

DIN EN ISO 9241-20



ICS 13.180; 35.180

Ersatz für
DIN EN ISO 9241-20:2009-08

**Ergonomie der Mensch-System-Interaktion –
Teil 20: Ein ergonomischer Ansatz für die Barrierefreiheit innerhalb der
ISO 9241-Reihe (ISO 9241-20:2021);
Deutsche Fassung EN ISO 9241-20:2021**

Ergonomics of human-system interaction –
Part 20: An ergonomic approach to accessibility within the ISO 9241 series
(ISO 9241-20:2021);
German version EN ISO 9241-20:2021

Ergonomie de l'interaction homme-système –
Partie 20: Approche ergonomique de l'accessibilité dans la série ISO 9241
(ISO 9241-20:2021);
Version allemande EN ISO 9241-20:2021

Gesamtumfang 32 Seiten

DIN-Normenausschuss Ergonomie (NAErg)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 9241-20:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159 „Ergonomics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 023-00-02 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NAErg/NIA/DKE: Grundlagen zur barrierefreien Gestaltung/Accessibility“ im DIN-Normenausschuss Ergonomie (NAErg).

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 9241-110:2020	siehe	DIN EN ISO 9241-110:2020-10
ISO 9241-112:2017	siehe	DIN EN ISO 9241-112:2017-08
ISO 9241-125:2017	siehe	DIN EN ISO 9241-125:2018-05
ISO 9241-129	siehe	DIN EN ISO 9241-129
ISO 9241-171:2008	siehe	DIN EN ISO 9241-171:2008-10
ISO 9241-210:2019	siehe	DIN EN ISO 9241-210:2020-03
ISO 9241-220	siehe	DIN EN ISO 9241-220
ISO 9241-400:2007	siehe	DIN EN ISO 9241-400:2007-05
ISO 9241-920	siehe	DIN EN ISO 9241-920
ISO 9241-971	siehe	DIN EN ISO 9241-971
ISO 25065	siehe	DIN EN ISO 25065
ISO/IEC 25063	siehe	DIN EN ISO/IEC 25063
ISO/IEC 25064	siehe	DIN EN ISO/IEC 25064
ISO/IEC 25066	siehe	DIN EN ISO/IEC 25066
ISO/TR 22411	siehe	DIN CEN ISO/TR 22411

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

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 9241-20:2009-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die in der Vorgängerversion aufgeführten Leitlinien wurden durch Verweisungen auf zahlreiche Normen ersetzt, die anwendbare Leitlinien enthalten;
- b) redaktionelle Überarbeitung des Dokuments.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 9241-20: 2009-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN CEN ISO/TR 22411, *Ergonomische Daten und Leitlinien für die Anwendung des ISO/IEC Guide 71 für Produkte und Dienstleistungen zur Berücksichtigung der Belange älterer und behinderter Menschen*

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 9241-110:2020-10, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 110: Interaktionsprinzipien (ISO 9241-110:2020); Deutsche Fassung EN ISO 9241-110:2020*

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 9241-125:2018-05, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 125: Empfehlungen zur visuellen Informationsdarstellung (ISO 9241-125:2017); Deutsche Fassung EN ISO 9241-125:2017*

DIN EN ISO 9241-129, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 129: Leitlinien für die Individualisierung von Software*

DIN EN ISO 9241-171:2008-10, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 171: Leitlinien für die Zugänglichkeit von Software (ISO 9241-171:2008); Deutsche Fassung EN ISO 9241-171:2008*

DIN EN ISO 9241-210:2020-03, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 210: Menschzentrierte Gestaltung interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2019); Deutsche Fassung EN ISO 9241-210:2019*

DIN EN ISO 9241-220, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 220: Prozesse zur Ermöglichung, Durchführung und Bewertung menschenzentrierter Gestaltung für interaktive Systeme in Hersteller- und Betreiberorganisationen*

DIN EN ISO 9241-400:2007-05, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 400: Grundsätze und Anforderungen für physikalische Eingabegeräte (ISO 9241-400:2007); Deutsche Fassung EN ISO 9241-400:2007*

DIN EN ISO 9241-920, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 920: Anleitung zu taktilen und haptischen Interaktionen*

DIN EN ISO 9241-971, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 971: Leitlinien für physische (taktile/haptische) Barrierefreiheit*

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 25064, *System- und Software-Engineering — Qualitätskriterien und Bewertung von Systemen und Softwareprodukten (SQuaRE) — Allgemeines Industrieformat (CIF) zur Gebrauchstauglichkeit: Dokumentation der Benutzererfordernisse*

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

Deutsche Fassung

**Ergonomie der Mensch-System-Interaktion —
Teil 20: Ein ergonomischer Ansatz für die Barrierefreiheit
innerhalb der ISO 9241-Reihe (ISO 9241-20:2021)**

Ergonomics of human-system interaction —
Part 20: An ergonomic approach to accessibility within
the ISO 9241 series (ISO 9241-20:2021)

Ergonomie de l'interaction homme-système —
Partie 20: Approche ergonomique de l'accessibilité dans
la série ISO 9241 (ISO 9241-20:2021)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 25. Oktober 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 CEN-CENELEC-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 Barrierefreiheit und Ergonomie der Mensch-System-Interaktion	8
5 In der Normenreihe ISO 9241 enthaltene Grundsätze der Ergonomie zum Unterstützen der Barrierefreiheit	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Grundsätze aus ISO 9241-171	9
5.2.1 Eignung für eine möglichst breit gefächerte Nutzung	9
5.2.2 Gleichberechtigte Nutzung	10
5.2.3 Robustheit	10
5.3 Grundsätze aus ISO 9241-110	10
5.3.1 Angemessenheit für Benutzeraufgaben	10
5.3.2 Selbstbeschreibungsfähigkeit	11
5.3.3 Erwartungskonformität	11
5.3.4 Erlernbarkeit	11
5.3.5 Steuerbarkeit	12
5.3.6 Robustheit gegenüber Benutzungsfehlern	12
5.3.7 Benutzerbindung	13
5.4 In der Normenreihe ISO 9241 zusätzlich enthaltene, spezifischere Grundsätze	13
5.4.1 Grundsätze aus ISO 9241-112	13
5.4.2 Grundsätze aus ISO 9241-400	14
5.4.3 Grundsätze aus ISO 9241-500	15
5.5 Grundsätze menschenzentrierter Gestaltung aus ISO 9241-210	15
6 Barrierefreiheitsbezogene Gestaltungstätigkeiten innerhalb von Projekten	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Tätigkeiten und ihre Vorgaben	16
6.3 Beitrag der Benutzer zu den Tätigkeiten	18
6.4 Verstehen und Identifizieren der Benutzer und des Nutzungskontextes	19
6.4.1 Festlegen des Anwendungsbereichs	19
6.4.2 Die Bedeutung der Benutzer	19
6.4.3 Benutzergruppen	19
6.4.4 Spezifikation der Anforderungen	20
6.5 Hervorbringen von Lösungen, die die Benutzeranforderungen erfüllen	20
6.5.1 Übergeordneter Ansatz	20
6.5.2 Entwickeln der Lösung	21
6.5.3 Detaillierte Gestaltungsentscheidungen	21
6.5.4 Evaluierung im Verlauf der Gestaltung	22
6.5.5 Iteration	22
6.6 Evaluierung	22
6.6.1 Evaluierung ab den frühesten Stadien	22
6.6.2 Schwerpunkt auf die Evaluierung aus Benutzerperspektive	22

6.6.3	Iteration und Feedback.....	22
6.6.4	Konformitätsbewertung.....	22
Anhang A (informativ) Wichtige Quellen für internationale Leitlinien zur Barrierefreiheit.....		23
Literaturhinweise.....		26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 9241-20:2021) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159 „Ergonomics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2022 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.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 9241-20:2009.

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 9241-20:2021 wurde von CEN als EN ISO 9241-20:2021 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 159, *Ergonomics*, Unterkomitee SC 4, *Ergonomics of human-system interaction*, in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN), Technisches Komitee CEN/TC 122, *Ergonomie*, in Übereinstimmung mit der Vereinbarung zur technischen Zusammenarbeit zwischen ISO und CEN (Wiener Vereinbarung) erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 9241-20:2008), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen sind folgende:

- die in der Vorgängerversion aufgeführten Leitlinien wurden durch Verweisungen auf zahlreiche Normen ersetzt, die anwendbare Leitlinien enthalten.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 9241 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

Mit der Normenreihe ISO 9241 werden Leitlinien der Ergonomie bereitgestellt, die zur Barrierefreiheit von interaktiven Systemen und zur Erfüllung der Erfordernisse von Benutzern beitragen.

Insbesondere die folgenden zwei Teile der ISO 9241 befassen sich mit Zugänglichkeit bzw. Barrierefreiheit: ISO 9241-171 und ISO 9241-971. Zusätzlich sind in mehreren Teilen der Normenreihe ISO 9241 Leitlinien zur Unterstützung von Zugänglichkeit/Barrierefreiheit enthalten.

Barrierefreiheit ist beim Design von Produkten, Systemen und Dienstleistungen von Bedeutung, damit sichergestellt ist, dass diese von einem größtmöglichen Benutzerkreis verwendet werden können. Die Barrierefreiheit unterstützende Gestaltungslösungen ergeben sich aus dem Verständnis und der Umsetzung von spezifischen Benutzeranforderungen, einschließlich barrierefreiheitspezifischer Benutzeranforderungen.

Die in der Normenreihe ISO 9241 enthaltenen Grundsätze der Ergonomie und der menschenzentrierten Gestaltungstätigkeiten bilden die Grundlage für das Identifizieren von Barrierefreiheitserfordernissen von Benutzern und die Grundlage zum Ableiten von barrierefreiheitsspezifischen Benutzeranforderungen.

In diesem Dokument werden Normen aus der Normenreihe ISO 9241 und aus anderen verwandten Normen identifiziert, die Leitlinien zur Barrierefreiheit enthalten.