

DIN EN ISO 21801-2

ICS 11.180.01

**Kognitive Zugänglichkeit –
Teil 2: Berichterstattung (ISO 21801-2:2022);
Deutsche Fassung EN ISO 21801-2:2022**

Cognitive accessibility –
Part 2: Reporting (ISO 21801-2:2022);
German version EN ISO 21801-2:2022

Accessibilité cognitive –
Partie 2: Consignation dans un rapport (ISO 21801-2:2022);
Version allemande EN ISO 21801-2:2022

Gesamtumfang 53 Seiten

DIN-Normenausschuss Medizin (NAMed)
DIN-Normenausschuss Ergonomie (NAErg)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 21801-2:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 173 „Assistive products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 293 „Hilfsmittel und Barrierefreiheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS (Schweden) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist das Lenkungsgremium NA 063 BR „Beirat des DIN-Normenausschusses Medizin (NAMed)“ im DIN-Normenausschuss Medizin (NAMed). Der NA 023-00-02 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NAErg/NIA/DKE: Grundlagen zur barrierefreien Gestaltung/Accessibility“ ist Mitträger. Die Erarbeitung erfolgte ohne Beteiligung deutscher Experten.

DIN EN ISO 21801 besteht unter dem allgemeinen Titel *Kognitive Zugänglichkeit* aus den folgenden Teilen:

— Teil 1: *Allgemeiner Leitfaden*

— Teil 2: *Berichterstattung*

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

ISO 9241-11	siehe	DIN EN ISO 9241-11
ISO 9241-940	siehe	DIN EN ISO 9241-940
ISO 21801-1	siehe	DIN EN ISO 21801-1
ISO 25065	siehe	DIN EN ISO 25065
ISO/IEC 25063	siehe	DIN EN ISO/IEC 25063
ISO/IEC 25066	siehe	DIN EN ISO/IEC 25066

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

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9241-11, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 11: Gebrauchstauglichkeit: Begriffe und Konzepte*

DIN EN ISO 9241-940, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 940: Evaluation taktiler und haptischer Interaktionen*

DIN EN ISO 21801-1, *Kognitive Zugänglichkeit — Teil 1: Allgemeiner Leitfaden*

DIN EN ISO 25065, *System- und Software-Engineering — Qualitätskriterien und Bewertung von Systemen und Softwareprodukten (SQuaRE) — Allgemeines Industrieformat (CIF) zur Gebrauchstauglichkeit: Spezifikation der Nutzungsanforderungen*

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

DIN EN ISO/IEC 25066, *System- und Software-Engineering — Qualitätskriterien und Bewertung von Systemen und Softwareprodukten (SQuaRE) — Allgemeines Industrieformat (CIF) zur Gebrauchstauglichkeit — Evaluierungsbericht*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Kognitive Zugänglichkeit —
Teil 2: Berichterstattung (ISO 21801-2:2022)

Cognitive accessibility —
Part 2: Reporting (ISO 21801-2:2022)

Accessibilité cognitive —
Partie 2: Consignation dans un rapport
(ISO 21801-2:2022)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. Dezember 2022 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Anforderungen an die Berichterstattung	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Nutzungskontext.....	7
4.3 Übereinstimmung.....	8
4.4 Gliederung des Berichtes für jede Empfehlung.....	8
4.5 Auswahl und Übernahme von Verfahren und Ansätzen für die Beurteilung der Übereinstimmung.....	9
4.6 Beteiligung von Personen mit verschiedenen kognitiven Fähigkeiten.....	10
5 Berichterstattung über Motivation und Fokus	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Motivationsmöglichkeiten	11
5.2.1 Anbieten von Optionen zum Wecken von Interesse	11
5.2.2 Optimieren individueller Optionen	11
5.2.3 Unterstützen der autonomen Nutzung	12
5.2.4 Optimieren von Nützlichkeit und Relevanz.....	12
5.2.5 Anbieten von Optionen für das Abstraktionsniveau	13
5.2.6 Unterstützen des Fokus auf das gewünschte Ergebnis	13
5.2.7 Optimieren von Herausforderungen durch variierende Anforderungen und Ressourcen	14
5.2.8 Anbieten von Optionen für die Selbstregulation, Selbsteinschätzung und Bewältigung.....	14
5.2.9 Vermeiden unbeabsichtigter Auslöser von unangemessenen Reaktionen	15
5.2.10 Anbieten von Mitteln, um den Unterschieden beim Bewältigungsvermögen gerecht zu werden.....	15
5.2.11 Optimierung auf Selbstbestimmung und Selbstvertrauen.....	15
5.2.12 Minimieren von Bedrohungen und Maximieren von Vertrauen.....	16
5.2.13 Vermeiden einer verbesserten Barrierefreiheit zulasten der Sicherheit	16
5.3 Fokus, Aufmerksamkeit und Rückmeldungen.....	17
5.3.1 Deutliches Herausstellen des fokussierten Objektes.....	17
5.3.2 Unterstützen oder Erleichtern von Verlagerungen des Fokus	17
5.3.3 Vermeiden von Merkmalen, die zu einer unbeabsichtigten Verlagerung des Fokus oder Teilung der Aufmerksamkeit führen	17
5.3.4 Anbieten von relevanten Rückmeldungen.....	18
6 Darstellung und Verständnis	18
6.1 Allgemeines	18
6.2 Verschiedene Mittel für die Darstellungsweise und das Verständnis	18
6.2.1 Vereinfachung der Sprache — Umgang mit Wörtern	18
6.2.2 Vereinfachung der Sprache — Umgang mit Symbolen	19
6.2.3 Vereinfachen der Struktur der Botschaft	19
6.2.4 Fördern des Verständnisses über Sprachbarrieren hinweg	20

6.2.5	Unterstützen von Übersetzungsprozessen	20
6.2.6	Anbieten und Optimieren von Optionen für das Finden von Informationen.....	21
6.2.7	Anbieten von gleichen Möglichkeiten für das Verständnis	21
6.3	Räumliche Orientierung und Verständnis von Werten und Größen.....	21
6.3.1	Bereitstellen von Mitteln zum Vergleichen von Einheiten und Größen	21
6.3.2	Bereitstellen von Mitteln für das Verständnis von Größenordnungen und zugehörigen Werten	22
6.3.3	Bereitstellen von Mitteln für das Verständnis der Position im Raum	22
6.4	Einfache, verständliche und logische Gestaltung	23
6.4.1	Anwenden einer logischen und einheitlichen Gestaltung.....	23
6.4.2	Aktivieren oder Bereitstellen von Hintergrundwissen.....	23
6.4.3	Maximieren von Übertragung und Verallgemeinerung.....	23
6.4.4	Anbieten von Optionen zum Verständnis der zugrunde liegenden Konzepte und Ideen.....	24
6.4.5	Minimieren von Komplexität	24
7	Handlung	25
7.1	Allgemeines	25
7.2	Ausdrucksmöglichkeiten.....	25
7.2.1	Anbieten mehrerer anpassbarer Medien für Information, Ausdruck und Kommunikation	25
7.3	Organisation, Planung und Zeitmanagement	25
7.3.1	Anleiten bei der Zielsetzung.....	25
7.3.2	Vereinfachen der Entscheidungsfindung	26
7.3.3	Unterstützen von strategischen Aktivitäten	26
7.3.4	Anbieten von Optionen für strategische Aktivitäten	27
7.3.5	Schutz des Benutzers vor zeitlichen Begrenzungen.....	27
7.3.6	Anbieten von Optionen für die Zeitwahrnehmung	27
7.3.7	Anbieten von Optionen für eine Orientierung an der Zeit.....	28
7.3.8	Anbieten von Optionen zum Kommunizieren über Zeit oder Präferenzen zum Zeitmanagement.....	28
7.3.9	Anbieten von Optionen für die Anpassung von Zeitanforderungen.....	28
7.4	Flexibilität und Chancengleichheit	29
7.4.1	Nach Möglichkeit Anbieten von Unterstützung bei der Bewältigung von Aufgaben in identischer Weise, oder, wenn dies nicht möglich ist, in gleichwertiger Weise	29
7.4.2	Optimieren des Zugangs zu Systemen und der Interoperabilität	29
7.4.3	Anbieten alternativer und verschiedener Möglichkeiten der Benutzerinteraktion.....	30
7.4.4	Darlegen von Optionen und Alternativen, aus denen gewählt werden kann, sowie Entscheidungen, die zu treffen sind	30
7.4.5	Anbieten einer Standardkonfiguration und einstellbarer Parameter	31
7.4.6	Ermöglichen des individualisierten Zugangs und der Wiederverwendung von Benutzerprofilen	31
7.4.7	Sicherstellen, dass das beabsichtigte Ergebnis des Systems leicht zugänglich ist.....	31
7.5	Unterstützung bei der Ausführung von Aufgaben.....	32
7.5.1	Unterstützen der anhaltenden Aufmerksamkeit und Konzentration während des gesamten Prozesses.....	32
7.5.2	Bereitstellen von Möglichkeiten zur Vermeidung von Fehlern	32
7.5.3	Aufzeigen von Irrtümern und Fehlern.....	33
7.5.4	Vereinfachen der Korrektur von Irrtümern und Fehlern	33
7.5.5	Anbieten angemessener Unterstützungsfunktionen	33
7.5.6	Anbieten von inhaltsintegrierter kontextbezogener Hilfe	34
	Anhang A (informativ) Beispiel für ein Muster für einen Bericht.....	35
	Anhang B (informativ) Beispiele für Prüfverfahren und Erläuterung, wie sie anzuwenden sind	36
	Literaturhinweise.....	49

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 21801-2:2022) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 173 „Assistive products“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 293 „Hilfsmittel und Barrierefreiheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat von SIS gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2023 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2023 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 21801-2:2022 wurde von CEN als EN ISO 21801-2:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (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 Themen 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 173, *Assistive products*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 293, *Hilfsmittel und Barrierefreiheit*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung über die technische Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 21801 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

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

Der vorgesehene Anwender dieses Dokuments ist jede Person, die beabsichtigt, über die kognitive Zugänglichkeit eines bestimmten Systems Bericht zu erstatten. Üblicherweise sind dies Produktbesitzer, Hersteller, Konstrukteure oder Verkäufer. Vertreter dritter Stellen können dieses Dokument ebenfalls für ihre Berichterstattung anwenden. Dieses Dokument kann zusammen mit vorhandenen Normen und begleitenden Prüfverfahren für ihre Systeme genutzt werden. Dieses Dokument ist dafür vorgesehen, den Zugang zu einer Vielzahl von Systemen zu erleichtern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Anforderungen an die Berichterstattung über die kognitive Zugänglichkeit von Systemen, zu denen Hilfsmittel, Assistenztechnologien, Verbrauchertechnologien und Haushaltsgeräte zählen, entsprechend den Empfehlungen in ISO 21801-1:2020 fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 21801-1, *Cognitive accessibility — Part 1: General guidelines*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 21801-1 und 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 <https://www.electropedia.org/>

3.1

Umgebung

Gesamtheit der umgebenden Dinge, Bedingungen, Zusammenhänge oder Einflüsse auf eine Einheit von Interesse

4 Anforderungen an die Berichterstattung

4.1 Allgemeines

Der Bericht muss in die folgenden Abschnitte unterteilt sein:

- Benennung des Systems.
- Beschreibung des Nutzungskontexts des Systems.
- Details zur Übereinstimmung des Systems mit jeder Empfehlung.

In Abschnitt 5, Abschnitt 6 und Abschnitt 7 werden weitere Einzelheiten zur Anwendbarkeit der Empfehlungen in ISO 21801-1:2020 angegeben.

ANMERKUNG Ein Beispiel für ein Muster zur Berichterstattung ist in Anhang A enthalten.

4.2 Nutzungskontext

Es wird erwartet, dass das System Personen aus einer Bevölkerungsgruppe mit der größtmöglichen Bandbreite an Benutzeranforderungen, Merkmalen und Fähigkeiten dient, darunter Personen mit kognitiven Einschränkungen. Da sich kognitive Einschränkungen stark unterscheiden, ist es besonders bedeutsam, den vorgesehenen Benutzer des Systems zu kennen.

Obwohl in einem Bericht über die kognitive Zugänglichkeit kein vollständiger Bericht über den Nutzungskontext erforderlich ist, ist die Benennung der Bestandteile des/der Kontexte(s), für den/die der Bericht über die kognitive Zugänglichkeit gilt, wichtig.

Der Abschnitt des Berichtes über den Nutzungskontext muss folgendes benennen:

- die Ziele und Aufgaben, für die die Berichterstattung über die kognitive Zugänglichkeit des Systems erfolgt, und
- die Umgebungen, für die die Berichterstattung über die kognitive Zugänglichkeit des Systems erfolgt.

Der Abschnitt des Berichtes über den Nutzungskontext sollte alle weiteren Quellen bedeutsamer Informationen über die Zugänglichkeit, die zu dem System bekannt sind, angeben.

4.3 Übereinstimmung

Ein Bericht über die kognitive Zugänglichkeit eines Systems stimmt mit diesem Dokument überein, wenn er

- a) das System benennt, für das er gilt,
- b) den/die Kontext(e) benennt, in dem/denen er gilt (siehe 4.2),
- c) Angaben zur Anwendbarkeit jeder der in ISO 21801-1:2020, Abschnitt 5, Abschnitt 6 und Abschnitt 7, enthaltenen Empfehlungen (siehe 4.4) enthält,
- d) Verfahren angibt, die angewendet wurden, um zu bestätigen, dass das System jeder anwendbaren Empfehlung entspricht (siehe 4.5 und 4.6).

4.4 Gliederung des Berichtes für jede Empfehlung

Der Bericht muss entweder die Anwendbarkeit einer bestimmten Empfehlung angeben, oder begründen, warum sie nicht anwendbar ist. Darüber hinaus darf der Bericht noch vorhandene Herausforderungen benennen, die bewältigt werden müssen. Um ein besseres Verständnis darüber zu ermöglichen, ob ein bestimmter Abschnitt anwendbar ist, enthält dieses Dokument folgendes:

- Eine Angabe, die eine Systemart beschreibt, für die die Empfehlung am wahrscheinlichsten anwendbar ist.
- Eine Angabe, die eine Systemart beschreibt, für die die Empfehlung mit geringerer Wahrscheinlichkeit anwendbar ist.
- Beispiele für Systeme, für die die Empfehlung anwendbar oder nicht anwendbar ist.

Ein Bericht über die Anwendbarkeit sollte mit ISO 21801-1 übereinstimmen.

Es ist wichtig, eindeutig zu begründen, warum eine Empfehlung nicht anwendbar ist. Ebenso wichtig ist es, eindeutig zu begründen, warum eine anwendbare Empfehlung nicht angewendet wird.

Das Vorgehen ist folgendermaßen,

- a) bestimmen, ob die Empfehlung für das System, für das die Berichterstattung erfolgt, anwendbar oder nicht anwendbar ist,

b) eins der folgenden Szenarien beschreiben:

1) wenn anwendbar:

- Beschreibung, inwiefern das System der Empfehlung entspricht, oder Begründung, warum das System der Empfehlung nicht entspricht;
- optional eine Beschreibung der verbleibenden Erfordernisse oder Ziele der Benutzer in Bezug auf die Empfehlung, die nicht erfüllt wurde;

2) wenn nicht anwendbar:

- Begründung, warum die Empfehlung nicht anwendbar ist;

c) das/die Verfahren beschreiben, das/die angewendet wurde(n), um zu beurteilen, ob die Empfehlung erfüllt wurde.

4.5 Auswahl und Übernahme von Verfahren und Ansätzen für die Beurteilung der Übereinstimmung

Zur Beurteilung der Übereinstimmung dürfen sowohl qualitative als auch quantitative Ansätze angewendet werden. Die Messung der kognitiven Zugänglichkeit ist selten binärer Art, d. h. das Ergebnis lautet üblicherweise nicht eindeutig „ja“ oder „nein“, sondern vielmehr „mehr“ oder „weniger“.

BEISPIEL 5.2.8 behandelt die Fragestellung, ob ein System die Unterschiede bei den Bewältigungsfähigkeiten angemessen berücksichtigt. Es gibt kein genaues Maß zur Beurteilung dessen, ob ein System die Unterschiede der Benutzer bei den Bewältigungsfähigkeiten angemessen berücksichtigt. Durch eine Kombination von Verfahren kann aufgezeigt werden, dass ein System das Problem berücksichtigt und dem Benutzer auf geeignete Weise eine Lösung anbietet, um dessen Bewältigungsfähigkeiten zu unterstützen.

ANMERKUNG 1 Eine Kombination von Verfahren und Herangehensweisen zur Beurteilung dessen, ob die Empfehlungen aus ISO 21801-1 erfüllt sind, kann je nach Nutzungskontext und der Zielpopulation angewendet werden. Die Verfahren können auch nach den Traditionen und Kulturen des bestimmten Bereiches, in dem das zu beurteilende System angeordnet ist, ausgewählt werden.

ANMERKUNG 2 Dieses Dokument schreibt keine konkreten Verfahren oder Herangehensweisen zur Beurteilung der Übereinstimmung vor. Es erkennt Verfahren und Ansätze an, darunter die Selbsteinschätzung, Beurteilungen von dritten Stellen, Benutzerprüfungen, Erfassung von Daten zum Benutzerverhalten und zur Systemleistung sowie automatisierte Prüfungen.

ANMERKUNG 3 Anhang B legt einige mögliche Verfahren dar, die bei der Beurteilung dessen angewendet werden können, ob ein System den Empfehlungen aus ISO 21801-1 entspricht.

Es ist wichtig, dass die Beurteilung von einer multidisziplinären Arbeitsgruppe aus Beurteilern und Prüfern, die die Kriterien und den Sinn von ISO 21801-1 verstehen, durchgeführt wird, um valide, verständliche und zuverlässige Ergebnisse sicherzustellen. Häufig ist es wichtig, dass mehr als ein Prüfverfahren angewendet wird.

Die während des gesamten Entwicklungsprozesses eines Systems erstellte Dokumentation darüber, wie bestimmte Empfehlungen in ISO 21801-1 erfüllt werden, darf bei der Beurteilung der Übereinstimmung nach diesem Dokument genutzt werden. Mit diesem Ansatz würden die Empfehlungen aus ISO 21801-1 während des Entwicklungsprozesses berücksichtigt und die Ergebnisse in die finale Gestaltung des Systems einbezogen werden. Dadurch wäre es möglich, die der finalen Gestaltung zugrunde liegenden Gedankengänge zu dokumentieren und darzulegen, inwiefern die Empfehlungen in den bestimmten Abschnitten aus ISO 21801-1 in den Merkmalen Berücksichtigung finden.

Es könnte vorherige Untersuchungen der kognitiven Zugänglichkeit geben, die sich auf einen bestimmten Bereich oder eine bestimmte Systemart beziehen und aus denen eine Reihe von Empfehlungen, Heuristiken oder Hinweise resultiert. Solche Empfehlungen, die häufig als Checklisten vorliegen, dürfen im Beurteilungsprozess angewendet werden.

ANMERKUNG 4 Möglicherweise reicht es nicht, einer bereichsspezifischen Checkliste zu entsprechen – selbst einer, die zur Bewertung der Zugänglichkeit dient –, um alle Empfehlungen aus ISO 21801-1 zu berücksichtigen. Viele Checklisten, die der Beurteilung der Zugänglichkeit dienen, konzentrieren sich auf die Zugänglichkeit für Personen mit sensorischen statt kognitiven Einschränkungen. Selbst bereichsspezifische Checklisten für die kognitive Zugänglichkeit könnten lediglich einige der Empfehlungen der ISO 21801-1 berücksichtigen.

Quantitative Daten dürfen während des Entwicklungs- oder Beurteilungsprozesses erfasst und genutzt werden, um zu bestimmen, ob eine Vorgabe aus ISO 21801-1 erfüllt wird. Daten über das System dürfen direkt aus dem System erfasst werden, oder durch Nutzung verschiedener Datenerfassungsprogramme von dritten Stellen. Auch bei einigen Arten der Benutzerprüfung dürfen quantitative Daten erfasst werden.

ANMERKUNG 5 Es gibt verschiedene mögliche Verfahren zur Erfassung quantitativer Daten während der Benutzerprüfung. Zu den häufig angewendeten Verfahren zählen die Blickerfassung und Leistungsstatistiken.

4.6 Beteiligung von Personen mit verschiedenen kognitiven Fähigkeiten

Personen mit verschiedenen kognitiven Fähigkeiten sollten eingeladen werden, sich an dem Gestaltungs- und Entwicklungsprozess, an iterativen Prüfungen während der Entwicklung und bei der Beurteilung des voll entwickelten Systems zu beteiligen. Aus Daten, die bei der Zusammenarbeit mit Personen mit unterschiedlichen kognitiven Fähigkeiten erfasst wurden, ergibt sich üblicherweise ein qualitativer Datensatz. Diese Daten können genutzt werden, um darüber zu schlussfolgern, ob eine Empfehlung aus ISO 21801-1 erfüllt wird.

Bei allen Prüfverfahren, bei denen Personen mit unterschiedlichen kognitiven Fähigkeiten mitwirken, sollte der Schwerpunkt der Beurteilung stets auf der Zugänglichkeit des Systems liegen und nicht auf den mitwirkenden Personen. In alle Prüfverfahren mit einer solchen Mitwirkung sollten Personen mit unterschiedlichen kognitiven Fähigkeiten einbezogen werden. Es sollte versucht werden, die Verfahren zur Mitwirkung so zu gestalten, dass diese von Personen mit unterschiedlichen kognitiven Fähigkeiten möglich ist.

Die Beurteilungen sollten in einem realistischen Kontext durchgeführt werden, auch wenn sie in einem Prüflabor erfolgen.

ANMERKUNG Es gibt verschiedene Interaktionsmöglichkeiten mit den Benutzern. Zu den häufig angewendeten Verfahren zählen Benutzerbeobachtungen, kognitiver Durchgang (en: cognitive walkthrough) bzw. Durchgang durch Barrieren (en: barrier walkthrough), Selbsteinschätzungsprotokolle, Fokusgruppen und Befragungen.

5 Berichterstattung über Motivation und Fokus

5.1 Allgemeines

Der Bericht muss berücksichtigen, wie unterschiedlich Motivations- und Fokusbmöglichkeiten von Personen beim Lernen oder Ausführen einer Aufgabe sein können.

ANMERKUNG Für weitere Informationen siehe ISO 21801-1.

5.2 Motivationsmöglichkeiten

5.2.1 Anbieten von Optionen zum Wecken von Interesse

a) ISO 21801-1:2020, 5.2.1, ist insbesondere anwendbar auf:

- Systeme, die die Anwender wahrscheinlich nutzen werden, wenn sie die Möglichkeiten des Systems erkennen;

BEISPIEL 1 Ein Computerspiel, das Erstanwendern einfache Erfolge bietet und zeigt, was weiterhin möglich ist, wenn der Anwender auf höheren Leveln fortfährt.

BEISPIEL 2 Ein Unternehmen stellt ein Video und eine Broschüre bereit, um auf unterschiedliche Weise die Vorteile einer Passwort-Management-Software aufzuzeigen.

- Systeme, die eine konsequente Nutzung erfordern, unterstützen wichtige langfristige Ziele, können aber unangenehm, schmerzhaft oder langweilig in der Anwendung sein.

BEISPIEL 3 Eine Schrittzähler-App enthält Spielfunktionen und Belohnungsabzeichen, um den Benutzer zu ermutigen, jeden Tag eine bestimmte Anzahl von Schritten zu gehen.

b) ISO 21801-1:2020, 5.2.1, ist weniger anwendbar auf:

- ein System, das einen offensichtlichen Anreiz für die Benutzung enthält, oder ein einfaches Mittel, um ein erwünschtes Ergebnis zu erhalten.

BEISPIEL 4 Eine Mikrowelle zieht die Aufmerksamkeit des Benutzers auf sich, wenn der Benutzer eine Mahlzeit zubereiten muss. Das Interesse wird vor der Benutzung der Mikrowelle geweckt, weshalb es weniger wichtig ist, das Gerät mit Merkmalen auszustatten, die das Interesse wecken.

5.2.2 Optimieren individueller Optionen

a) ISO 21801-1:2020, 5.2.2, ist insbesondere anwendbar auf:

- Systeme mit mehr als einer Option zur Erfüllung derselben Aufgabe;

BEISPIEL 1 Ein Geldautomat (en: Automated Teller Machine, ATM) mit Sprachauswahl.

- Systeme mit Benutzerprofilen oder anpassbaren Benutzeroberflächen;

BEISPIEL 2 Ein Konto bei einem Streamingdienst.

- Systeme mit mehreren Benutzern mit unterschiedlichen Erfordernissen, die die Einstellungen immer wieder verändern.

BEISPIEL 3 Ein System zur Unterstützung bei der Ausführung einer Aufgabe.

BEISPIEL 4 Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel.

b) ISO 21801-1:2020, 5.2.2, ist weniger anwendbar auf:

- Systeme mit nur einer Option oder begrenzten Optionen;

BEISPIEL 5 Ein Ein/Ausschalter.

- Systeme ohne Benutzerprofile.

BEISPIEL 6 Ein Wasserkocher.

5.2.3 Unterstützen der autonomen Nutzung

a) ISO 21801-1:2020, 5.2.3, ist insbesondere anwendbar auf:

- Systeme, bei denen das Ergebnis der Benutzung sehr wichtig für den Benutzer sein kann und bei denen die Unterstützung durch andere Personen nicht vorausgesetzt werden kann;

BEISPIEL 1 Ein Reiseplaner, der dabei hilft, Reisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu planen oder Fahrkarten für öffentliche Verkehrsmittel zu kaufen.

- Systeme, bei denen es zu einer Stigmatisierung oder zu einer Minderung des Selbstbewusstseins führen könnte, wenn es nicht möglich ist, das System eigenständig zu benutzen;

BEISPIEL 2 Ein Online-Antragsformular, das eine fehlerfreie Rechtschreibung und Formatierung erfordert, wenn Benutzer Informationen bearbeiten.

- Systeme, mit denen ein Betrugsrisiko einhergeht.

BEISPIEL 3 Eine Online-Banking-Anwendung.

b) ISO 21801-1:2020, 5.2.3, ist weniger anwendbar auf:

- Systeme, bei deren Nutzung eine Unterstützung erwartet wird oder sozial annehmbar ist.

BEISPIEL 4 Ein System zur Steuererklärung.

5.2.4 Optimieren von Nützlichkeit und Relevanz

a) ISO 21801-1:2020, 5.2.4, ist insbesondere anwendbar auf:

- Systeme, die die Möglichkeit bieten, viel Zeit und Energie einzusparen, wenn ihr Potential von dem Benutzer vollständig ausgeschöpft werden kann;

BEISPIEL 1 Ein Kopierer.

- Systeme, die Unterstützung beim Bewältigen von mehrstufigen Aufgaben bieten.

BEISPIEL 2 Ein Zeitmanagementsystem.

b) ISO 21801-1:2020, 5.2.4, ist weniger anwendbar auf:

- Systeme, deren Nutzen und Relevanz ohne die Umsetzung besonderer Maßnahmen eindeutig sind;

BEISPIEL 3 Eine Selbstbedienungs-Eismaschine.

- Systeme, die nicht zur häufigen Nutzung vorgesehen sind.

BEISPIEL 4 Ein computergestütztes Kfz-Diagnosetool, das von Mechanikern verwendet wird.