

DIN EN ISO 11064-4

ICS 13.180; 25.040.40

Ersatz für
DIN EN ISO 11064-4:2004-10**Ergonomische Gestaltung von Leitzentralen –
Teil 4: Auslegung und Maße von Arbeitsplätzen (ISO 11064-4:2013);
Deutsche Fassung EN ISO 11064-4:2013**

Ergonomic design of control centres –
Part 4: Layout and dimensions of workstations (ISO 11064-4:2013);
German version EN ISO 11064-4:2013

Conception ergonomique des centres de commande –
Partie 4: Agencement et dimensionnement du poste de travail (ISO 11064-4:2013);
Version allemande EN ISO 11064-4:2013

Gesamtumfang 46 Seiten

Normenausschuss Ergonomie (NAErg) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 11064-4:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159 „Ergonomics“ (Sekretariat DIN, Deutschland), Unterkomitee SC 4 „Ergonomics of human-system interaction“, Arbeitsgruppe WG 8 „Ergonomic design of control centres“ in Zusammenhang mit dem Technischen Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ erarbeitet, dessen Sekretariat ebenfalls vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 023-00-04 GA „Ergonomie für Informationsverarbeitungssysteme“ im Normenausschuss „Ergonomie“ (NAErg).

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen.

ISO 7250-1	siehe DIN EN ISO 7250-1
ISO 9241-410	siehe DIN EN ISO 9241-410
ISO 9241-5	siehe DIN EN ISO 9241-5
ISO 11064-3	siehe DIN EN ISO 11064-3

DIN EN ISO 11064 besteht unter dem Haupttitel „*Ergonomische Gestaltung von Leitzentralen*“ aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Grundsätze für die Gestaltung von Leitzentralen*
- *Teil 2: Grundsätze für die Anordnung von Warten mit Nebenräumen*
- *Teil 3: Auslegung von Wartenräumen*
- *Teil 4: Auslegung und Maße von Arbeitsplätzen*
- *Teil 5: Anzeigen und Stellteile*
- *Teil 6: Umgebungsbezogene Anforderungen an Leitzentralen*
- *Teil 7: Grundsätze für die Bewertung von Leitzentralen*

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 11064-4:2004-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Normativen Verweisungen wurden erweitert;
- b) Bilder wurden gelöscht, erweitert oder hinzugefügt;
- c) die Spalte zur Augenposition wurde aus Tabelle 2 gelöscht;
- d) der informative Anhang B mit einer Konformitätstabelle wurde hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 11064-4: 2004-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 7250-1, *Wesentliche Maße des menschlichen Körpers für die technische Gestaltung — Teil 1: Körpermaßdefinitionen und -messpunkte*

DIN EN ISO 9241-410, *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion — Teil 410: Gestaltungskriterien für physikalische Eingabegeräte*

DIN EN ISO 9241-5, *Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten — Teil 5: Anforderungen an Arbeitsplatzgestaltung und Körperhaltung*

DIN EN ISO 11064-3, *Ergonomische Gestaltung von Leitzentralen — Teil 3: Auslegung von Wartenräumen*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Ergonomische Gestaltung von Leitzentralen —
Teil 4: Auslegung und Maße von Arbeitsplätzen
(ISO 11064-4:2013)

Ergonomic design of control centres —
Part 4: Layout and dimensions of workstations
(ISO 11064-4:2013)

Conception ergonomique des centres de commande —
Partie 4: Agencement et dimensionnement du poste de
travail (ISO 11064-4:2013)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. August 2013 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anfängliche Überlegungen zur Auslegung des Leitplatzes	7
5 Einflussgrößen für die Leitplatzgestaltung	9
5.1 Benutzergruppe	9
5.1.1 Allgemeine Anforderungen	9
5.1.2 Benutzeranforderungen	9
5.2 Sehaufgaben	13
5.2.1 Allgemeine Überlegungen zum Sehen	13
5.2.2 Allgemeine Empfehlungen zum Sehen	13
5.3 Höraufgaben	14
5.3.1 Allgemeine Überlegungen zum Hören	14
5.3.2 Allgemeine Anforderungen und Empfehlungen zum Hören	14
5.4 Körperhaltungen bei der Arbeit	15
5.4.1 Überlegungen zur Körperhaltung	15
5.4.2 Anforderungen und Empfehlungen bezüglich der Körperhaltungen	15
6 Auslegung der Leitplätze	16
6.1 Allgemeine Überlegungen zur Auslegung	17
6.1.1 Anzeigen	17
6.1.2 Stellteile	18
6.2 Anforderungen an die Auslegung	18
6.2.1 Anzeigen	19
6.2.2 Stellteile	19
6.2.3 Weitere Aufgaben am Arbeitsplatz	21
6.2.4 Allgemeines	21
7 Maße der Leitplätze	21
7.1 Überlegungen zu den Maßen	21
7.2 Leitplätze, die Sitzen erfordern	21
7.3 Leitplätze, die Stehen erfordern	22
Anhang A (informativ) Anordnung von Anzeigen und Leitplätzen	23
A.1 Zweck	23
A.2 Ausgangspunkt	25
A.3 Anwendung des Erkennraums	26
A.3.1 Verfahren für einen einzelnen Bildschirm	26
A.3.2 Verfahren für mehrere Bildschirme	27
Anhang B (informativ) Konformitätstabelle	36
B.1 Zweck	36
B.2 Anwendung der Tabelle	36
Literaturhinweise	42

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 11064-4:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159 „Ergonomics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2014 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 11064-4:2004.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11064-4:2013 wurde vom CEN als EN ISO 11064-4:2013 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Dieser Teil von ISO 11064 legt ergonomische Anforderungen, Empfehlungen und Richtlinien für die Gestaltung von Arbeitsplätzen in Leitzentralen fest.

Behandelt werden alle Arten von Leitzentralen, einschließlich die der Verfahrenstechnik, für Transport- und Verteilsysteme und den Einsatz von Rettungsdiensten. Obwohl dieser Teil von ISO 11064 primär für ortsfeste Leitzentralen bestimmt ist, sind viele der behandelten Prinzipien auch auf mobile Leitzentralen anwendbar, wie sie auf Schiffen, Lokomotiven und in Flugzeugen anzutreffen sind.

Die Anforderungen der Benutzer sind zentrales Thema dieses Teils von ISO 11064, und die beschriebenen Gestaltungsprozesse berücksichtigen die Bedürfnisse der Benutzer in allen Entwicklungsphasen. In ISO 11064-1 wird die übergeordnete Strategie für die Behandlung der Benutzeranforderungen aufgezeigt. ISO 11064-2 bietet Anleitung bei der Gestaltung und Planung des Wartenraumes in Bezug zu seinen Nebenräumen. Anforderungen an die Auslegung des Wartenraumes sind in ISO 11064-3 enthalten. Anzeigen und Stellteile sowie die Mensch-Computer-Interaktion und die physikalischen Umgebungsbedingungen werden in ISO 11064-5 und ISO 11064-6 geboten. Mit Bewertungsgrundsätzen befasst sich ISO 11064-7.

Es wird davon ausgegangen, dass die Anwender dieser Norm über ein gewisses Verständnis der Anthropometrie, ihrer Anwendung und Einschränkungen sowie ihrer Anwendbarkeit im Zusammenhang mit Wartenräumen verfügen. Wenn Zweifel hinsichtlich dieses Verständnisses bestehen, wird empfohlen, den Rat von Fachleuten zu suchen.

Nutznieser dieses Teils von ISO 11064 werden letztendlich der Operator im Wartenraum und andere Benutzer sein. Es sind die Bedürfnisse dieser Benutzer, die die Grundlage für die ergonomischen Anforderungen bei der Entwicklung dieser Internationalen Norm bilden. Obwohl es unwahrscheinlich ist, dass diese Endnutzer die vorliegende Internationale Norm lesen werden oder von deren Existenz erfahren, so sollte deren Anwendung den Benutzern doch zu Schnittstellen verhelfen, die leichter zu handhaben sind, Umgebungsbedingungen schaffen, die besser vereinbar sind mit den Anforderungen dieser Arbeit und zu einer Lösung führen, die die Systemleistung verbessert, Fehler minimiert und die Produktivität erhöht.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 11064 legt ergonomische Grundsätze, Empfehlungen und Anforderungen für die Gestaltung von Arbeitsplätzen in Leitzentralen fest. Dabei werden besonders Auslegung und Maße bei der Gestaltung von Leitplätzen berücksichtigt. Diese Norm ist vor allem anwendbar auf Sitzarbeitsplätze mit Bildschirmgeräten, obgleich Leitplätze, an denen Operatoren stehen, ebenfalls angesprochen werden. Diese verschiedenen Leitplätze finden zum Beispiel Anwendung in der Transport- und Prozesslenkung und in Sicherheitseinrichtungen. Die meisten dieser Arbeitsplätze umfassen jetzt Flachbildschirme zur Darstellung von Information.

2 Normative Verweisungen

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

ISO 7250-1:2008, *Basic Human Body Measurements for Technological Design — Part 1: Body Measurement Definitions and Landmarks*

ISO 9241-410:2008, *Ergonomics of human-system interaction — Part 410: Design criteria for physical input devices*

ISO 9241-5:1998, *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) — Part 5: Workstation layout and postural requirements*

ISO 11064-3:1999, *Ergonomic design of control centres — Part 3: Control room layout*

ISO 11428:1996, *Ergonomics — Visual danger signals — General requirements, design and testing*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils von ISO 11064 gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Leitplatz

Einzel- oder Mehrfacharbeitsstelle, einschließlich sämtlicher Ausrüstungen wie Rechner, Kommunikationseinrichtungen und Möbel, an der Steuerungs- und Überwachungsfunktionen ausgeführt werden

[QUELLE: ISO 11064-3:1999, 3.7]

3.2

Blickfeld

Größe des Winkels, den die Sehachse erreichen kann, wenn der Augapfel im Schädel gedreht und der Kopf dabei nicht bewegt wird

3.3

Leserlichkeit

Eigenschaft der eindeutigen Erkennbarkeit einzelner Zeichen oder Symbole, die ohne Kontext dargestellt sein können

[QUELLE: ISO 9241-302:2008, 3.3.35]

3.4

Sehachse

Linie, die den Fixationspunkt und die Mitte der Pupille verbindet

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Sehachse mit beiden Augen ist die Linie, die den Fixationspunkt und den Mittelpunkt zwischen beiden Pupillen verbindet.

[QUELLE: ISO 9241-302:2008, 3.3.36]

3.5

Nahpunkt

dichtester Sehabstand, auf den sich das Auge einstellen (akkommodieren) kann

3.6

normale Sehachse

Neigung der Sehachse gegenüber der Horizontalen, wenn die zur Ausrichtung der Augen dienenden Muskeln entspannt sind

3.7

Perzentil

Anteil einer Größe, unter die ein bestimmter Prozentsatz der Beobachtungen fällt

3.8

Greifraum

dreidimensionaler Raum, in dem ein Operator Stellteile mit der rechten oder linken Hand bequem erreichen und betätigen kann, wobei die Körperhaltung angenommen wird, die bei der Tätigkeit normalerweise zu erwarten ist

3.9

Aufgabenbereich

Raum, der durch die Ausrüstung und die Tätigkeiten bestimmt ist, die zur Ausführung einer bestimmten Aufgabe erforderlich sind

3.10

Sehwinkel

Winkel, dessen Scheitel am Auge liegt und dessen Schenkel das Seh-Objekt, z. B. ein Schriftzeichen oder Symbol, einschließen

3.11

Gesichtsfeld

physikalischer Raum, der für ein Auge in einer gegebenen Position sichtbar ist

[QUELLE: ISO 8995:1989, 3.1.10]

Anmerkung 1 zum Begriff: In dieser Norm wird im Hinblick auf das Gesichtsfeld das Sehen mit beiden Augen angenommen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Richtung der Sehachse bestimmt die Position des Gesichtsfeldes.

Anmerkung 3 zum Begriff: Voneinander getrennte, unterschiedliche Reize im Gesichtsfeld werden auch dann wahrgenommen, wenn sie gleichzeitig auftreten.

Anmerkung 4 zum Begriff: Während sich das Gesichtsfeld ca. $\pm 35^\circ$ um die Sehachse ausdehnt, wird darin nur in 1° bis 2° scharf gesehen.

3.12

Arbeitsumgebung

physikalische, chemische, biologische, organisatorische, soziale und kulturelle Faktoren, die eine Person an ihrem Arbeitsbereich umgeben

[QUELLE: ISO 6385:2004, 2.6]

3.13

Arbeitsbereich

räumlicher Bereich, der einer Person oder mehreren Personen im Arbeitssystem zur Erfüllung der Arbeitsaufgabe zugeordnet wird

[QUELLE: ISO 6385:2004, 2.15]

3.14

Arbeitsplatz

Gesamtheit der Arbeitsmittel für eine bestimmte Person in einem Arbeitsbereich

[QUELLE: ISO 11064-2:2000, 3.5]

Anmerkung 1 zum Begriff: Es ist möglich, dass sich mehrere Personen einen bestimmten Arbeitsplatz teilen oder dass mehrere Personen zwischen mehreren Arbeitsplätzen innerhalb bestimmter Zeitspannen (d. h. stündlich, täglich, wöchentlich) wechseln.

3.15

Arbeitsaufgabe

Tätigkeit oder Tätigkeiten, die von der arbeitenden Person erforderlich sind, um das beabsichtigte Ergebnis des Arbeitssystems zu erreichen

[QUELLE: ISO 6385:2004, 2.17]

4 Anfängliche Überlegungen zur Auslegung des Leitplatzes

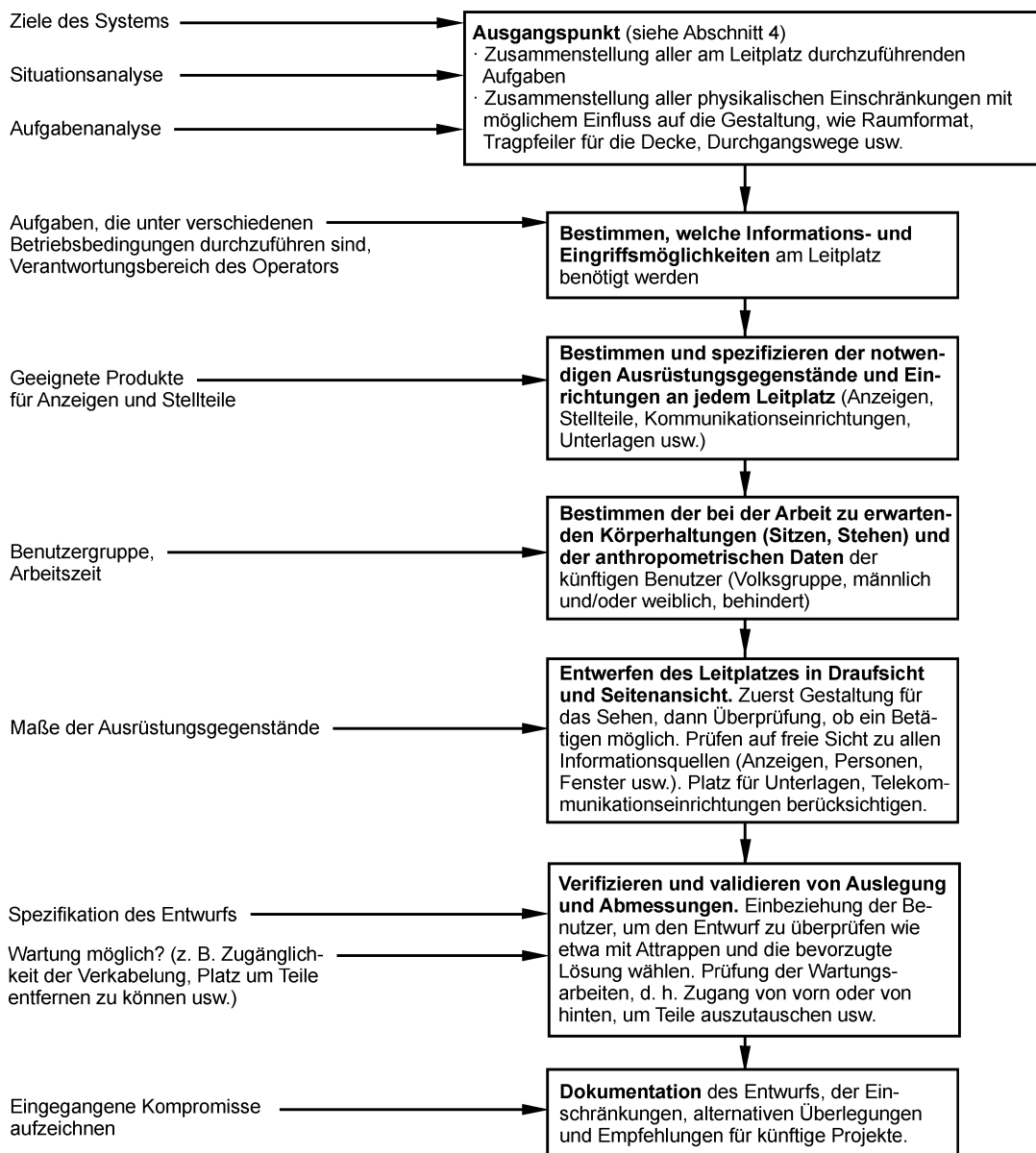
Ausgangspunkt für das Entwerfen des Leitplatzes (Form und Maße) ist eine Liste mit den Arbeitsaufgaben und den damit verbundenen Merkmalen der Arbeit. Der Operator bedarf bestimmter Ausrüstung wie Anzeigeeinrichtungen, Eingabegeräte und Kommunikationseinrichtungen. Zudem kann für wartenspezifische Aufgaben ein Arbeitsbereich für beispielsweise Schreiarbeiten erforderlich sein. Für jede Aufgabe wird eine Zusammenstellung der Anforderungen an die erforderlichen Einrichtungen benötigt. Unter Berücksichtigung der Arbeitsgestaltung werden Aufgabenbereiche zu Leitplätzen kombiniert. Das Zusammenfassen von Leitplätzen zu Wartenräumen wird in ISO 11064-2 und ISO 11064-3 behandelt.

Die für jeden der Arbeitsbereiche festgestellten Anforderungen dienen als Eingangsgrößen der detaillierten Gestaltung der Leitplätze.

Bild 1 zeigt einen systematischen Ansatz zur Gestaltung von Leitplätzen. Die Reihenfolge der in diesem Prozess enthaltenen Stufen kann auf Grund von Iterationen variieren, was sich wiederum auf die jeweiligen Aufgaben auswirken kann, die bei jeder Stufe durchzuführen sind.

Bedingungen

Schritte zur Gestaltung



ANMERKUNG Jede Gestaltungsstufe des Prozesses kann zu einer Rückkoppelungsschleife zu einer früheren Stufe führen.

Bild 1 — Schritte zur Gestaltung von Leitplätzen

5 Einflussgrößen für die Leitplatzgestaltung

Dieser Abschnitt betrifft vor allem Leitplätze mit einem oder mehreren Bildschirmen, Kommunikationseinrichtungen und Raum für Verwaltungsaufgaben und Dokumentation.

5.1 Benutzergruppe

5.1.1 Allgemeine Anforderungen

Arbeitsplätze müssen so ausgelegt sein, dass das 5. Perzentil bis 95. Perzentil der vorgesehenen Benutzergruppe berücksichtigt werden. Bei der Berücksichtigung der Benutzergruppe müssen alle Merkmale einbezogen werden, die auf den vorgesehenen Benutzer wahrscheinlich zutreffen, wie Geschlecht, Alter, ethnischer Hintergrund und Behinderungen.

Arbeitsplätze müssen übereinstimmend mit den Fähigkeiten, Grenzen und Bedürfnissen der Menschen gestaltet werden. Folglich sind beim Gestalten der Arbeitsplätze die Eigenschaften der Benutzergruppe zu berücksichtigen, einschließlich die bei der Arbeit eingenommenen Körperhaltungen, visuelle und akustische Bedürfnisse, Greifräume und deren gemeinsamer Einfluss auf Auslegung und Maße des Leitplatzes.

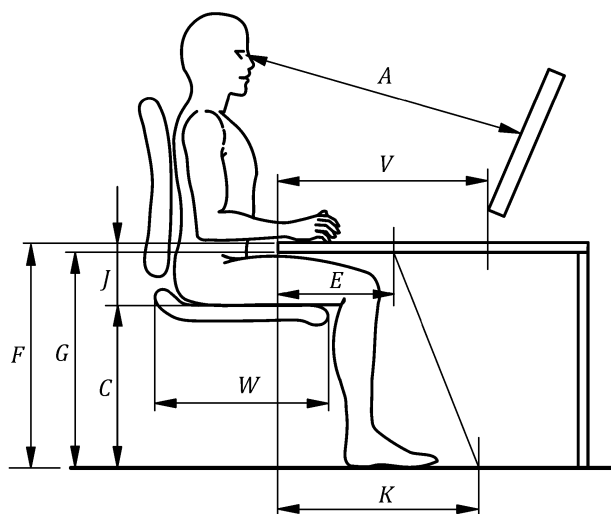
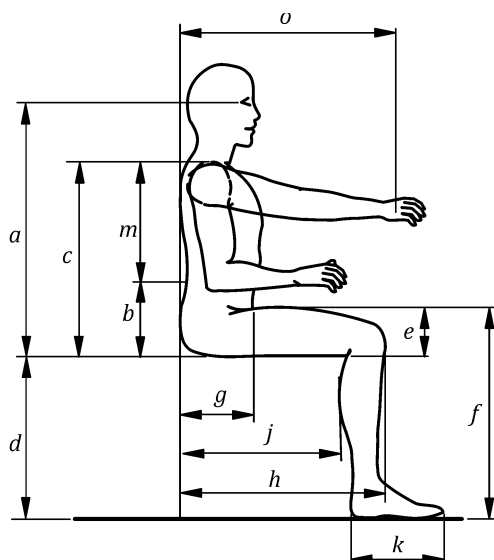
5.1.2 Benutzeranforderungen

Auslegung und Maße von Leitplätzen müssen durch die anthropometrischen Maße des Benutzers und durch Anforderungen in Bezug auf Bewegungen, die zur Erfüllung der Aufgaben erforderlich sind, bestimmt sein. Anthropometrische Daten werden üblicherweise in Perzentilen ausgedrückt.

Im Folgenden sind allgemeine anthropometrische Anforderungen angegeben.

- a) Die in diesem Teil von ISO 11064 erwähnten Perzentilwerte sind aus den anthropometrischen Datensätzen der zu erwartenden Benutzergruppe zu errechnen.
- b) Die Maße der Leitplätze müssen mindestens den Bereich vom 5. Perzentil bis zum 95. Perzentil der Benutzergruppe abdecken.
- c) Zur Bestimmung der Leitplatzmaße sind hauptsächlich folgende anthropometrische Daten anzuwenden:
 - Greifraum: 5. Perzentil der Benutzergruppe, z. B. Greifen in kritische Entfernungen;
 - Freiräume: 95. Perzentil der Benutzergruppe, z. B. Freiräume unter Arbeitsoberflächen.

Bild 2 zeigt anthropometrische Schlüsselmaße, die bei einem sitzenden Operator (in Seitenansicht) zu berücksichtigen sind. Bild 3 zeigt die anthropometrischen Schlüsselmaße (in Seitenansicht) zur Berücksichtigung eines stehenden Operators und Bild 4 zeigt die Maße für sitzende und stehende Operatoren in Draufsicht. Gewählte Gestaltungslösungen sollten Zugehörige der Benutzergruppe mit extremen anthropometrischen Maßen nicht unnötig benachteiligen. Bei den vorgeschlagenen Gestaltungsparametern sollten die jeweils relevanten Merkmale der Benutzergruppe überprüft werden.



Anthropometrische Messungen

Symbol	Beschreibung	ISO 7250-1: 2008
<i>a</i>	Augenhöhe, sitzend	4.2.2
<i>b</i>	Ellbogenhöhe, sitzend	4.2.5
<i>c</i>	Schulterhöhe, sitzend	4.2.4
<i>d</i>	Untere Beinlänge (Länge von Unterschenkel und Fuß)	4.2.12
<i>e</i>	Freiraum für Oberschenkel	4.2.13
<i>f</i>	Oberkante des Oberschenkels	4.2.14
<i>g</i>	Gesäß-/Bauchtiefe sitzend	4.2.17
<i>h</i>	Länge vom Gesäß zum Knie	4.4.7
<i>j</i>	Länge zwischen Gesäß und Unterschenkel/Fuß	4.4.6
<i>k</i>	Fußlänge	4.3.7
<i>o</i>	Griffweite	4.4.2
<i>m</i>	Länge von der Schulter zum Ellbogen	4.2.6

Maße am Arbeitsplatz

Symbol	Beschreibung	Gleichungen
<i>A</i>	Sehabstand ^a	
<i>C</i>	Höhenbereich der Sitzschale ^b	$C = d$ plus Absatzhöhe minus Wohlfühlfaktor
<i>E</i>	Horizontaler Freiraum unter ^c Arbeitsfläche in Kniehöhe	$E = h$ minus g
<i>F</i>	Höhe der Arbeitsfläche ^{d, j}	$F = d$ plus e plus Absatzhöhe plus Sitzkissendicke plus Dicke der Arbeitsfläche
<i>G</i>	Vertikaler Freiraum unter der Arbeitsfläche ^{e, j}	$G = d$ plus e plus Absatzhöhe plus Sitzkissendicke
<i>J</i>	Höhe der Armstütze (von der Sitzschale aus) ^f	$J = b$ plus Sitzkissendicke
<i>K</i>	Horizontaler Freiraum im Fußbereich ^{g, k}	$K = j$ minus g plus k
<i>V</i>	Verwendbare Arbeitsflächentiefe ^h	
<i>W</i>	Sitzschalentiefe ⁱ	$W = j$

- a Funktion von Augenhöhe, Sitzen und Anforderungen der Arbeitsaufgabe und Geräte.
b Bereich — 5. Perzentil bis 95. Perzentil.
c Das größte h minus das kleinste g ist anzuwenden.
d Feste Arbeitsflächenhöhe — das größte d plus das größte e ist anzuwenden.
Verstellbare Arbeitsflächenhöhe — Bereich F berechnet unter Verwendung (des kleinsten d und e) und (des größten d und e).
e Feste Arbeitsflächenhöhe — das größte d plus das größte e ist anzuwenden.
Verstellbare Arbeitsflächenhöhe — Bereich G berechnet unter Verwendung (des kleinsten d und e) und (des größten d und e).
f Bereich — 5. Perzentil b bis 95. Perzentil b .
g Das größte j minus das kleinste g plus das größte k ist anzuwenden.
h V = abgeleitet von Anforderungen der Arbeitsaufgaben und Einrichtungen für Stellteile.
i Das kleinste j ist anzuwenden.
j Maximale empfohlene Arbeitsflächendicke beträgt 40 mm.
k Diese Gleichung gibt maximale Werte an — die Empfehlung für den Bein- und Fußbereich in 5.4.2 ist zu beachten.

Bild 2 — Darstellung anthropometrischer Schlüsselmaße und Maße des Leitplatzes mit einem Sitz-Leitplatz in Seitenansicht