemen. Menschenzentrierte Gestaltung wird durch die Identifizierung und Kommunikation aller relevanten Informationsarten ermöglicht.

ANMERKUNG ISO 9241-220 erweitert die Ziele der menschenzentrierten Gestaltung um menschenzentrierte Qualität: Gebrauchstauglichkeit, Zugänglichkeit, User Experience und Vermeidung nutzungsbedingter Schäden. Menschenzentrierte Qualität kann durch die Anwendung menschenzentrierter Gestaltung über den gesamten Lebenszyklus erreicht werden.

Die menschenzentrierte Gestaltung beruht auf Benutzererfordernissen, die zunächst auf Basis der Analyse des Nutzungskontextes identifiziert werden. Benutzererfordernisse werden in der Dokumentation der Benutzererfordernisse erfasst (ISO/IEC 25064). Die Dokumentation der Benutzererfordernisse stellt ein Zwischenprodukt dar und verknüpft die Nutzungskontextbeschreibung (ISO/IEC 25063), die Informationen über die Benutzer, ihre Aufgaben und die organisationsbezogene und physische Umgebung beinhaltet, mit den Nutzungsanforderungen. Nutzungsanforderungen sind wiederum in der Spezifikation der Nutzungsanforderungen (ISO 25065) dokumentiert. Diese Informationsformen werden im Rahmen des Definitionsprozesses der Stakeholder-Anforderungen entwickelt, wie in ISO/IEC 15288 beschrieben.

Die Aktivität „Gestaltungslösungen“ konzentriert sich auf die Gestaltung einer Benutzer-System-Interaktion, die die Nutzungsanforderungen erfüllt. Diese Aktivität findet während der architektonischen Gestaltungs-, Implementierungs- und Integrationsprozesse statt, wie in ISO/IEC/IEEE 15288 beschrieben, und es ergeben sich die Informationsformen „Spezifikation der Benutzerinteraktion“ und „Spezifikation der Benutzungsschnittstelle“.

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

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument bietet einen Rahmen und eine konsistente Terminologie für die Spezifizierung von Nutzungsanforderungen. Es spezifiziert das allgemeine Industrieformat (CIF, en: Common Industry Format) für die Spezifikation von Nutzungsanforderungen inklusive der Inhaltselemente und des Formats für die Angabe dieser Anforderungen.

ANMERKUNG 1 Eine Spezifikation der Nutzungsanforderungen ist die formale Dokumentation eines Satzes an Nutzungsanforderungen, die die Entwicklung und Evaluierung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme unterstützen.

In diesem Dokument beziehen sich Nutzungsanforderungen auf:

- a) Anforderungen an Benutzer-System-Interaktionen zum Erreichen beabsichtigter Ergebnisse (einschließlich Anforderungen an Systemausgaben und deren Attribute);
- b) nutzungsbezogene Qualitätsanforderungen, die die Qualitätskriterien in Verbindung mit den Ergebnissen der Interaktion von Benutzern mit dem interaktiven System festlegen und als Kriterium für die Systemabnahme verwendet werden können.

ANMERKUNG 2 ISO/IEC 25030 führt das Konzept von Qualitätsanforderungen ein. Die nutzungsbezogenen Qualitätsanforderungen in diesem Dokument sind ein bestimmter Typ von Qualitätsanforderungen.

Die Inhaltselemente einer Spezifikation der Nutzungsanforderungen sind zur Verwendung als Teil einer Dokumentation vorgesehen, die das Ergebnis der in ISO 9241-210 festgelegten Aktivitäten und der menschenzentrierten Gestaltungsprozesse wie die in ISO 9241-220 beschriebenen sind.

Dieses Dokument ist vorgesehen für die Verwendung durch Anforderungsingenieure, Wirtschaftsexperten, Produktmanager, Produktverantwortliche und Menschen, die Systeme von Dritten erwerben.

Die CIF-Normenreihe behandelt Informationen bezüglich der Gebrauchstauglichkeit (wie in ISO 9241-11 und ISO/IEC TR 25060 beschrieben).

ANMERKUNG 3 Zusätzlich zur Gebrauchstauglichkeit können Nutzungsanforderungen auch andere Aspekte wie z. B. die in ISO 9241-220 eingeführte menschenzentrierte Qualität und andere, in ISO/IEC 25010, ISO/IEC TS 25011 und ISO/IEC 25030 vorgestellte Qualitätsaspekte enthalten.

ANMERKUNG 4 Obwohl dieses Dokument für interaktive Systeme entwickelt wurde, können die enthaltenen Leitlinien auch in anderen Bereichen angewendet werden.

Dieses Dokument schreibt keine Methoden, Lebenszyklen oder Prozesse vor. Die Inhaltselemente einer Spezifikation der Nutzungsanforderungen können in der iterativen Entwicklung verwendet werden, was auch die Ausarbeitung und Änderung von Anforderungen (z. B. in der agilen Entwicklung) mit einschließt.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1 Begriffe im Zusammenhang mit Nutzungsanforderungen

3.1.1

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 Benutzererfordernisse beinhalten.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Definition wird in diesem Dokument verwendet, weil sie explizit zwischen Benutzererfordernissen und Nutzungsanforderungen unterscheidet, was in der Definition nach ISO/IEC/IEEE 12207 nicht der Fall ist.

[QUELLE: ISO/IEC/IEEE 24765:2017, 3.3431/2, modifiziert — Anmerkungen zum Begriff wurden hinzugefügt.]

3.1.2

Qualitätsanforderung

Anforderung (3.1.1) an Qualitätseigenschaften oder -attribute eines Produkts, von Daten oder einer Dienstleistung, die Erfordernisse erfüllen, die sich aus dem Verwendungszweck des Produkts, der Daten oder der Dienstleistung ergeben

[QUELLE: ISO/IEC DIS 25030:2018, 4.16, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff wurde gelöscht.]

3.1.3

Benutzer

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu Benutzern eines Systems, eines Produkts oder einer Dienstleistung zählen Personen, die das System betreiben, Personen, die das Ergebnis des Systems nutzen, sowie Personen, die den Systembetrieb unterstützen (einschließlich durch Wartung und Schulung).

Anmerkung 2 zum Begriff: Dieser Begriff entspricht der Definition von „direkter Benutzer“ in ISO/IEC 25010.

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.7, modifiziert — Anmerkung 2 zum Begriff wurde hinzugefügt]

3.1.4

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu den möglichen Stakeholdern gehören: Benutzer, Einkäufer, Systemeigentümer oder Manager und Personen, die indirekt vom Betrieb eines Systems, Produkts oder einer Dienstleistung betroffen sind.

Anmerkung 2 zum Begriff: Unterschiedliche Stakeholder können unterschiedliche Bedürfnisse, Anforderungen und Erwartungen haben.

[QUELLE: ISO/IEC/IEEE 15288:2015, 4.1.44, modifiziert — Das Beispiel wurde entfernt, Anmerkung 1 zum Begriff wurde ersetzt und Anmerkung 2 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

3.1.5

Benutzergruppe

Untermenge von vorgesehenen *Benutzern* (3.1.2), die anhand von Merkmalen der Benutzer, *Aufgaben* (3.1.7) oder Umgebungen, die die *Gebrauchstauglichkeit* (3.3.1) beeinflussen können, von anderen vorgesehenen Benutzern abgegrenzt wird

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.8]

3.1.6

Nutzungskontext

Kombination von *Benutzern* (3.1.2), *Zielen* (3.1.6), *Aufgaben* (3.1.7), Ressourcen und Umgebung

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

Anmerkung 2 zum Begriff: Dies kann für einen bestehenden oder einen beabsichtigten Nutzungskontext gelten.

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.15, modifiziert — Anmerkung 2 zum Begriff wurde hinzugefügt]

3.1.7

Ziel

angestrebtes Ergebnis

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.10]

3.1.8

Aufgabe

Satz an Aktivitäten, die durchgeführt werden, um ein bestimmtes *Ziel* (3.1.6) zu erreichen

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

Anmerkung 2 zum Begriff: Während Ziele unabhängig von den Mitteln sind, die zu ihrer Erreichung genutzt werden, beschreiben Aufgaben bestimmte Mittel zur Erreichung von Zielen.

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.11]

3.1.9

Benutzererfordernis

für einen *Benutzer* (3.1.2) oder eine Benutzergruppe als notwendig identifizierte Voraussetzung, um ein angestrebtes Ergebnis zu erzielen, das in einem spezifischen *Nutzungskontext* (3.1.5) 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 (Ziel).

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

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

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

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

Anmerkung 4 zum Begriff: Benutzererfordernisse werden unter Berücksichtigung des Nutzungskontextes, der Benutzerprioritäten, der Abstimmung mit anderen Systemanforderungen und -beschränkungen in *Nutzungsanforderungen* (3.1.10) transformiert.

[QUELLE: ISO/IEC 25064:2013, 4.19, modifiziert — Der Ausdruck „angestrebtes Ergebnis“ wurde in Beispiel 1 und Beispiel 2 zu „Ziel“ geändert.]

3.1.10

Nutzungsanforderungen

Reihe von Anforderungen (3.1.1) an die Nutzung, die die Grundlage für die Gestaltung und Evaluierung von *interaktiven Systemen* (3.2.1) bildet, damit festgestellte *Erfordernisse der Benutzer* (3.1.8) erfüllt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Nutzungsanforderungen werden aus den Erfordernissen und Fähigkeiten der Benutzer abgeleitet, damit Benutzer das System mit einem ausreichenden Maß an Gebrauchstauglichkeit, Barrierefreiheit, User Experience und unter Vermeidung nutzungsbedingter Schäden verwenden können.

Anmerkung 2 zum Begriff: Nutzungsanforderungen sind keine Anforderungen an die Benutzer.

Anmerkung 3 zum Begriff: Nutzungsanforderungen beinhalten *Anforderungen an Benutzer-System-Interaktionen* (3.1.11) und *nutzungsbezogene Qualitätsanforderungen* (3.1.12).

Anmerkung 4 zum Begriff: In Bezug auf die Softwaretechnik umfassen Nutzungsanforderungen sowohl „funktionale“ als auch „nicht funktionale“ Anforderungen, die aus den Erfordernissen und Fähigkeiten der Benutzer abgeleitet werden.

[QUELLE: ISO 9241-220:2019, 3.46]

3.1.11

Anforderungen an Benutzer-System-Interaktionen

Nutzungsanforderungen (3.1.10), die Interaktionen (einschließlich: Erkennen von Informationen, Ausführen von Eingaben, Ausführen von Auswahlen und Erhalten von Ausgaben) festlegen, die von Benutzern zum Erreichen der *Ziele* (3.1.7) benötigt werden

3.1.12

nutzungsbezogene Qualitätsanforderungen

Nutzungsanforderungen (3.1.10), die mit der Nutzung des interaktiven Systems angestrebte Ergebnisse und damit verbundene Qualitätskriterien festlegen

3.2 Begriffe im Zusammenhang mit interaktiven Systemen

3.2.1

interaktives System

Kombination aus Hardware und/oder Software und/oder Dienstleistungen und/oder Menschen, mit denen *Benutzer* (3.1.2) zur Erreichung bestimmter Ziele interagieren

Anmerkung 1 zum Begriff: Dazu gehören gegebenenfalls Verpackung, Benutzerdokumentation, Online-Hilfe und menschliche Hilfe, Unterstützung und Schulung.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Definition hebt hervor, dass der Benutzer mit dem System interagiert. Ein interaktives System bietet Rückmeldungen zu Eingaben durch Benutzer und leitet je nach Erforderlichkeit weitere Maßnahmen innerhalb des Systems oder in anderen Systemen ein.

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.5, modifiziert — Anmerkung 2 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

3.2.2

Benutzungsschnittstelle

Menge aller Bestandteile eines *interaktiven Systems* (3.2.1) (Software oder Hardware), die Informationen und Steuerelemente zur Verfügung stellen, die für den *Benutzer* (3.1.2) notwendig sind, um eine bestimmte *Aufgabe* (3.1.7) mit dem *interaktiven System* (3.2.1) zu erledigen

[QUELLE: ISO 9241-220:2019, 3.43]

3.2.3

Benutzer-System-Interaktion

Austausch von Informationen zwischen einem Benutzer und einem interaktiven System mittels der Benutzungsschnittstelle zur Vervollständigung der vorgesehenen Aufgabe

[QUELLE: ISO/IEC TR 25060:2010, 2.22, modifiziert — Der Begriff wurde von „Benutzer-Interaktion“ zu „Benutzer-System-Interaktion“ geändert. Die Anmerkungen zum Begriff wurden entfernt.]

3.2.4

Gestaltungsregeln für Benutzungsschnittstellen

Gestaltungsregeln

Grundsatz, *Anforderung* (3.1.1), Empfehlung oder etablierte Konvention für die Gestaltung der Benutzerinteraktion und/oder die Benutzungsschnittstelle

Anmerkung 1 zum Begriff: Bestimmte Festlegungen, Empfehlungen oder etablierte Konventionen werden auch als „Leitlinien für Benutzungsschnittstellen“ bezeichnet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Grundsätze, Anforderungen und Empfehlungen werden in unterschiedlichen Quellen, einschließlich der Normenreihe ISO 9241, beschrieben und plattformübergreifend angewendet.

Anmerkung 3 zum Begriff: „Etablierte Konventionen“ enthalten Regeln, die durch die Lieferanten von Plattformen für Benutzungsschnittstellen, wie z. B. „Windows“ oder „Mac OS“ veröffentlicht werden.

Anmerkung 4 zum Begriff: Gestaltungsregeln für Benutzungsschnittstellen werden manchmal auch als Anforderungen an Benutzungsschnittstellen bezeichnet.

[QUELLE: ISO 9241-220:2019, 3.44]

3.2.5

Aktion

Benutzerverhalten (3.1.2), das ein System als Anfrage für eine bestimmte Operation akzeptiert

[QUELLE: ISO/IEC TR 11580:2007, 2.3]

3.2.6

Sachzwang

von außen auferlegte Einschränkung der *Systemanforderungen* (3.1.1), Gestaltung oder Implementation oder des Prozesses, der zur Entwicklung oder Modifikation eines Systems verwendet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Sachzwang ist ein Faktor, der der Lösung aufgrund eines Zwangs oder einer Pflicht auferlegt wird und der Änderungen der Gestaltung einschränken oder modifizieren kann.

[QUELLE: ISO/IEC/IEEE 29148:2018, 3.1.7, modifiziert — In der Anmerkung 1 zum Begriff wurde „darf“ durch „kann“ ersetzt.]

3.3 Begriffe im Zusammenhang mit dem Konzept der Gebrauchstauglichkeit

3.3.1

Gebrauchstauglichkeit

Ausmaß, in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte *Benutzer* (3.1.2) in einem bestimmten *Nutzungskontext* (3.1.5) genutzt werden kann, um festgelegte *Ziele* (3.1.6) *effektiv* (3.3.3), *effizient* (3.3.4) und *zufriedenstellend* (3.3.5) zu erreichen

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

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Wort „Gebrauchstauglichkeit“ wird auch als Qualifizierungsmerkmal verwendet, um auf Gestaltungskennnisse, -kompetenzen, -aktivitäten und -attribute zu verweisen, die zur Gebrauchstauglichkeit beitragen, wie Gebrauchstauglichkeits-Fachkenntnisse und -Fachleute, gebrauchstauglichkeitsorientierte Entwicklung, Verfahren und Evaluierung sowie Gebrauchstauglichkeitsheuristik.

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.1]

3.3.2

Effektivität

Genauigkeit und Vollständigkeit, mit denen *Benutzer* (3.1.2) bestimmte *Ziele* (3.1.6) erreichen

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.12]

3.3.3

Effizienz

eingesetzte Ressourcen im Verhältnis zu den erreichten Ergebnissen

Anmerkung 1 zum Begriff: Typische Ressourcen sind u. a. Zeit, menschlicher Aufwand, Kosten und Materialien.

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.13]

3.3.4

Zufriedenstellung

Ausmaß der Übereinstimmung der physischen, kognitiven und emotionalen Reaktionen des Benutzers, die aus der Benutzung eines Systems, eines Produkts oder einer Dienstleistung resultieren, mit den Benutzererfordernissen und Benutzererwartungen

Anmerkung 1 zum Begriff: Zufriedenstellung beinhaltet das Ausmaß, in dem die aus der tatsächlichen Nutzung resultierende User Experience mit den Benutzererfordernissen und Benutzererwartungen übereinstimmt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die erwartete Nutzung kann die Zufriedenstellung mit der tatsächlichen Nutzung beeinflussen.

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.14]

3.3.5

Barrierefreiheit

Umfang, in dem Produkte, Systeme, Dienstleistungen, Umgebungen und Einrichtungen durch Menschen aus einer Bevölkerungsgruppe mit den weitesten *Benutzererfordernissen* (3.1.8), Merkmalen und Fähigkeiten genutzt werden können, um identifizierte *Ziele* (3.1.6) in identifizierten *Nutzungskontexten* (3.1.5) zu erreichen

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

[QUELLE: ISO 9241-112:2017, 3.15]

3.3.6

System

Kombination aus miteinander agierenden Komponenten, um einen oder mehrere festgesetzte Zwecke zu erfüllen

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein System wird manchmal als ein Produkt oder als die von ihm gebotenen Dienstleistungen betrachtet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein vollständiges System umfasst alle zugehörigen Geräte, Einrichtungen, Materialien, Computerprogramme, Firmware, technische Dokumentation, Dienstleistungen und das erforderliche Bedien- und Support-Personal in dem Umfang, welcher für einen autarken Betrieb in der vorgesehenen Umgebung erforderlich ist.

Anmerkung 3 zum Begriff: Ein System kann ein Produkt, eine Dienstleistung, gebaute Umwelt oder eine Kombination daraus und Personen umfassen.

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.4]

3.3.7

Produkt

Objekt, das von einer Person oder einer Maschine hergestellt oder geschaffen wird

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.2]

3.3.8

Dienstleistung

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Dienstleistungen können sowohl Mensch-System-Interaktionen (z. B. Zugriff auf ein Textverarbeitungsprogramm über das Netz) als auch Mensch-Mensch-Interaktionen (z. B. Interaktion von Bürgern mit einem Postangestellten am Schalter) beinhalten.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der „Kunde“ ist ein Benutzer, es besteht nicht notwendigerweise eine finanzielle Beziehung.

[QUELLE: ISO 9241-11:2018, 3.1.6]