

DIN EN 527-1



ICS 97.140

Ersatz für
DIN EN 527-1:2000-07,
DIN 16550-1:2002-12 und
DIN EN 527-1
Berichtigung 1:2003-05

**Büromöbel –
Büro-Arbeitstische –
Teil 1: Maße;
Deutsche Fassung EN 527-1:2011**

Office furniture –
Work tables and desks –
Part 1: Dimensions;
German version EN 527-1:2011

Mobilier de bureau –
Tables de travail de bureau –
Partie 1: Dimensions;
Version allemande EN 527-1:2011

Gesamtumfang 25 Seiten

Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 527-1:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 042-05-19 AA „Büromöbel“ im Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 527-1:2000-07 DIN EN 527-1 Berichtigung 1:2003-05 und DIN 16550-1: 2002-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Maße wurden den neuesten technischen Entwicklungen und den neuesten anthropometrischen Daten angepasst;
- b) Begriffe wurden überarbeitet;
- c) Bilder wurden überarbeitet;
- d) Beinraum wurde neu definiert;
- e) Anhang A wurde überarbeitet;
- f) Literaturhinweise wurden aufgenommen;
- g) Norm redaktionell komplett überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 4549: 1929-07, 1931-02, 1968-08, 1982-11

DIN 4549-1: 1936-10

DIN 4549-2: 1936-10, 1939-09

DIN EN 527-1: 2000-07

DIN EN 527-1 Berichtigung 1: 2003-05

DIN 16550-1: 2002-12

Deutsche Fassung

Büromöbel - Büro-Arbeitstische - Teil 1: Maße

Office furniture - Work tables and desks - Part 1:
Dimensions

Mobilier de bureau - Tables de travail de bureau - Partie 1:
Dimensions

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. März 2011 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, 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, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

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 Maße.....	6
4.1 Durchführung der Messung.....	6
4.2 Anforderungen	6
Anhang A (informativ) Allgemeine ergonomische Prinzipien und Erklärungen zu Tabelle 1	12
A.1 Allgemeines.....	12
A.2 Anthropometrische Angaben für sitzende und stehende Tätigkeiten	13
Literaturhinweise	23

Vorwort

Dieses Dokument (EN 527-1:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 207 „Möbel“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2011 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 527-1:2000.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, 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, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

In Folge der schnellen technischen Entwicklungen gibt es für den allgemeinen Gebrauch die verschiedensten Konstruktionen von Büromöbeln. Diese Europäische Norm gilt für Büromöbel zeitgemäßer Konstruktion.

Die Maße in dieser Norm beruhen auf den Anforderungen an anthropometrische Messungen, an die mechanische Konstruktion, an subjektive Präferenzen und weitere Faktoren.

Die Anforderungen an die Maße der Büroarbeitstische legen das 5. bis 95. Perzentil der Gruppe der europäischen Büronutzer zu Grunde. Dies entspricht dem 5. Perzentil Frauen und dem 95. Perzentil Männer (von 1 493 mm bis 1 913 mm Körpergröße). Um den Bedürfnissen der Büronutzer, die nicht zu dieser Gruppe gehören, gerecht zu werden, können individuelle Lösungen zur Anwendung kommen. In manchen europäischen Ländern kann das 5. Perzentil Frauen und/oder das 95. Perzentil Männer außerhalb dieser europäischen Nutzergruppe liegen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Maße von Büro-Arbeitstischen für Bürotätigkeiten, die im Sitzen, Sitzen und Stehen oder Stehen ausgeführt werden, fest.

Sie enthält weder Maße für Schränke und/oder Regale noch für andere Tische im Bürobereich oder für Empfangstische.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

Nicht zutreffend.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Höhe der Arbeitsfläche

vertikales Maß, das vom Fußboden bis zur Arbeitsfläche (der oberen Fläche des Büro-Arbeitstisches) an der Kante gemessen wird, die dem Nutzer zugewandt ist

3.2

Büro-Arbeitstisch vom Typ A

höhenverstellbar; die Höhe kann vom Nutzer während der Benutzung verstellt werden

3.3

Büro-Arbeitstisch vom Typ B

höhen-einstellbar; die Höhe kann bei der Montage des Tisches an den Nutzer angepasst werden

3.4

Büro-Arbeitstisch vom Typ C

feste Höhe

3.5

Büro-Arbeitstisch vom Typ D

eingeschränkt höhen-einstellbar oder höhenverstellbar

3.6

für sitzende und stehende Tätigkeiten

höhenverstellbar, wodurch unterschiedliche Arbeitshaltungen von sitzend bis stehend möglich sind

3.7

Dicke der Tischplatte

Dicke der Arbeitsfläche und allen hervorstehenden Teilen des Büro-Arbeitstisches innerhalb der Breite und Tiefe des Beinraumes

3.8

Boden-Ausgleichselement

Bauteil des Tischbeines, um die Arbeitsfläche waagrecht zu stellen

3.9

Tiefe der Tischplatte

Tiefe der Arbeitsfläche inklusive jeglicher verlängernder Elemente auf derselben Fläche

4 Maße

4.1 Durchführung der Messung

Der Büro-Arbeitstisch ist auf eine ebene, horizontale und starre Fußbodenfläche zu stellen, wobei das/die Boden-Ausgleichselement(e) vollständig geschlossen ist/sind.

Neigbare Arbeitsflächen sind in horizontale Stellung zu bringen oder so waagrecht wie möglich einzustellen.

Vor Durchführung der Messung ist festzulegen, ob der Arbeitstisch für sitzende, stehende oder sowohl sitzende als auch stehende Tätigkeiten vorgesehen ist.

Die kleinste und größte Höhe der Arbeitsfläche ist an der Vorderkante zu messen (siehe Bild 1) und der Verstellbereich aufzuzeichnen. Bei höheneinstellbaren Büro-Arbeitstischen (Typ B und D) sind die kleinsten Höhen-Verstellstufen ebenfalls zu messen.

Die Tiefe des Beinraumes ist in Arbeitsposition zu messen indem die Hinterkante des Büro-Arbeitstisches gegen eine senkrechte Wand gestellt wird.

Bild 1 zeigt den Beinraum für alle Arbeitsflächen, die eine gerade Vorderkanten – zumindest entlang der Breite W nach Tabelle 1 – aufweisen. In diesen Fällen muss der Beinraum rechteckig nach den in Tabelle 1 gegebenen Maßen sein.

Bild 2 zeigt den Beinraum für alle Arbeitsflächen, die keine gerade Vorderkante aufweisen. In diesen Fällen muss der Beinraum gekrümmt nach den in Tabelle 1 gegebenen Maßen sein.

4.2 Anforderungen

Die Maße von Arbeitstischen sind nach Tabelle 1 festzulegen.

Tabelle 1 — Arbeitstisch

Maße in Millimeter

Maße			Büro-Arbeitstisch-Typ						
			Typ A	Typ B	Typ C	Typ D			
			vollständig höhenverstellbar	vollständig höheneinstellbar	feste Höhe	eingeschränkt höhenverstellbar oder eingeschränkt höheneinstellbar ^e			
h_1	Höhe der Arbeitsfläche	nur sitzend	Mindestbereich 650 bis 850	Mindestbereich 650 bis 850 ^a	740 ± 20	–zulässig ja	Mindestwert 680	Höchstwert 760	+zulässig ja
		nur stehend	Mindestbereich 950 bis 1 250	Mindestbereich 950 bis 1 250 ^a	1 050 ± 20	–zulässig ja	Mindestwert 1 000	Höchstwert 1 180	+zulässig ja
		sitzend und stehend	Mindestbereich 650 bis 1 250	nicht zutreffend	nicht zutreffend	Mindestbereich 680 bis 1 180			
t_1 und t_2	Maximale Dicke der Tischplatte (s. Bild 1)	an der Vorderkante, t_1	55 ^b	55 ^b	70	70			
		bei 500 mm von der Vorderkante, t_2	80 ^b	90 ^b	100	100			
k_1	Mindesthöhe des Kniefreiraums, nur stehend (s. Bild 3)	nur anwendbar für Tische mit einer Höhe von mehr als 850 mm	700 ^d	700 ^d	700 ^d	700 ^d			
k_2	Mindesttiefe des Kniefreiraums, nur stehend (s. Bild 3)		80	80	80	80			
k_3	Mindesttiefe des Fußfreiraums, nur stehend (s. Bild 3)		150	150	150	150			

Tabelle 1 (fortgesetzt)

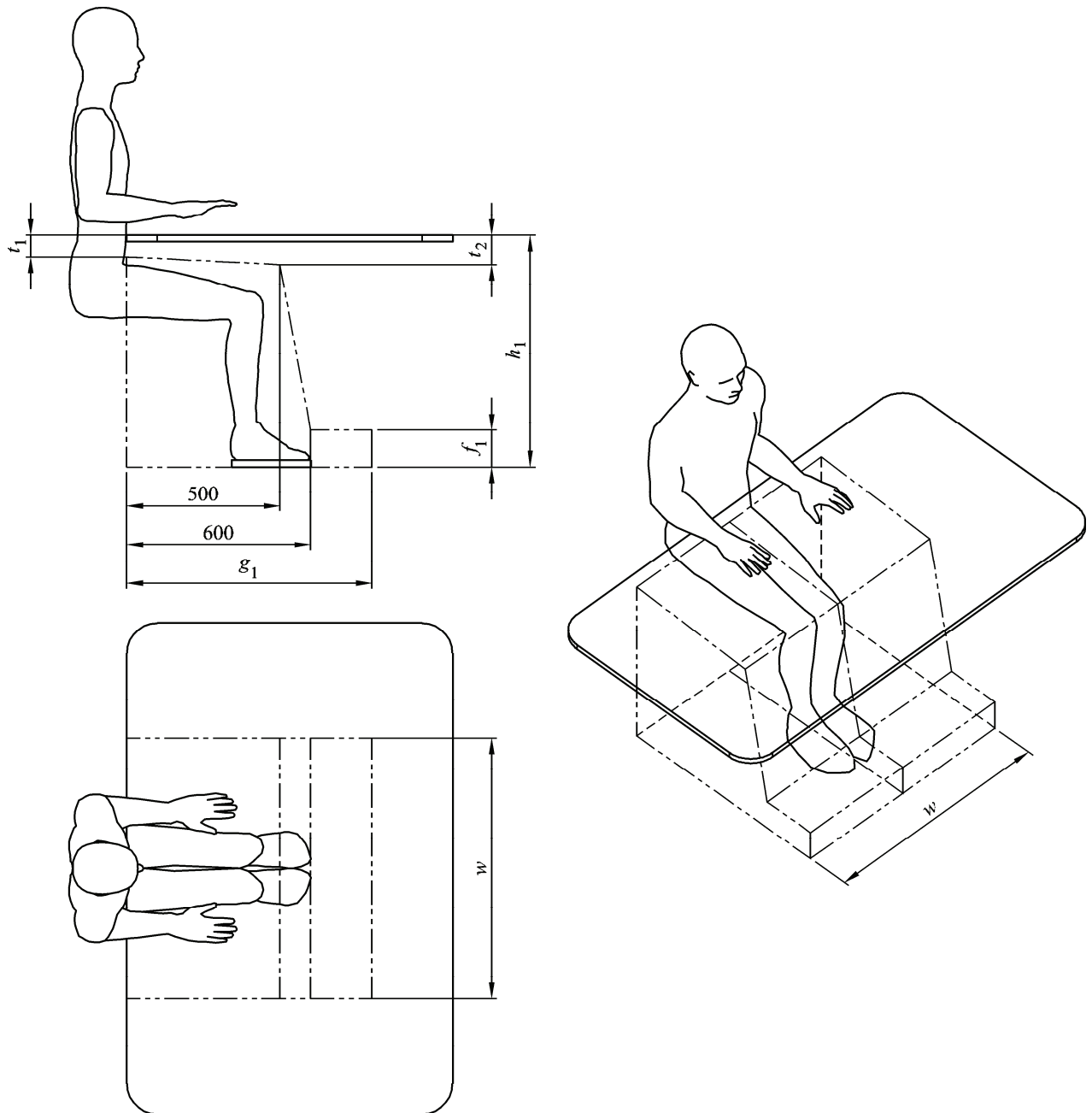
Maße in Millimeter

Maße			Büro-Arbeitstisch-Typ			
			Typ A	Typ B	Typ C	Typ D
			vollständig höhenverstellbar	vollständig höheneinstellbar	feste Höhe	eingeschränkt höhenverstellbar oder eingeschränkt höheneinstellbar ^e
f_1 und f_2	Mindesthöhe des Fuß-Freiraums	nur sitzend sowie sitzend und stehend, von 600 mm bis 800 mm von der Vorderkante, f_1	120	120	120	120
		nur stehend, von der Vorderkante bis 150 mm, f_2	120	120	120	120
g_1	Mindesttiefe des Beinraums ^c (s. Bild 1)	nur sitzend sowie sitzend und stehend	800	800	800 ^f	800
D	Mindesttiefe der Tischplatte ^g		800	800	800 ^f	800
w	Mindestbreite des Beinraums	nur sitzend sowie sitzend und stehend	1 200	1 000	850	850
		nur stehend	790	790	790	790
<p>^a Maximale Verstellstufe von 20 mm.</p> <p>^b Gilt nur für Sitz- und Sitz-/Steh-Arbeitstische.</p> <p>^c Durch die Konstruktion des Produktes muss die Mindesttiefe des Beinraumes sichergestellt sein.</p> <p>^d Gemessen ab Fußboden.</p> <p>^e Die Mindest- und Höchstwerte müssen erreicht werden.</p> <p>^f In manchen Situationen können 600 mm ausreichend sein, z. B. wenn Flachbildschirme der Größe 17 Zoll oder kleiner verwendet werden, unter der Voraussetzung, dass die Arbeitsfläche nicht an die Wand angrenzt und dass nicht zwei Personen voreinander sitzen. Angaben zu diesen Einschränkungen sind mit dem Produkt zur Verfügung zu stellen.</p> <p>^g Die Maßeinheit D ist als kleinstes Maß der Arbeitsfläche aufzunehmen.</p>						

ANMERKUNG 1 Büronutzer, die nicht zu der in der Einleitung aufgeführten Gruppe gehören, benötigen gegebenenfalls Büromöbel mit anderen Maßen.

ANMERKUNG 2 Für die Breite (Länge) eines Arbeitstisches sind keine Maße festgelegt. Die Breite und Form der Arbeitstische können erheblich variieren. Die tatsächliche Größe der Arbeitsfläche hängt von den Bedürfnissen der einzelnen Nutzer sowie von den Arbeitsanforderungen ab (siehe EN ISO 9241-5).

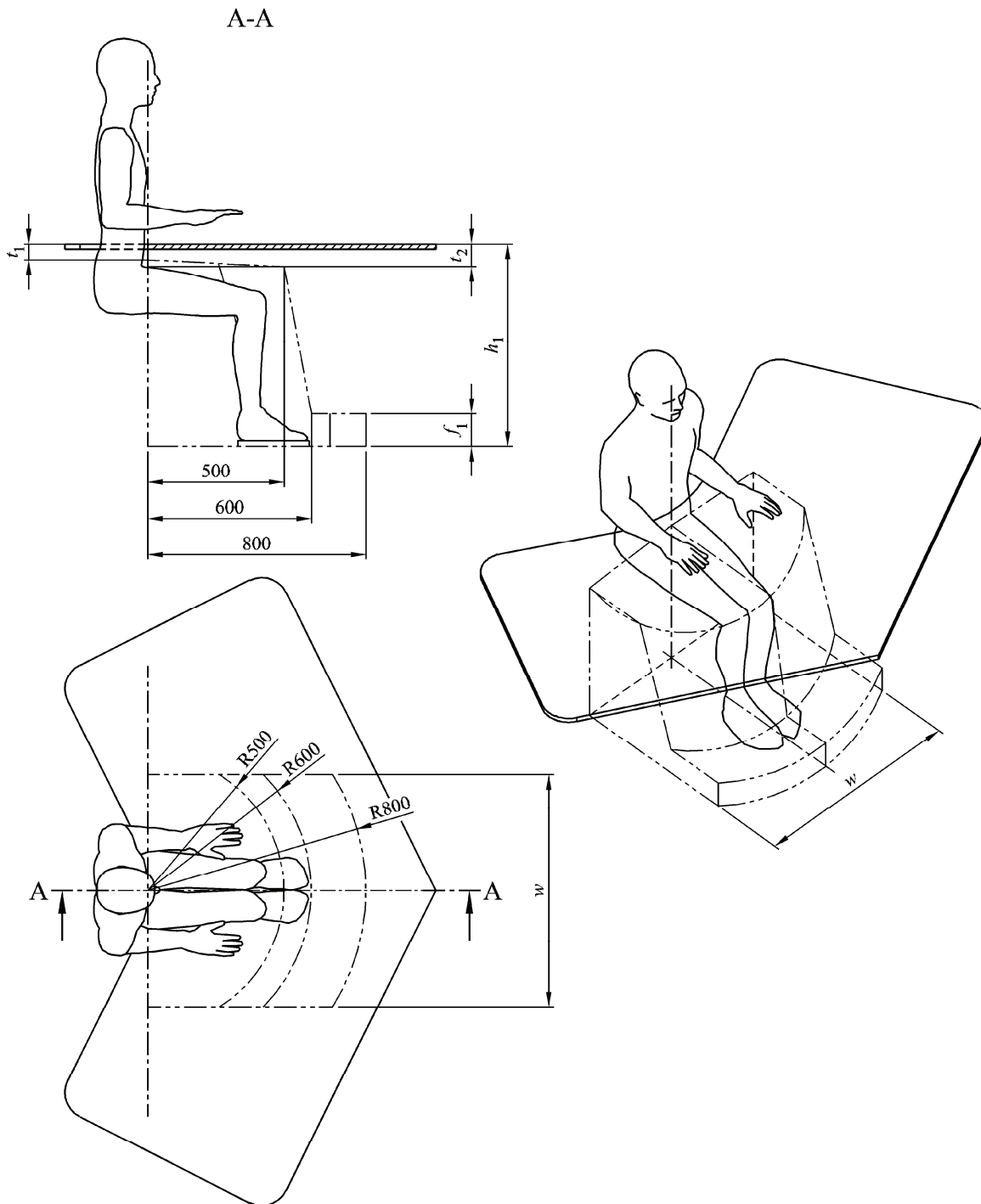
Maße in Millimeter



Legende

- h_1 Höhe der Arbeitsfläche
- t_1 maximale Dicke der Tischplatte an der Vorderkante
- t_2 maximale Dicke der Tischplatte bei 500 mm ab Vorderkante
- f_1 Mindesthöhe des Fußfreiraums
- g_1 Mindesttiefe des Beinraums
- w Mindestbreite des Beinraums

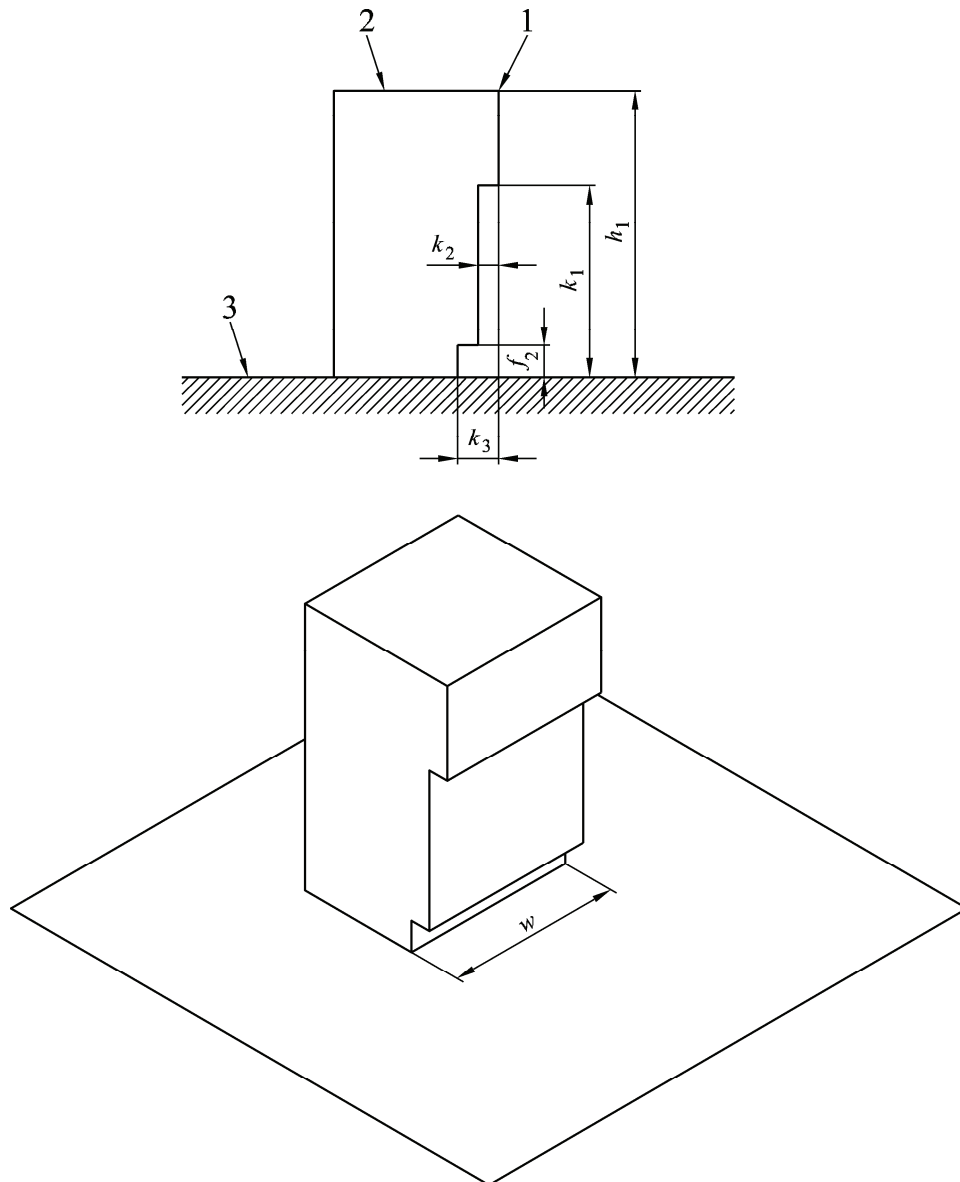
Bild 1 — Beinraum und Höhe von Büro-Arbeitstischen mit geraden Vorderkanten



Legende

- h_1 Höhe der Arbeitsfläche
- t_1 maximale Dicke der Tischplatte an der Vorderkante
- t_2 maximale Dicke der Tischplatte bei 500 mm ab Vorderkante
- f_1 Mindesthöhe des Fußfreiraums
- g_1 Mindestdiefe des Beinraums
- w Mindestbreite des Beinraums

Bild 2 — Beinraum und Höhe von Büro-Arbeitstischen mit ungeraden Vorderkanten



Legende

- 1 Vorderkante
- 2 Oberseite der Arbeitsfläche
- 3 Boden
- h_1 Höhe der Arbeitsfläche
- k_1 Mindesthöhe des Kniefreiraums
- k_2 Mindestdiefe des Kniefreiraums
- k_3 Mindestdiefe des Fußfreiraums
- f_2 Mindesthöhe des Fußfreiraums
- w Mindestbreite des Beinraums

Bild 3— Maße für den Fuß- und Knie-Freiraum für ausschließlich stehende Tätigkeiten

Anhang A (informativ)

Allgemeine ergonomische Prinzipien und Erklärungen zu Tabelle 1

A.1 Allgemeines

Die funktionellen Maße von Büro-Arbeitstischen sind in Tabelle 1 angegeben. Ausgehend von ihrer Höhenverstellbarkeit/-einstellbarkeit gibt es vier Typen von Arbeitstischen, d. h. Typ A, B, C und D. Die Anforderungen an die Maße sind unterschiedlich, in Abhängigkeit davon, wie die Tische verwendet werden, d. h. ob die Nutzer sitzen oder stehen oder ihre Haltung von Sitzen bis Stehen (und allen dazwischen liegenden Haltungen) variieren können.

Die Höhe des Beinraumes wird durch die maximale Dicke der Tischplatte t_1 , gemessen an der Vorderkante, und die maximale Dicke der Tischplatte t_2 , gemessen bei 500 mm ab Vorderkante, ermittelt. Der Grund dafür ist, dass dadurch der Prozess der Messung vereinfacht wird. Die maximale Dicke der Tischplatte wurde berechnet, indem die Anforderung an die Beinraumhöhe von der Höhe der Arbeitsfläche eines Büro-Arbeitstisches mit fester Höhe subtrahiert wurde. Die Büro-Arbeitstische, die die Anforderungen an die Höhe der Arbeitsfläche (Typ A und B) und an die maximale Dicke der Tischplatte erfüllen, berücksichtigen das 95. Perzentil der europäischen Männer.

Die Mindesthöhe des Fuß-Freiraums ist so festgelegt, dass unter jedem Teil der Hinterseite des Büro-Arbeitstisches, wie z. B. einer Fußraumblende, genügend freier Raum vorhanden ist, so dass die Nutzer ihre Füße auf den Boden stellen können, ohne gegen irgendeinen Teil des Büro-Arbeitstisches zu stoßen. Bei Steh-Arbeitstischen gibt es eine zusätzliche Anforderung an die Mindestdiefe des Fuß-Freiraums, so dass Nutzer, die vor der Arbeitstisch stehen, arbeiten können, ohne dabei gegen irgendein Hindernis, das sich unter dem Arbeitstisch befindet, zu stoßen.

Die Mindestdiefe und -breite des Beinraums von Büro-Arbeitstischen für sitzende und sowohl sitzende als auch stehende Tätigkeiten sind in Bild 2 dargestellt. Bei diesen Büro-Arbeitstischen ist nur die Tiefe des Beinraums auf Kniehöhe und auf Fußbodenhöhe festgelegt, wobei letztere größer sein sollte als die Tiefe in Kniehöhe, damit die Nutzer ihre Füße nach vorn in einem Winkel von 30° zwischen ihrem Unterschenkel und der Senkrechten ausstrecken können, ohne dass ihre Füße dabei an irgendeinen Teil des Arbeitstisches auf Fußbodenhöhe anstoßen.

Die Mindestdiefe der Tischplatte (800 mm und 600 mm in einigen Situationen) kann sich von der erforderlichen Mindestdiefe für den Beinraum unterscheiden. Die Mindestdiefe der Tischplatte von 800 mm beruht auf dem bevorzugten Abstand von 450 mm bis 750 mm zwischen Auge und Bildschirm, wie in A.2.12 von EN ISO 9241-5:1999 festgelegt.

Die Mindestbreite des Beinraumes von Tischen für sitzende Tätigkeiten (d. h. die Lücke zwischen den Beinen oder irgendeinem Teil oder Element des Büro-Arbeitstisches an den Seiten) ist so festgelegt, dass sie ausreicht, den Nutzern beim Seitwärtsreichen anstelle der Verdrehung ihrer Wirbelsäule eine Drehbewegung ihres Stuhles zu ermöglichen. Die Mindestbreite des Beinraumes von Tischen für stehende Tätigkeiten beruht auf dem Abstand zwischen den Außenseiten der Beine der Nutzer, wobei ihre Beine leicht auseinander stehen.

Die in Tabelle 1 festgelegten Maße beruhen auf den folgenden anthropometrischen Angaben für sitzende und stehende Tätigkeiten, unter Berücksichtigung technischer Grenzen. Die Körpermaße für die europäische Bevölkerung nach Tabelle A.1 sind aus *PeopleSize 2008* von *Open Ergonomics* entnommen.

A.2 Anthropometrische Angaben für sitzende und stehende Tätigkeiten

Die Körpermaße, welche die Grundlage für Arbeitstisch-Maße nach Tabelle 1 bilden, sind in Tabelle A.1 für sitzende und stehende Tätigkeiten angegeben. Diese anthropometrischen Angaben sind aus *PeopleSize 2008* von *Open Ergonomics* entnommen.

Alle Maße sind in Millimeter angegeben, einschließlich 30 mm für die Schuhsohlendicke, wie in EN ISO 14738 festgelegt.

Tabelle A.1 — Anthropometrische Angaben (einschließlich 30 mm Schuhsohlendicke)

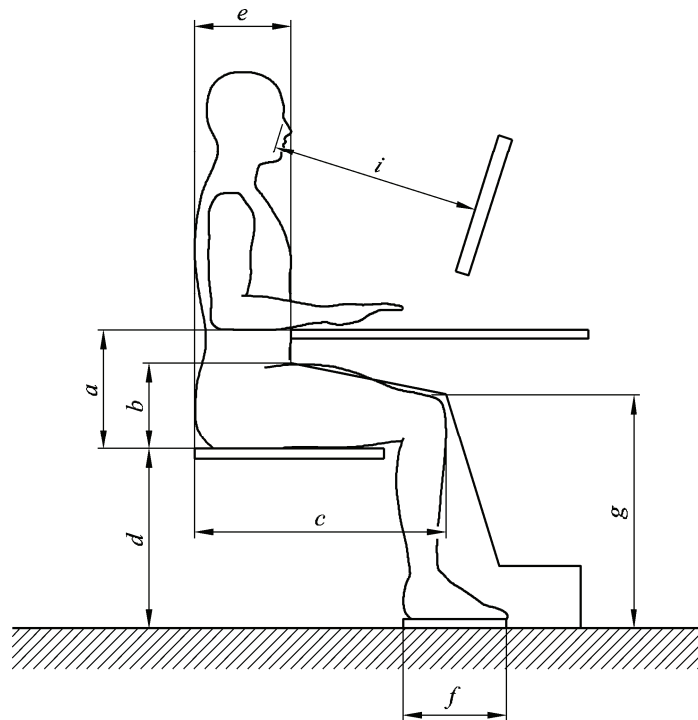
Symbol	Maße	Niederländisch			Italienisch			Französisch			Deutsch			Belgisch			Schwedisch			Britisch		
		5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen	5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen	5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen	5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen	5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen	5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen	5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen
<i>a</i> (siehe Bild A.1)	Sitz bis Ellbogen	187	302	n/a	197	293	n/a	199	279	n/a	201	277	n/a	204	287	n/a	192	292	n/a	197	275	n/a
<i>b</i> (siehe Bild A.1)	Oberschenkel- dicke	128	169	n/a	112	159	n/a	140	220	n/a	131	195	n/a	133	175	n/a	130	184	n/a	132	194	n/a
<i>c</i> (siehe Bild A.1)	Gesäß-Knie- Länge	565	689	n/a	-	-	n/a	-	-	n/a	546	677	n/a	549	670	n/a	540	667	n/a	537	673	n/a
<i>d</i> (siehe Bild A.1)	Kniekehlen- höhe	399	521	n/a			n/a			n/a	390	503	n/a			n/a	430	550	n/a	383	500	n/a
<i>e</i> (siehe Bild A.1)	Körpertiefe	227	341	n/a	171	307	n/a	190	341	n/a	220	379	n/a	194	296	n/a	203	352	n/a	220	377	n/a
<i>f</i> (siehe Bild A.1)	Fußlänge	225	291	n/a	218	282	n/a	218	288	n/a	224	289	n/a	218	281	n/a	223	286	n/a	220	287	n/a
<i>g</i> (siehe Bild A.1)	Höhe der Knieoberseite	-	635	n/a	471	612	n/a	488	620	n/a	497	626	n/a	-	-	n/a	498	633	n/a	488	622	n/a
<i>h</i> (siehe Bild A.2)	Ellbogenhöhe, stehend	979	1 230	n/a	-	-	n/a	963	1 219	n/a	969	1 215	n/a	-	-	n/a	987	1 211	n/a	951	1 208	n/a
-	Hüftbreite, sitzend	366	437	464	304	394	412	336	432	464	348	435	472	354	412	463	372	445	466	346	432	469
	Hüftbreite, stehend	-	-	-	-	-	-	-		-	324	407	427	-	-	-	-	-	-	321	405	424

Tabelle A.1 (fortgesetzt)

Symbol	Maße	Niederländisch			Italienisch			Französisch			Deutsch			Belgisch			Schwedisch			Britisch		
		5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen	5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen	5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen	5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen	5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen	5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen	5 % Frauen	95 % Männer	95 % Frauen
Arbeitstisch-Maße																						
t_1 (Dicke der Tischplatte an der Vor- derkante)	$= a - b$	59	133	-	85	134	-	59	59	-	70	82	-	71	112	-	62	108	-	65	81	-
t_2 (Dicke der Tischplatte bei 500 mm)	$= a + d - g$		188														124	209		92	153	
h_1 (Tischhöhe, Sitzend) (s. Bild A.3)	$= a + d$	586	823								591	780					622	842		580	775	
h_1 (Tischhöhe, stehend) (s. Bild A.4)	$= h$	979	1 230					963	1 219		969	1 215					987	1 211		951	1 208	
d_1 (Tiefe des Beinraumes am Knie) (s. Bild A.5)	$= c - e$ (Benutzung des 95. Perzentils bis 5. Perzentils innerhalb der Geschlechter)	462		-	-	-	-	-	-	-	457		-	476		-	464	452	-	453	427	-

Quelle: PeopleSize 2008, Open Ergonomics Ltd.

ANMERKUNG Maße in mm

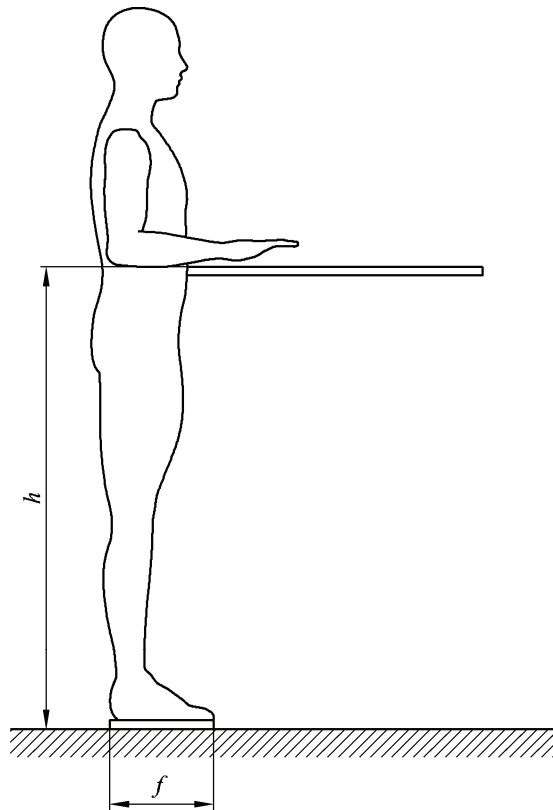


Legende

- a* Maß vom Sitz bis Ellbogen
- b* Oberschenkeldicke
- c* Maß von Gesäß bis Knie
- d* Kniekehlenhöhe
- e* Körpertiefe
- f* Fußlänge
- g* Höhe der Knieoberseite
- i* Abstand zwischen Augen und Monitor

Bild A.1 — Maße für die Sitzhaltung

ANMERKUNG (*i*) der Abstand zwischen Augen und Monitor beträgt 450 mm bis 750 mm (EN ISO 9241-5)

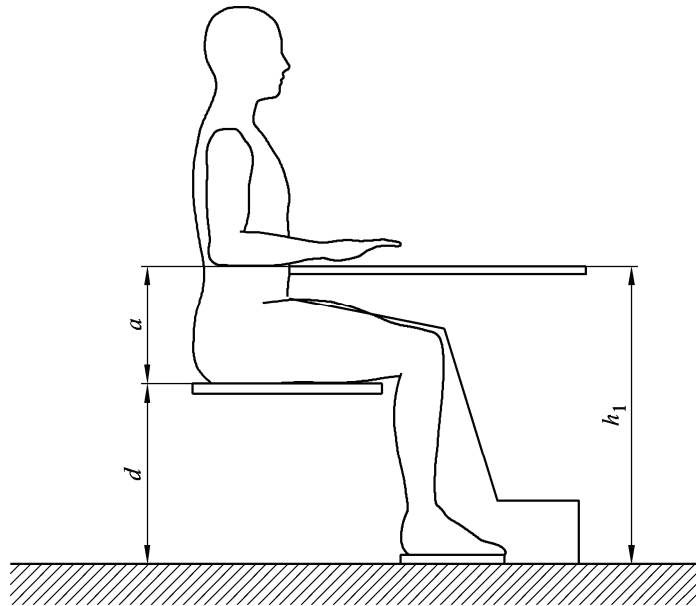


Legende

- f Fußlänge
- h Ellbogen-Höhe, stehend

Bild A.2 — Maße für die stehende Haltung

Die verwendeten Berechnungen, um die Maße für Arbeitstische festzulegen, sind unten aufgeführt. Es sollte angemerkt werden, dass es sich hierbei um theoretische Näherungswerte handelt.



Legende

- a Maß vom Sitz bis Ellbogen
- d Kniekehlenhöhe
- h_1 Höhe der Arbeitsfläche

Bild A.3 — Maß h_1 für die Sitzhaltung

Typ C, sitzend (feste Höhe):

$$h_1 = a_{95. \text{ Perzentil}} + d_{95. \text{ Perzentil}}$$

Nach Tabelle A.1, hat die schwedische Bevölkerung den größten Abstand vom Sitz bis zum Ellbogen (a) und die größte Kniekehlenhöhe (d).

$$\text{Daher gilt: } h_1 = 292 + 550 = \mathbf{842}$$

Typ A oder B, sitzend (vollständig höhenverstellbar oder -einstellbar):

$$\text{Mindesthöhe } h_1 = a_{5. \text{ Perzentil}} + d_{5. \text{ Perzentil}}$$

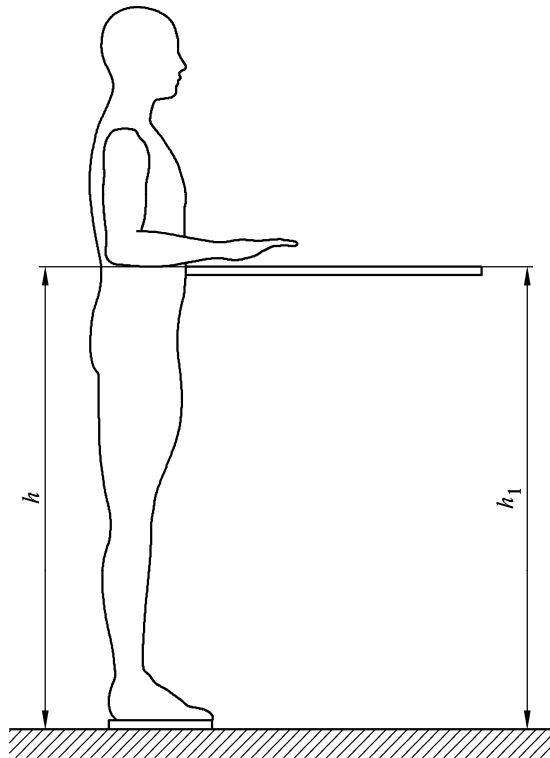
Nach Tabelle A.1, hat die britische Bevölkerung den kleinsten Abstand vom Sitz bis zum Ellbogen (a) und die kleinste Kniekehlenhöhe (d).

$$\text{Daher gilt: Mindesthöhe } h_1 = 197 + 383 = \mathbf{580}$$

$$\text{Maximale Höhe } h_1 = a_{95. \text{ Perzentil}} + d_{95. \text{ Perzentil}}$$

Nach Tabelle A.1, hat die schwedische Bevölkerung den größten Abstand vom Sitz bis zum Ellbogen (a) und die größte Kniekehlenhöhe (d).

$$\text{Daher gilt: Maximale Höhe } h_1 = 292 + 550 = \mathbf{842}$$



Legende

h Ellbogen-Höhe, stehend
 h_1 Höhe der Arbeitsfläche

Bild A.4 — Maß h_1 für die stehende Haltung

Typ C, stehend (feste Höhe):

$$h_1 = (h_{95. \text{ Perzentil}} + h_{5. \text{ Perzentil}}) / 2 = 1\,061$$

Typ A oder B, stehend (vollständig höhenverstellbar oder -einstellbar):

Mindesthöhe $h_1 = h_{5. \text{ Perzentil}}$

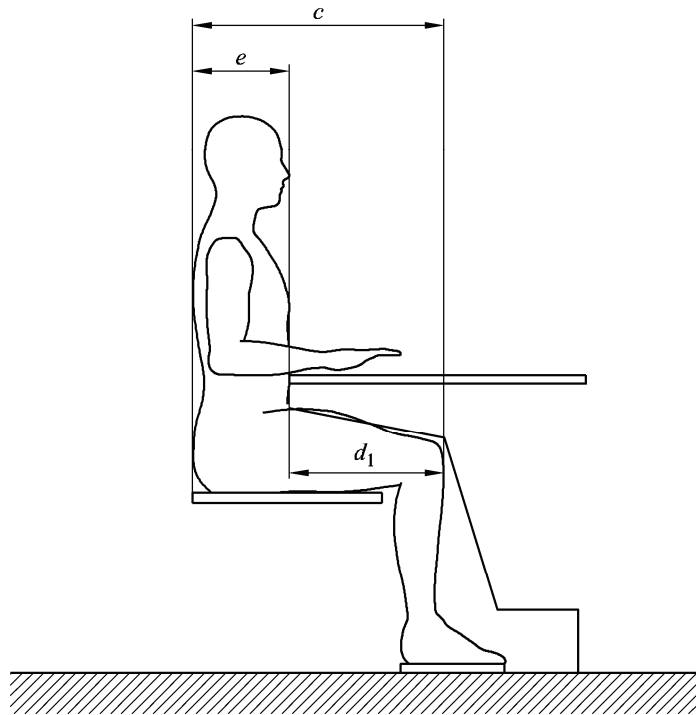
Nach Tabelle A.1, hat die britische Bevölkerung die geringste Ellbogenhöhe, stehend (h).

Daher gilt: **Mindesthöhe $h_1 = 951$**

Maximale Höhe $h_1 = h_{95. \text{ Perzentil}}$

Nach Tabelle A.1, hat die niederländische Bevölkerung die größte Ellbogenhöhe, stehend (h).

Daher gilt: **Maximale Höhe $h_1 = 1\,230$**



Legende

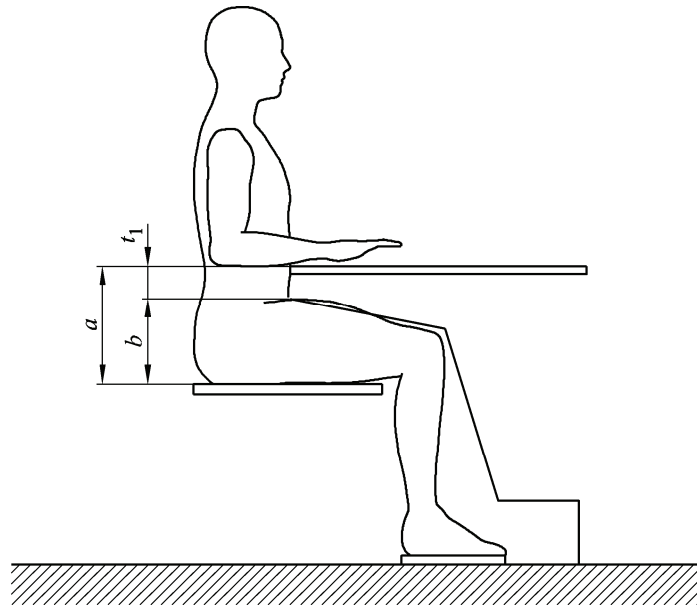
- c Maß von Gesäß bis Knie
- e Körpertiefe
- d_1 Mindesttiefe des Beinraums am Knie

Bild A.5 — Maß d_1

$$d_1 = c \text{ 95. Perzentil} - e \text{ 5. Perzentil}$$

Wie der Tabelle A.1 zu entnehmen ist, hat die belgische Bevölkerung den größten Abstand zwischen Gesäß-Knie-Länge (c) und der Körpertiefe (e).

Daher gilt: $d_1 = 670 - 194 = 476$



Legende

a Maß vom Sitz bis Ellbogen

b Oberschenkelstärke

t_1 maximale Dicke der Tischplatte an der Vorderkante

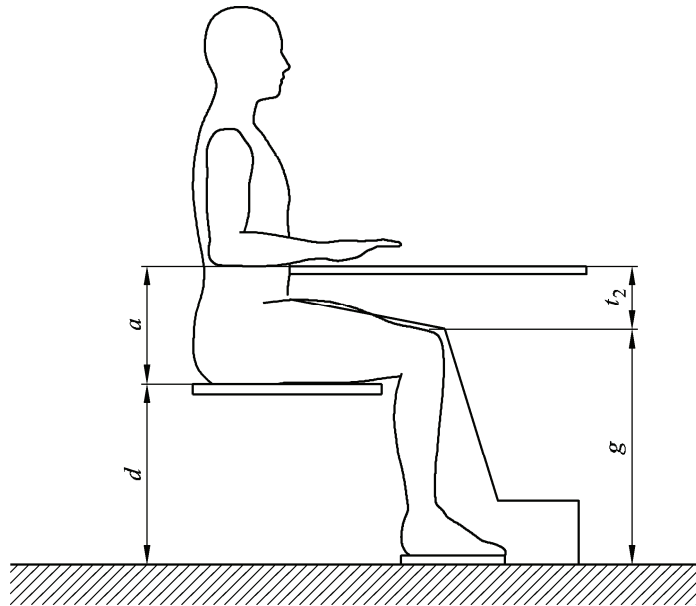
Bild A.6 — Maß t_1

Sitzende Tätigkeiten:

$$t_1 = a \text{ 5. Perzentil} - b \text{ 5. Perzentil}$$

Nach Tabelle A.1, hat das 5. Perzentil der niederländischen und französischen Frauen das geringste Maß von Sitz bis Ellbogen (*a*) und Oberschenkelstärke (*b*).

Daher gilt: $t_1 = 187 - 128 = 59$



Legende

- a Maß vom Sitz bis Ellbogen
- d Kniekehlenhöhe
- g Höhe der Knieoberseite
- t_2 maximale Dicke der Tischplatte bei 500 mm ab Vorderkante

Bild A.7 — Maß t_2

Sitzende Tätigkeiten:

$$t_2 = a \text{ 5. Perzentil} + d \text{ 5. Perzentil} - g \text{ 5. Perzentil}$$

Nach Tabelle A.1, hat das 5. Perzentil britischer Frauen das geringste Maß zwischen Tischhöhe, sitzend (h_1) und Höhe der Knieoberseite (g).

$$\text{Daher gilt: } t_2 = 197 + 383 - 488 = \mathbf{92}$$

Literaturhinweise

- [1] EN ISO 9241-5:1999, *Ergonomische Anforderungen für Bürotätigkeiten mit Bildschirmgeräten — Teil 5: Anforderungen an Arbeitsplatzgestaltung und Körperhaltung (ISO 9241-5:1998)*
- [2] EN ISO 14738, *Sicherheit von Maschinen — Anthropometrische Anforderungen an die Gestaltung von Maschinenarbeitsplätzen (ISO 14738:2002)*
- [3] EN 527-2:2002, *Büromöbel — Büro-Arbeitstische — Teil 2: Mechanische Sicherheitsanforderungen*
- [4] PeopleSize 2008 von Open Ergonomics (<http://www.openerg.com/>)