

DIN EN ISO 21801-1

ICS 11.180.01

**Kognitive Zugänglichkeit –
Teil 1: Allgemeiner Leitfaden (ISO 21801-1:2020);
Deutsche Fassung EN ISO 21801-1:2021**

Cognitive accessibility –
Part 1: General guidelines (ISO 21801-1:2020);
German version EN ISO 21801-1:2021

Accessibilité cognitive –
Partie 1: Lignes directrices générales (ISO 21801-1:2020);
Version allemande EN ISO 21801-1:2021

Gesamtumfang 34 Seiten

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

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 21801-1:2020 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 173, „Assistive products“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 21801-1:2021 durch das Technische Komitee CEN/TC 293 „Hilfsmittel und Barrierefreiheit“ übernommen, 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). 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 über die kognitive Zugänglichkeit von Produkten und Technologien**

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

ISO 9241-112:2017	siehe	DIN EN ISO 9241-112:2017-08
ISO 9241-210	siehe	DIN EN ISO 9241-210

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 9241-112:2017-08, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 112: Grundsätze der Informationsdarstellung (ISO 9241-112:2017); Deutsche Fassung EN ISO 9241-112:2017*

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

* In Erarbeitung.

Deutsche Fassung

Kognitive Zugänglichkeit —
Teil 1: Allgemeiner Leitfaden (ISO 21801 1:2020)

Cognitive accessibility —
Part 1: General guidelines (ISO 21801-1:2020)

Accessibilité cognitive —
Partie 1: Lignes directrices générales
(ISO 21801-1:2020)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. April 2021 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.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Umsetzung der Empfehlungen.....	10
5 Motivation und Fokus	10
5.1 Allgemeines	10
5.2 Motivationsmöglichkeiten	10
5.2.1 Interesse wecken.....	10
5.2.2 Individuelle Optionen	10
5.2.3 Autonome Nutzung.....	11
5.2.4 Nützlichkeit und Relevanz.....	11
5.2.5 Abstraktionsniveau	11
5.2.6 Fokus auf das gewünschte Ergebnis	11
5.2.7 Herausforderungen durch variierende Anforderungen und Ressourcen.....	12
5.2.8 Selbstregulation, Selbsteinschätzung und Bewältigung	12
5.2.9 Unbeabsichtigte Auslöser von unangemessenen Reaktionen	12
5.2.10 Unterschiede beim Bewältigungsvermögen.....	12
5.2.11 Selbstbestimmung und Selbstvertrauen.....	13
5.2.12 Bedrohungen und Vertrauen	13
5.2.13 Barrierefreiheit und Sicherheit.....	13
5.3 Fokus, Aufmerksamkeit und Rückmeldungen.....	13
5.3.1 Fokussiertes Objekt.....	13
5.3.2 Verlagerung des Fokus	14
5.3.3 Unbeabsichtigte Verlagerung des Fokus oder Teilung der Aufmerksamkeit	14
5.3.4 Rückmeldungen	14
6 Darstellung und Verständnis	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Verschiedene Mittel für die Darstellungsweise und das Verständnis	15
6.2.1 Vereinfachung der Sprache — Umgang mit Wörtern.....	15
6.2.2 Vereinfachung der Sprache — Umgang mit Symbolen	15
6.2.3 Vereinfachen der Struktur der Botschaft	16
6.2.4 Verständnis über Sprachbarrieren hinweg.....	16
6.2.5 Übersetzungsprozesse.....	16
6.2.6 Optionen für das Finden von Informationen.....	17
6.2.7 Gleiche Möglichkeiten für das Verständnis	17
6.3 Räumliche Orientierung und Verständnis von Werten und Größen.....	17
6.3.1 Einheiten und Größen.....	17
6.3.2 Größenordnungen und zugehörige Werte	18
6.3.3 Position im Raum.....	18
6.4 Einfache, verständliche und logische Gestaltung.....	18
6.4.1 Logische und einheitliche Gestaltung	18

6.4.2	Hintergrundwissen.....	19
6.4.3	Übertragung und Verallgemeinerung.....	19
6.4.4	Verständnis der zugrunde liegenden Konzepte und Ideen	19
6.4.5	Komplexität	19
7	Handlung	20
7.1	Allgemeines	20
7.2	Ausdrucksmöglichkeiten.....	20
7.2.1	Anpassbare Medien für Information, Ausdruck und Kommunikation.....	20
7.3	Organisation, Planung und Zeitmanagement	21
7.3.1	Zielsetzung.....	21
7.3.2	Entscheidungsfindung	21
7.3.3	Strategische Aktivitäten.....	21
7.3.4	Optionen für strategische Aktivitäten	22
7.3.5	Zeitliche Begrenzungen.....	22
7.3.6	Zeitbewusstsein	22
7.3.7	Optionen für eine Orientierung an der Zeit.....	22
7.3.8	Kommunizieren über Zeit und Zeitmanagement	22
7.3.9	Anpassung von Zeitanforderungen	23
7.4	Flexibilität und Chancengleichheit	24
7.4.1	Gleichwertigkeit	24
7.4.2	Zugang zu Systemen und Interoperabilität	24
7.4.3	Alternative und verschiedene Möglichkeiten der Benutzerinteraktion.....	24
7.4.4	Alternativen und Entscheidungen.....	24
7.4.5	Standardkonfiguration und einstellbare Parameter	25
7.4.6	Individualisierter Zugang und Wiederverwendung von Benutzerprofilen.....	25
7.4.7	Zugang zu dem beabsichtigten Ergebnis des Systems	25
7.5	Unterstützung bei der Ausführung von Aufgaben.....	26
7.5.1	Anhaltende Aufmerksamkeit und Konzentration	26
7.5.2	Vermeidung von Fehlern	26
7.5.3	Irrtümer und Fehler	26
7.5.4	Korrektur von Irrtümern und Fehlern.....	27
7.5.5	Unterstützungsfunktionen.....	27
7.5.6	Inhaltsintegrierte kontextbezogene Hilfe.....	27
	Anhang A (informativ) Checkliste zum Umsetzen der Empfehlungen in diesem Dokument.....	28
	Literaturhinweise.....	32

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 21801-1:2020 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 173, „Assistive products“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 21801-1:2021 durch das Technische Komitee CEN/TC 293 „Hilfsmittel und Barrierefreiheit“ übernommen, 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 Oktober 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2021 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.

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 21801-1:2020 wurde von CEN als EN ISO 21801-1:2021 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 173, *Assistive products*, 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

Kognitive Einschränkungen können jeden betreffen. Sie können vorübergehend oder dauerhaft sein. Kognitive Einschränkungen können die folgenden Fähigkeiten einer Person beeinträchtigen:

- Informationen wie visuelle, auditive und haptische Informationen wahrzunehmen (z. B. verminderte visuelle Wahrnehmung, wodurch es beim Erkennen von Wörtern, Bildern oder anderen visuellen Informationen zu Problemen kommen kann);
- die Aufmerksamkeit aufrechtzuerhalten, zu lenken und zu teilen (z. B. verminderte Fähigkeit, unerwünschte Reize wie Licht oder Geräusche zu filtern, oder Schwierigkeiten bei der gleichzeitigen Ausführung mehrerer Aufgaben);
- Informationen aufzunehmen, abzuspeichern und bei Bedarf abzurufen, einschließlich des Abspeicherns und Bewahrens neuer Erlebnisse, Kenntnisse und Fertigkeiten sowie des Abrufens und Bewahrens älterer Erlebnisse, Kenntnisse und Fertigkeiten;
- zu kommunizieren, einschließlich des Verstehens verbaler und nonverbaler Informationen und des sich Ausdrückens auf diese Weise;
- sich zu orientieren und räumlich und topografisch zu navigieren;
- Tätigkeiten auszuführen, einschließlich des Lösen von Problemen; zu organisieren; zu planen; einen Plan oder eine Strategie zu verfolgen und die Strategie bei Bedarf zu ändern; Tätigkeiten in geeigneter Weise einzuleiten, auszuführen und abzuschließen;
- auf abstrakte Weise nachzudenken und Schlüsse zu ziehen (z. B. Verallgemeinerungen, Assoziationen und Kausalbeziehungen verstehen); oder
- Zahlen und Zeit zu verstehen und damit umzugehen (z. B. rechnen, oder die Konzepte Geld, Größe oder Zeitspannen verstehen).

Aktivitätsbegrenzungen und Teilhabebeschränkungen von Personen mit kognitiven Einschränkungen können durch die Gestaltung von Systemen und der gebauten Umgebung erheblich vermindert werden. Die Übernahme des Ansatzes des Universellen Designs (UD) in Normen und Richtlinien ist bei der Vereinfachung des Zugangs zu gängigen Systemlösungen (en: mainstream systems) von zentraler Bedeutung. Dem UD-Ansatz entsprechende Strategien und Grundsätze streben die Förderung der Eigenschaften von Systemen und der gebauten Umgebung an, die funktionell und für jeden komfortabel sind.

Gängige Systemlösungen werden häufig als erschwinglicher und gesellschaftsfähiger empfunden als assistive Produkte. Der unbegrenzte Zugang zu Mainstream-Technologien und gängigen Systemlösungen, einschließlich Informationstechnologien, trägt zur Inklusion von Menschen mit den weitesten kognitiven Erfordernissen in den unterschiedlichsten Lebenssituationen bei. Das Wissen über die weitesten kognitiven Erfordernisse und darüber, wie Aktivitäten und Umweltfaktoren verändert werden können, um die Teilhabe zu steigern, ist umfangreich, jedoch nicht leicht zu verstehen und auf die Gestaltung und Bereitstellung von Systemen zu übertragen. Die Entwickler und Hersteller von gängigen Systemlösungen, die sich dieser Erfordernisse bewusst sind, können wesentlich zu zugänglichen und nutzbaren Systemen beitragen.

Obwohl dieses Dokument den Titel kognitive „Zugänglichkeit“ trägt, übernimmt es auch das Konzept der „Gebrauchstauglichkeit“, um sicherzustellen, dass die Gestaltungsgrundsätze auf den individuellen Erfahrungen von Benutzern beruhen statt auf Annahmen über menschliche Fähigkeiten.

Dieses Dokument gliedert sich in drei Konzepte, die jeweils eine Reihe Leitfäden enthalten:

- Motivation und Fokus;
- Darstellung und Verständnis;
- Handlung.

Dieses Dokument ist ein allgemeiner Leitfaden zur kognitiven Zugänglichkeit für alle Systeme. In einem bestimmten Bereich oder in einem bestimmten Kontext kann es ausführlichere Normen und Leitfäden geben, die sich mit der kognitiven Zugänglichkeit befassen, siehe Verweisungen [5] und [6].

Es ist wichtig, Menschen mit kognitiven Einschränkungen und ihre wichtigen Bezugspersonen in die Entwicklung von gängigen Produktlösungen und assistiven Produkten für Personen mit kognitiven Einschränkungen einzubeziehen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument enthält Leitfäden für die Gestaltung und Entwicklung von kognitiv zugänglichen Systemen, einschließlich Produkten, Dienstleistungen und der gebauten Umgebung.

Dieses Dokument ist für gängige Systemlösungen als auch für solche, die speziell für Menschen mit einer Behinderung entwickelt wurden, von Bedeutung.

Innerhalb des weiten Feldes der Barrierefreiheit ist dieses Dokument auf Anleitungen zur kognitiven Zugänglichkeit beschränkt.

ANMERKUNG 1 Es erkennt jedoch an, dass sich verschiedene Sinneswahrnehmungen auf die kognitive Zugänglichkeit auswirken können.

ANMERKUNG 2 Die folgenden Anleitungen in diesem Dokument können zwar für alle Benutzer von Nutzen sein, sie sind jedoch hier aufgeführt, weil ihre Nichtbeachtung zu Barrieren führen könnte, die einige potentielle Benutzer daran hindern würden, das System überhaupt zu nutzen.

Dieses Dokument ist für alle Systemarten von Bedeutung. Einige bestimmte Empfehlungen können jedoch nur für einige Systemarten berücksichtigt werden:

- einige Anleitungen sind für feste Systeme von Bedeutung (z. B. ein nicht computergestütztes Verbraucherprodukt oder eine Bedienungsanleitung);
- einige Anleitungen gelten für Systeme mit einem bestimmten Maß an computergestützter Verarbeitung [z. B. eine Mikrowelle oder eine Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)];
- einige Anleitungen gelten für Systeme mit fortschrittlicher Computerverarbeitung, die die Individualisierung unterstützt (z. B. eine Smartphone-Anwendung);
- einige Anleitungen gelten für Kombinationen des vorstehend Genannten.

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

Barrierefreiheit

Zugänglichkeit

Umfang, in dem Produkte, Systeme (3.5), Dienstleistungen, Umgebungen und Einrichtungen durch Menschen aus einer Bevölkerungsgruppe mit den weitesten Benutzererfordernissen, Merkmalen und Fähigkeiten genutzt werden können, um identifizierte Ziele in identifizierten Nutzungskontexten 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]

3.2

Kognition

Erkenntnis

geistige Aktivitäten oder Prozesse der Aneignung von Wissen und Verständnis durch Denken, Erfahrung und die Sinne

Anmerkung 1 zum Begriff: Konkrete kognitive Funktionen umfassen: Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, sprachliche Funktionen (verbal, nonverbal), logisches Denken, Planen, Lösen von Problemen, Treffen von Entscheidungen, Lesen und Rechnen. Die Kognition steht in Wechselwirkung mit globalen mentalen Funktionen (z. B. Bewusstsein, Energie, Motivation) und affektiven Funktionen (z. B. Emotionen, Stimmung und Selbstregulation).

3.3

kognitive Zugänglichkeit

Umfang, in dem *Systeme* (3.5) durch Menschen aus einer Bevölkerungsgruppe mit den weitesten Benutzererfordernissen, kognitiven Merkmalen und Fähigkeiten genutzt werden können, um identifizierte Ziele in identifizierten Nutzungskontexten zu erreichen

3.4

haptisch

sich auf den Tastsinn beziehend, insbesondere in Bezug auf die Wahrnehmung und Handhabung von Gegenständen mithilfe des Tastsinns und der Propriozeption

Anmerkung 1 zum Begriff: Obwohl es in den meisten Wörterbuchdefinitionen keinen Unterschied zwischen „haptisch“ und „taktil“ gibt, verwenden Forscher und Entwickler im Bereich der Haptik den Begriff „haptisch“, um alle haptischen Wahrnehmungen zu erfassen, während sich der Begriff „taktil“ auf die mechanische Stimulation der Haut beschränkt.

3.5

System

Produkt, Dienstleistung oder gebaute Umgebung oder eine Kombination davon, mit denen der *Benutzer* (3.7) interagiert

[QUELLE: ISO/IEC Guide 71:2014, 2.1]

3.6

Zeitmanagement

geistige Funktionen des chronologischen Ordners von Ereignissen und der Zuordnung von Zeitspannen zu Ereignissen und Aktivitäten

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Definition wurde Literaturhinweis [9] entnommen.

3.7

Benutzer

Person, die auf ein *System* (3.5) zugreift oder mit diesem interagiert

[QUELLE: ISO/IEC Guide 71:2014, 2.2]

3.8

Benutzerprofil

Reihe an Benutzeranforderungen, die so gespeichert werden, dass sie von einem *System* (3.5) wiederverwendet werden können