

Zu diesem Dokument sind eine oder mehrere Berichtigung/en erschienen.
Sie sind online recherchier- und kostenfrei bestellbar unter www.beuth.de

DIN 33402-2**DIN**

ICS 13.180

Ersatz für
DIN 33402-2:1986-10**Ergonomie –
Körpermaße des Menschen –
Teil 2: Werte**Ergonomics –
Human body dimensions –
Part 2: ValuesErgonomie –
Dimensions du corps de l'homme –
Partie 2: Valeurs

Gesamtumfang 76 Seiten

Normenausschuss Ergonomie (FNErg) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe	6
4 Werte von Körpermaßen	7

Tabellen

Tabelle 1 — Begriffe und Messverfahren, die nicht in DIN 33402-1 aufgeführt sind	6
Tabelle 2 — Körpermasse (Körpergewicht)	8
Tabelle 3 — Körperhöhe.....	9
Tabelle 4 — Augenhöhe	10
Tabelle 5 — Schulterhöhe	11
Tabelle 6 — Ellenbogenhöhe über Standfläche	12
Tabelle 7 — Schritthöhe	13
Tabelle 8 — Tibialhöhe.....	14
Tabelle 9 — Brustkorbtiefe	15
Tabelle 10 — Körpertiefe, stehend	16
Tabelle 11 — Schulterbreite (bideltoid)	17
Tabelle 12 — Schulterbreite (biakromial)	18
Tabelle 13 — Hüftbreite, stehend	19
Tabelle 14 — Halsumfang	20
Tabelle 15 — Brustumfang	21
Tabelle 16 — Taillenumfang.....	22
Tabelle 17 — Oberschenkelumfang	23
Tabelle 18 — Unterschenkelumfang	24
Tabelle 19 — Höhe der Hand (Griffachse) über der Standfläche	25
Tabelle 20 — Reichweite nach oben, beidarmig (Griffachse)	26
Tabelle 21 — Reichweite nach vorn (Griffachse).....	27
Tabelle 22 — Körpersitzhöhe (Stammlänge)	28
Tabelle 23 — Augenhöhe, sitzend.....	29
Tabelle 24 — Schulterhöhe, sitzend.....	30
Tabelle 25 — Ellenbogenhöhe über der Sitzfläche	31
Tabelle 26 — Kniehöhe	32
Tabelle 27 — Länge des Unterschenkels mit Fuß (Sitzflächenhöhe)	33
Tabelle 28 — Ellenbogen-Griffachsen-Abstand	34
Tabelle 29 — Gesäß-Kniekehlen-Länge (Sitztiefe)	35
Tabelle 30 — Gesäß-Knielänge	36
Tabelle 31 — Gesäß-Beinlänge	37

	Seite
Tabelle 32 — Oberschenkelhöhe	38
Tabelle 33 — Breite über die Ellenbogen	39
Tabelle 34 — Hüftbreite, sitzend	40
Tabelle 35 — Oberarmlänge	41
Tabelle 36 — Unterarmlänge (Ellenbogen-Fingerspitze)	42
Tabelle 37 — Bauchtiefe, sitzend	43
Tabelle 38 — Kleinfingerbreite, körpernah	44
Tabelle 39 — Kleinfingerbreite, körperfern	45
Tabelle 40 — Ringfingerbreite, körpernah	46
Tabelle 41 — Ringfingerbreite, körperfern	47
Tabelle 42 — Mittelfingerbreite, körpernah	48
Tabelle 43 — Mittelfingerbreite, körperfern	49
Tabelle 44 — Zeigefingerbreite, körpernah	50
Tabelle 45 — Zeigefingerbreite, körperfern	51
Tabelle 46 — Kleinfingerlänge	52
Tabelle 47 — Ringfingerlänge	53
Tabelle 48 — Mittelfingerlänge	54
Tabelle 49 — Zeigefingerlänge	55
Tabelle 50 — Daumenlänge	56
Tabelle 51 — Handflächenlänge	57
Tabelle 52 — Handlänge	58
Tabelle 53 — Daumenbreite, körperfern	59
Tabelle 54 — Handdicke	60
Tabelle 55 — Handbreite mit Daumen	61
Tabelle 56 — Handbreite	62
Tabelle 57 — Griffumfang der Hand	63
Tabelle 58 — Handumfang ohne Daumen	64
Tabelle 59 — Handgelenkumfang	65
Tabelle 60 — Fersenbreite	66
Tabelle 61 — Fußbreite	67
Tabelle 62 — Fußlänge	68
Tabelle 63 — Kopfumfang	69
Tabelle 64 — Sagittaler Kopfbogen	70
Tabelle 65 — Kopflänge (Kopftiefe)	71
Tabelle 66 — Kopfhöhe	72
Tabelle 67 — Kopfbreite	73
Tabelle 68 — Transversaler Kopfbogen	74
Tabelle 69 — Pupillenabstand	75
Tabelle 70 — Morphologische Gesichtshöhe	76

Vorwort

Diese Norm wurde von Arbeitsausschuss 2 „Angewandte Anthropometrie“ des Normenausschusses „Ergonomie“ im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ausgearbeitet.

DIN 33402, *Ergonomie — Körpermaße des Menschen* besteht aus:

- *Teil 1: Begriffe, Messverfahren*
- *Teil 2: Werte*
- *Beiblatt 1 zu Teil 2: Werte; Anwendung von Körpermaßen in der Praxis*
- *Teil 3: Bewegungsraum bei verschiedenen Grundstellungen und Bewegungen*

Änderungen

Gegenüber DIN 33402-2:1986-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Werte wurden vollständig überarbeitet und an den neuesten Stand angepasst;
- b) die untersuchte Bevölkerung ist in Anpassung an die inzwischen in Europa übliche Vorgehensweise nicht nach Staatsangehörigkeit definiert, sondern umfasst alle Personen, die im Untersuchungsgebiet, der Bundesrepublik Deutschland, wohnhaft sind (Wohnbevölkerung);
- c) die Altersgruppe 3 Jahre bis 17 Jahre wird nicht mehr erfasst, da hierzu nicht ausreichende Daten vorlagen;
- d) die Altersgruppen der 18- bis 19-Jährigen und 20- bis 25-Jährigen wurden zusammengefasst.

Frühere Ausgaben

DIN 33402-2: 1981-06, 1986-10

Einleitung

Die untersuchte Bevölkerung ist in Anpassung an die inzwischen in Europa übliche Vorgehensweise nicht nach Staatsangehörigkeit definiert, sondern umfasst alle Personen, die im Untersuchungsgebiet, der Bundesrepublik Deutschland, wohnhaft sind (Wohnbevölkerung). In Anbetracht der zunehmenden Migration in Europa und der uneinheitlichen Übernahme der Staatsangehörigkeit hat es sich als zweckmäßig erwiesen, anthropometrische Erhebungen auf die Wohnbevölkerung auszurichten, um damit den Realitäten des Arbeitslebens und der Bedürfnisse der Nutzerbevölkerung zu entsprechen. Diese Vorgehensweise führt gegenüber früheren Definitionen der untersuchten Bevölkerung zu einer Veränderung der Variabilität in allen Altersgruppen.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Werte für Körpermaße von unbedeckten Personen fest. Der bekleidete Mensch wurde nicht berücksichtigt, da die Details der Kleidung und der am Körper getragenen Ausrüstungsgegenstände binnen kurzer Zeit durch modischen oder technischen Wandel Veränderungen hervorrufen.

Zweck dieser Festlegungen ist es, Kenntnisse über Körpermaße und ihre Variabilität zu vermitteln.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokumentes erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes (einschließlich aller Änderungen).

DIN 33402-1, *Körpermaße des Menschen — Begriffe, Messverfahren*

DIN EN ISO 7250, *Wesentliche Maße des menschlichen Körpers für die technische Gestaltung*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 33402-1 und DIN EN ISO 7250 und die folgenden Begriffe.

Tabelle 1 — Begriffe und Messverfahren, die nicht in DIN 33402-1 aufgeführt sind

Nr.	Benennung	Definition	Messverfahren	Messinstrument
3.1	Körpermasse (Körpergewicht)	Gesamtmasse (Körpergewicht) des Körpers	Die Person steht auf einer Waage.	Personenwaage
3.2	Tibialhöhe	vertikaler Abstand von der Standfläche zum Tibiale	Die Person steht mit geschlossenen Füßen maximal aufrecht.	Anthropometer
3.3	Brustkorbtiefe	horizontale Entfernung vom Sternum (Brustbein) in Höhe der Brustwarzen bis zu den in der gleichen Horizontalebene gelegenen Dornfortsatzspitzen der Brustwirbelsäule	Die Person steht gestreckt aufrecht. Die Arme hängen herab. Das Maß wird bei ruhiger Atmung genommen.	Großer Tasterzirkel
3.4	Schulterbreite (bideltoid)	geradliniger Abstand über die am stärksten hervorragenden Weichteile des rechten und des linken Deltamuskels des Oberarms	Die Person sitzt oder steht maximal aufrecht. Die Schultern sind entspannt.	Großer Gleit- oder Tasterzirkel
3.5	Halsumfang	Umfang des Halses unterhalb des Kehlkopfes in Höhe des siebenten Halswirbels (Cervicale)	Die Person sitzt oder steht aufrecht. Der Kopf wird in der Frankfurter Horizontalen gehalten.	Messband
3.6	Brustumfang	Brustumfang in Höhe der Brustwarzen	Die Person steht mit geschlossenen Füßen maximal aufrecht. Die Arme hängen locker herab. Frauen werden mit Unterbekleidung gemessen.	Messband
3.7	Taillenumfang	Umfang des Rumpfes im Bereich zwischen den unteren Rippen und dem oberen Beckenkamm	Die Person steht mit geschlossenen Füßen maximal aufrecht und entspannt die Bauchmuskulatur.	Messband

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	Benennung	Definition	Messverfahren	Messinstrument
3.8	Oberschenkelumfang	maximaler Umfang des Oberschenkels	Die Person steht aufrecht. Das Maß wird horizontal um den Oberschenkel unmittelbar unter der Gesäßfalte genommen.	Messband
3.9	Unterschenkelumfang	maximaler Umfang des Unterschenkels	Die Person steht aufrecht. Das Maß wird horizontal um den maximalen Umfang des Unterschenkels genommen.	Messband
3.10	Oberarmlänge	vertikaler Abstand vom Akromion zum tiefstgelegenen Knochenpunkt des um 90° angewinkelten Ellenbogens	Die Person sitzt aufrecht. Der Oberarm hängt locker herab und die Unterarme werden horizontal gehalten.	Anthropometer (Großer Gleitzirkel)
3.11	Unterarmlänge (Ellenbogen-Fingerspitze)	horizontaler Abstand von der Rückseite des Oberarms (Ellenbogenregion) bis zu den Fingerspitzen mit rechthöckrig gebeugtem Unterarm	Die Person sitzt aufrecht, der Oberarm hängt locker herab, der Unterarm wird horizontal gehalten, die Hand ausgestreckt.	Anthropometer (Großer Gleitzirkel)
3.12	Bauchtiefe, sitzend	größte Tiefe der Bauchregion im Sitzen	Die Person sitzt maximal aufrecht.	Anthropometer (Großer Gleitzirkel)
3.13	morphologische Gesichtshöhe	geradlinige Distanz vom Gnathion zum Nasion	Die Person hält den Mund geschlossen. Der Kopf wird in der Frankfurter Horizontalen gehalten.	Tasterzirkel

4 Werte von Körpermaßen

Die in den Tabelle 1 bis Tabelle 69 wiedergegebenen Werte von Körpermaßen beruhen auf statistisch gesicherten Messungen an Personen, die im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland wohnen. Die Körpermaße stammen aus Untersuchungen in den Jahren 1999 bis 2002. Die untersuchte Stichprobe ist in regionaler und sozialer/ethnischer Hinsicht als repräsentativ für die entsprechend angegebenen Jahrgänge anzusehen.

Als Altersgruppen wurden die 18- bis 25-Jährigen, die 26- bis 40-Jährigen, die 41- bis 60-Jährigen und die 61- bis 65-Jährigen gewählt. Damit sind die für das Arbeitsleben relevanten Altersgruppen erfasst. Die Altersdifferenzierung in vier Gruppen berücksichtigt die unterschiedliche Beteiligung der darin erfassten Bevölkerung am Akzelerationsprozess (Zunahme der Körpermaße) sowie auch an den demographisch relevanten Vorgängen, da die verschiedenen Altersgruppen hinsichtlich ihrer ethnischer Zusammensetzung unterschiedlich besetzt sind.

Da der säkulare Trend der Akzeleration (Wachstumsbeschleunigung) seit einigen Jahren in Deutschland zum Abschluss gekommen ist, sind unter diesem Aspekt künftig keine wesentlichen Veränderungen der Körpermaße mehr zu erwarten. Ein Einfluss auf die Körpermaße kann jedoch die unterschiedliche Beteiligung der Altersgruppen an der Zu- und Abwanderung der Wohnbevölkerung in der Bundesrepublik Deutschland haben.

Zu Charakterisierung der Variabilität sind neben dem Median (50. Perzentil) jeweils auch das 5. Perzentil und 95. Perzentil angegeben, d. h., Personen, die zu den kleinsten 5 % bzw. den größten 5 % (gemessen an der Körperhöhe) der Bevölkerung gehören, sind in diese Norm nicht einbezogen.

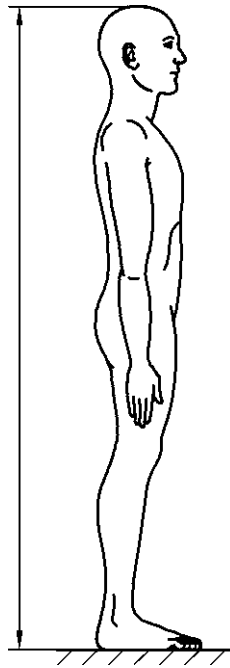
Diese Abgrenzung, die somit 90 % der Bevölkerung einschließt, erfolgt aus praktischen Gründen, da die Streuung der Maße bei den verbleibenden Extremgruppen überproportional groß ist.

ANMERKUNG Das 5. Perzentil repräsentiert die Körpergröße „klein“, d. h. nur 5 % der Werte liegen unter diesem unteren Grenzwert. Das 95. Perzentil repräsentiert die Körpergröße „groß“, d. h. nur 5 % der Werte liegen über diesem oberen Grenzwert. Das 50. Perzentil repräsentiert die Körpergröße „mittelgroß“, d. h. 50 % der Werte liegen über oder unter diesem Median.

Tabelle 2 — Körpermasse (Körpergewicht)

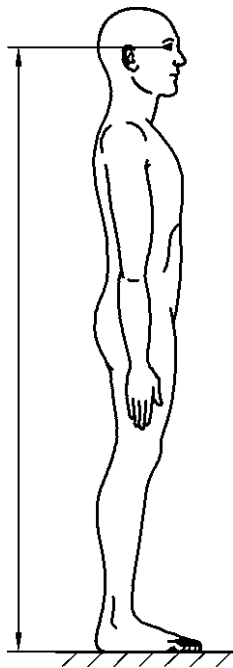
Altersgruppen Jahre	Körpermasse (Körpergewicht) kg					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
18–65	63,5	79,0	100,0	52,0	66,0	87,0
18–25	59,5	72,5	95,0	49,0	60,0	78,5
26–40	63,5	78,5	101,0	50,5	63,5	86,5
41–60	65,0	82,0	102,5	54,0	69,5	90,5
61–65	64,0	81,0	97,5	54,5	70,5	89,0

Tabelle 3 — Körperhöhe



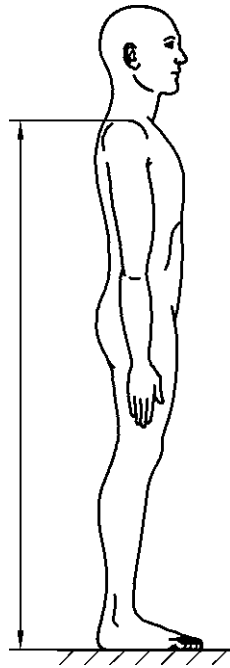
Altersgruppen	Körperhöhe mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre						
18–65	1 650	1 750	1 855	1 535	1 625	1 720
18–25	1 685	1 790	1 910	1 560	1 660	1 760
26–40	1 665	1 765	1 870	1 545	1 635	1 725
41–60	1 630	1 735	1 835	1 525	1 615	1 705
61–65	1 605	1 710	1 805	1 510	1 595	1 685

Tabelle 4 — Augenhöhe



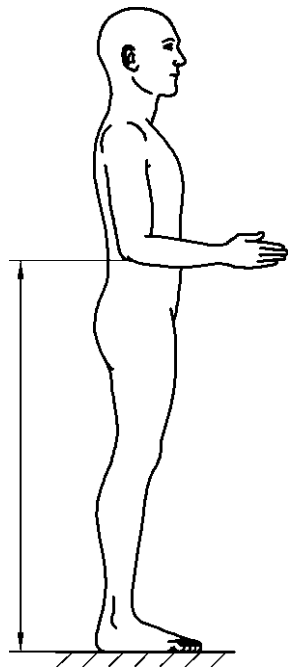
Altersgruppen	Augenhöhe mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	1 530	1 630	1 735	1 430	1 515	1 605
18–25	1 565	1 665	1 785	1 450	1 550	1 645
26–40	1 545	1 640	1 750	1 440	1 525	1 615
41–60	1 510	1 620	1 720	1 420	1 505	1 590
61–65	1 490	1 595	1 690	1 395	1 480	1 570

Tabelle 5 — Schulterhöhe



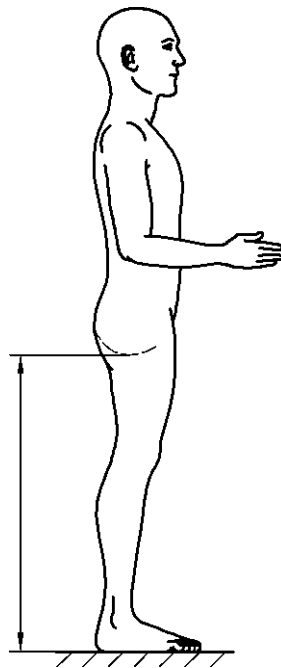
Altersgruppen	Schulterhöhe mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre						
18–65	1 345	1 450	1 550	1 260	1 345	1 425
18–25	1 375	1 480	1 600	1 285	1 370	1 460
26–40	1 360	1 465	1 565	1 270	1 355	1 435
41–60	1 330	1 435	1 535	1 255	1 340	1 415
61–65	1 300	1 410	1 500	1 230	1 315	1 385

Tabelle 6 — Ellenbogenhöhe über Standfläche



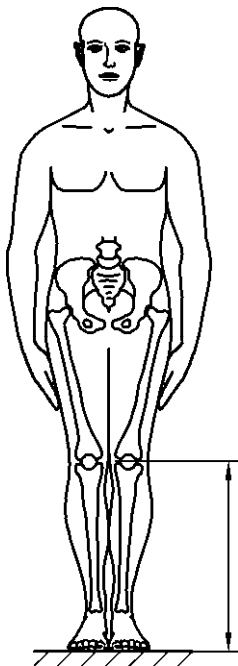
Altersgruppen	Ellenbogenhöhe über Standfläche mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	1 025	1 100	1 175	960	1 020	1 080
18–25	1 045	1 115	1 190	970	1 040	1 100
26–40	1 040	1 100	1 185	965	1 025	1 090
41–60	1 015	1 100	1 165	955	1 015	1 075
61–65	995	1 080	1 150	940	1 000	1 060

Tabelle 7 — Schritthöhe



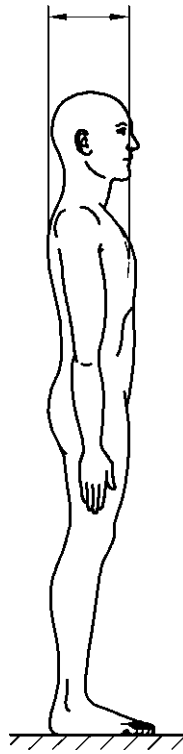
Altersgruppen	Schritthöhe mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre	5	50	95	5	50	95
18–65	760	830	905	710	775	830
18–25	780	850	920	720	785	845
26–40	765	835	910	710	775	830
41–60	750	825	900	710	770	825
61–65	745	815	890	705	765	820

Tabelle 8 — Tibialhöhe



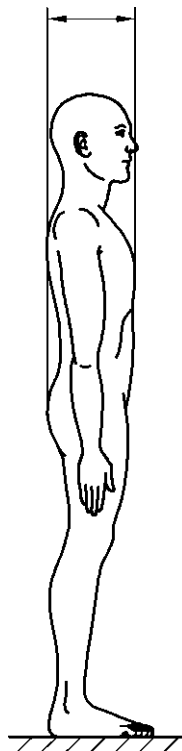
Altersgruppen	Tibialhöhe mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	430	460	480	400	425	450
18–25	440	465	500	405	430	460
26–40	435	460	485	400	425	450
41–60	425	455	475	395	420	445
61–65	420	450	470	395	420	435

Tabelle 9 — Brustkorbtiefe



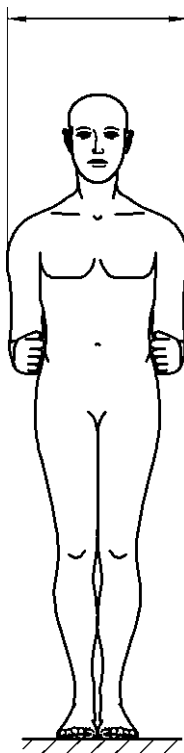
Altersgruppen Jahre	Brustkorbtiefe mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
18–65	195	225	270	165	190	235
18–25	175	205	240	155	180	210
26–40	195	225	270	160	185	235
41–60	205	235	285	170	195	245
61–65	200	230	280	165	190	235

Tabelle 10 — Körpertiefe, stehend



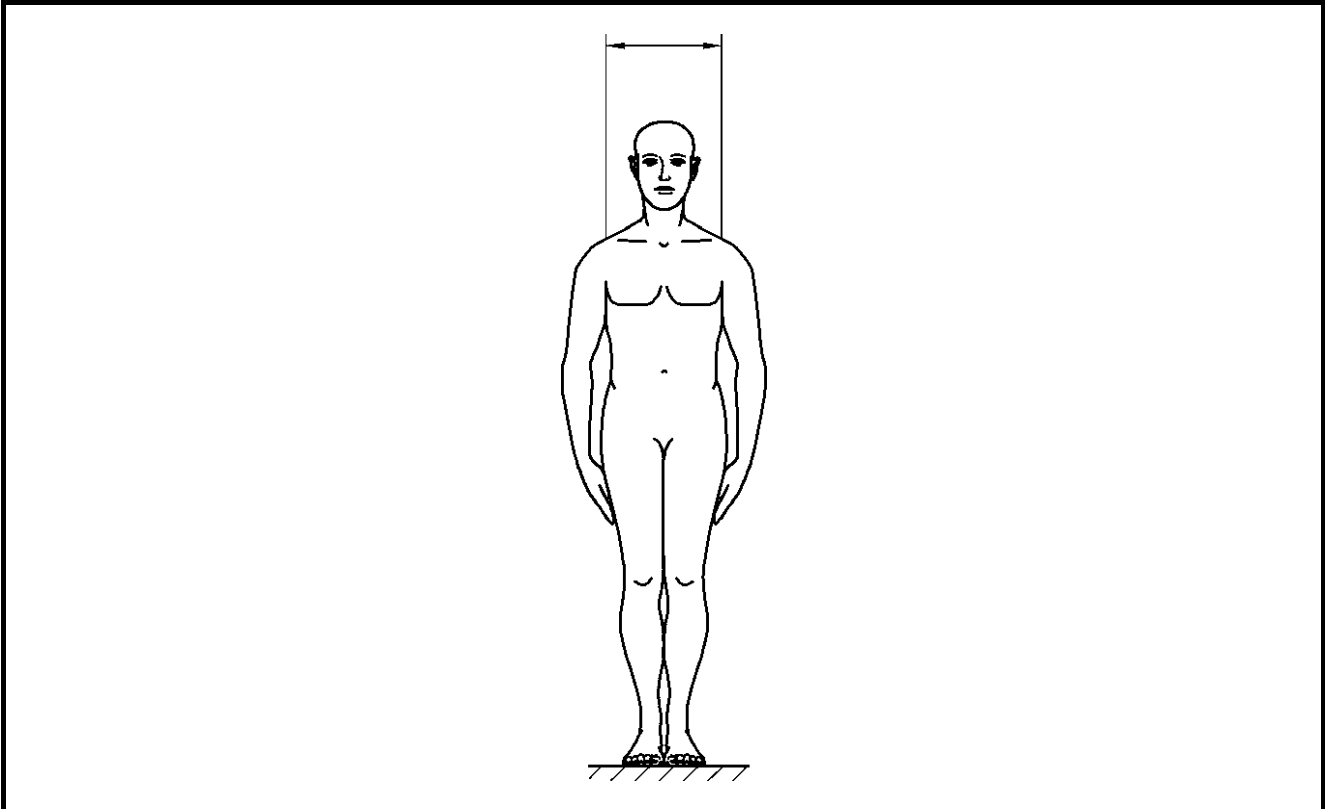
Altersgruppen	Körpertiefe, stehend mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	260	285	380	245	290	345
18–25	225	255	305	235	265	310
26–40	260	280	360	245	285	335
41–60	275	300	415	250	300	365
61–65	260	290	400	245	290	355

Tabelle 11 — Schulterbreite (bideltoid)



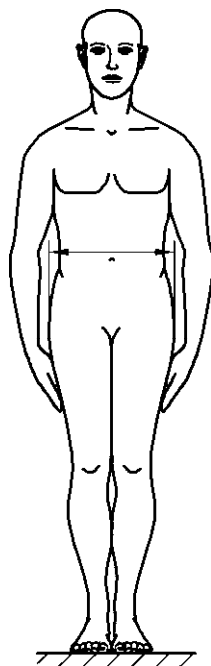
Altersgruppen	Schulterbreite (bideltoid) mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	440	480	525	395	435	485
18–25	425	470	515	385	420	455
26–40	440	480	525	395	435	490
41–60	445	480	525	400	445	495
61–65	435	475	520	395	440	480

Tabelle 12 — Schulterbreite (biakromial)



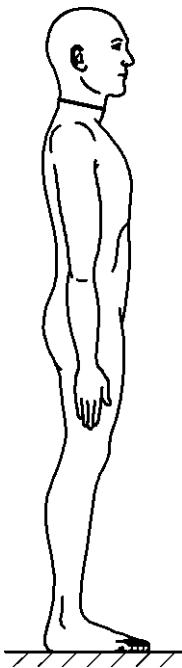
Altersgruppen	Schulterbreite (biakromial) mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	370	405	435	345	370	400
18–25	375	410	440	340	365	395
26–40	375	410	440	340	370	400
41–60	370	405	435	345	370	400
61–65	365	405	430	345	370	400

Tabelle 13 — Hüftbreite, stehend



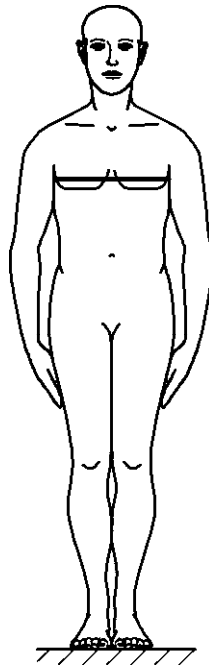
Altersgruppen	Hüftbreite, stehend mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	340	360	385	340	365	400
18–25	330	355	380	325	355	380
26–40	345	365	385	345	370	395
41–60	340	360	390	345	370	415
61–65	335	360	385	345	360	400

Tabelle 14 — Halsumfang



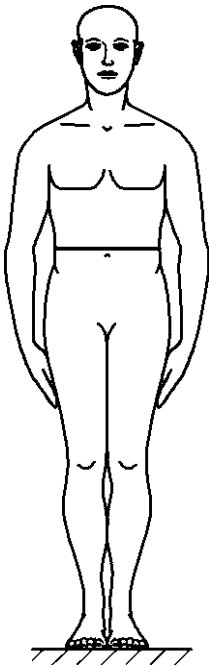
Altersgruppen	Halsumfang mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	335	380	410	305	345	385
18–25	330	365	395	300	330	380
26–40	335	375	410	305	340	385
41–60	340	385	420	310	350	390
61–65	335	380	415	305	345	385

Tabelle 15 — Brustumfang



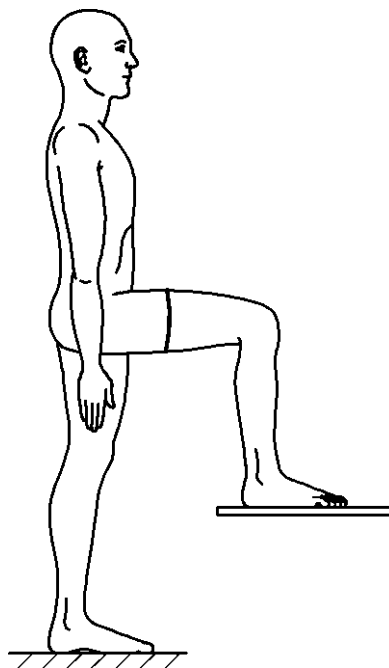
Altersgruppen	Brustumfang mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre	5	50	95	5	50	95
18–65	870	975	1 110	850	990	1 180
18–25	845	930	1 055	800	925	1 100
26–40	860	970	1 090	830	970	1 160
41–60	880	995	1 145	875	1 025	1 220
61–65	880	990	1 125	880	1 025	1 215

Tabelle 16 — Taillenumfang



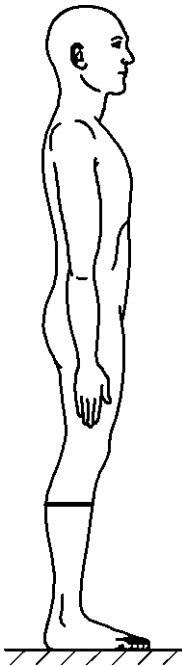
Altersgruppen	Taillenumfang mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	700	875	1 010	665	790	990
18–25	655	745	945	625	730	920
26–40	675	860	990	660	780	975
41–60	720	930	1 045	685	820	1 020
61–65	745	925	1 035	680	815	1 050

Tabelle 17 — Oberschenkelumfang



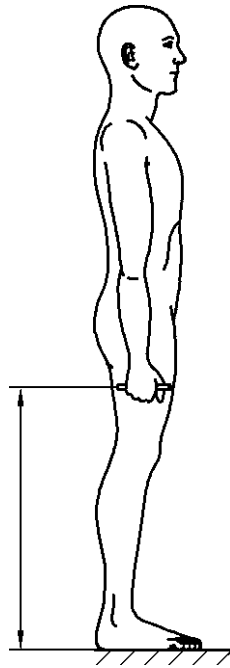
Altersgruppen	Oberschenkelumfang mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	490	570	640	485	565	670
18–25	490	560	635	480	540	640
26–40	495	570	640	485	555	665
41–60	485	570	645	490	580	680
61–65	480	565	635	485	575	670

Tabelle 18 — Unterschenkelumfang



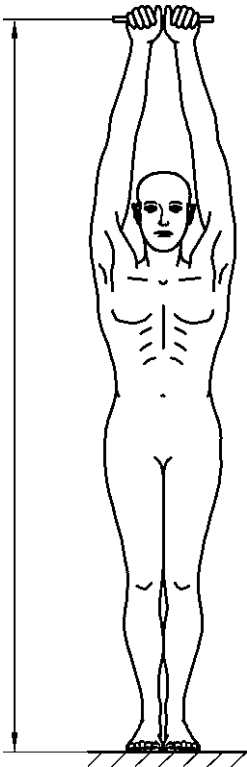
Altersgruppen	Unterschenkelumfang mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	325	375	415	325	360	415
18–25	330	365	410	310	345	395
26–40	330	375	415	320	360	410
41–60	325	375	420	330	370	425
61–65	320	370	410	325	360	415

Tabelle 19 — Höhe der Hand (Griffachse) über der Standfläche



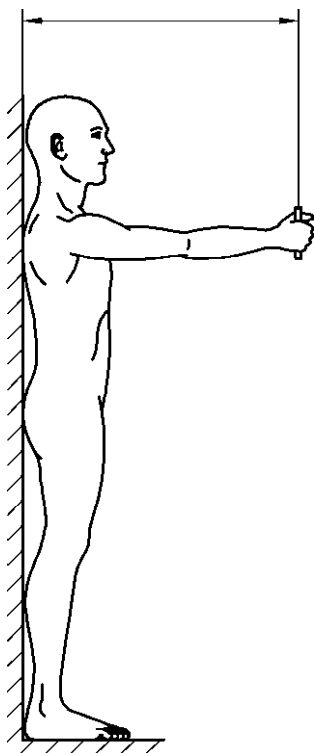
Altersgruppen	Höhe der Hand (Griffachse) über der Standfläche mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre						
18–65	730	765	825	670	715	760
18–25	745	795	850	685	735	785
26–40	735	775	835	680	720	765
41–60	720	755	810	665	710	750
61–65	710	745	800	655	700	740

Tabelle 20 — Reichweite nach oben, beidarmig (Griffachse)



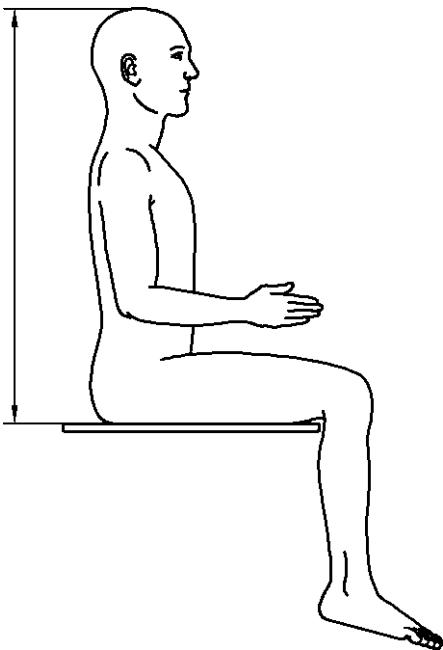
Altersgruppen	Reichweite nach oben, beidarmig (Griffachse)					
	mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
Jahre	5	50	95	5	50	95
18–65	1 975	2 075	2 205	1 840	1 945	2 025
18–25	2 000	2 130	2 245	1 855	1 995	2 085
26–40	1 990	2 095	2 220	1 845	1 955	2 035
41–60	1 960	2 050	2 195	1 835	1 930	2 005
61–65	1 930	2 015	2 150	1 820	1 910	1 955

Tabelle 21 — Reichweite nach vorn (Griffachse)



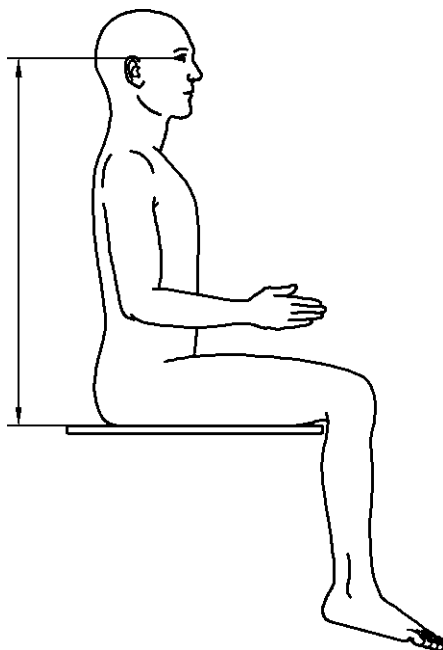
Altersgruppen	Reichweite nach vorn (Griffachse)					
	mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
Jahre	5	50	95	5	50	95
18–65	685	740	815	625	690	750
18–25	700	760	825	635	695	760
26–40	685	745	820	630	690	750
41–60	680	735	810	620	685	745
61–65	675	730	800	615	680	740

Tabelle 22 — Körpersitzhöhe (Stammlänge)



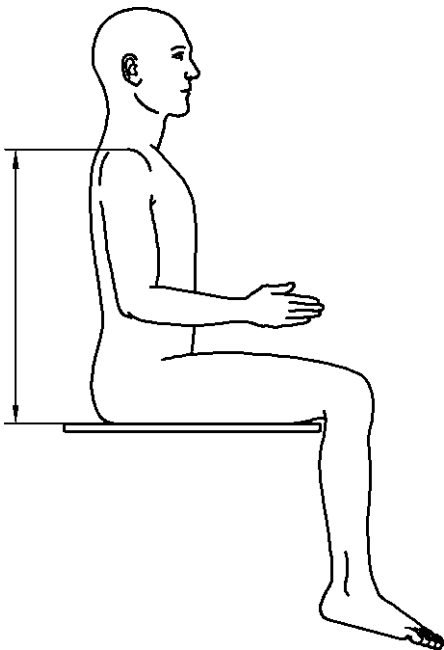
Altersgruppen	Körpersitzhöhe (Stammlänge)					
	mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
Jahre	5	50	95	5	50	95
18–65	855	910	965	810	860	910
18–25	875	935	985	830	880	930
26–40	865	920	975	820	870	915
41–60	845	900	960	805	855	905
61–65	830	885	945	790	840	900

Tabelle 23 — Augenhöhe, sitzend



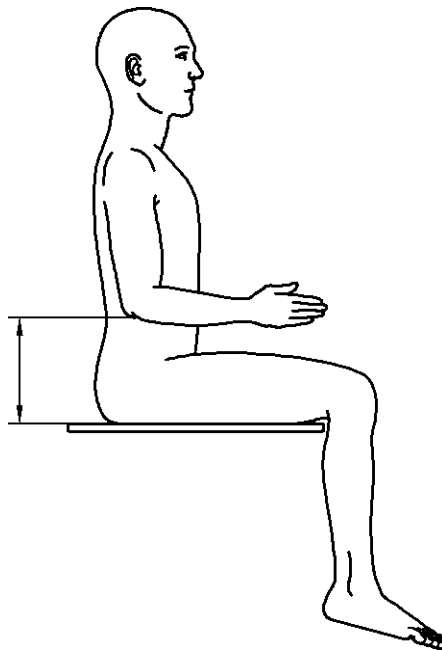
Altersgruppen	Augenhöhe, sitzend mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	740	795	855	705	755	805
18–25	760	810	870	720	770	820
26–40	745	805	860	710	760	810
41–60	730	785	850	700	750	800
61–65	710	770	830	685	735	795

Tabelle 24 — Schulterhöhe, sitzend



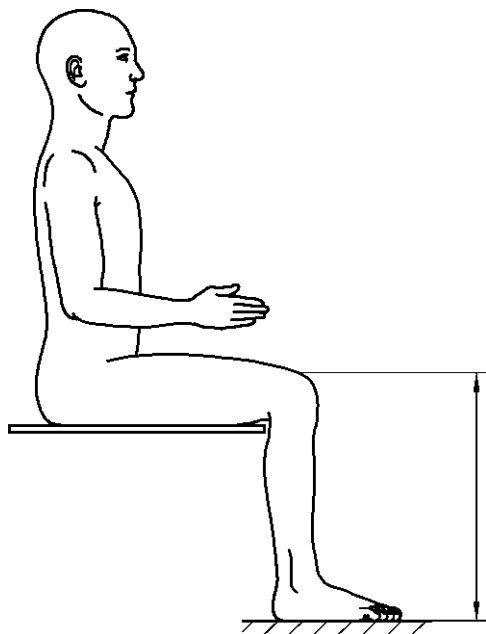
Altersgruppen	Schulterhöhe, sitzend mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	570	625	670	540	590	630
18–25	590	640	685	560	600	640
26–40	575	630	675	545	595	630
41–60	565	615	665	535	585	625
61–65	550	605	655	525	575	620

Tabelle 25 — Ellenbogenhöhe über der Sitzfläche



Altersgruppen	Ellenbogenhöhe über der Sitzfläche mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre						
18–65	210	240	285	185	230	275
18–25	220	250	290	200	240	285
26–40	215	245	285	190	235	275
41–60	205	230	280	180	225	270
61–65	195	225	275	175	215	255

Tabelle 26 — Kniehöhe

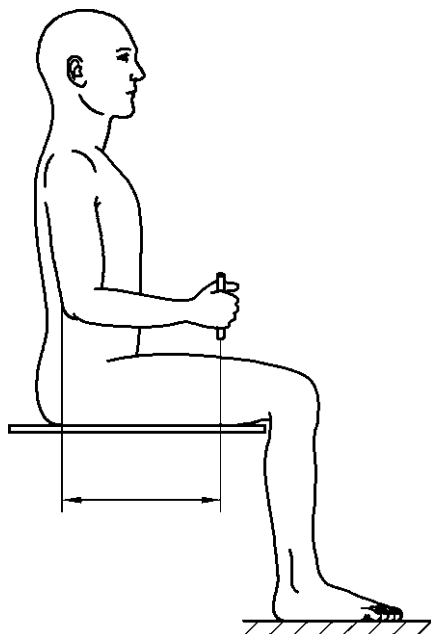


Altersgruppen	Kniehöhe mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	495	535	585	460	500	545
18–25	510	550	600	470	510	550
26–40	500	540	590	460	500	545
41–60	490	530	580	455	495	540
61–65	485	520	570	450	490	535

Tabelle 27 — Länge des Unterschenkels mit Fuß (Sitzflächenhöhe)

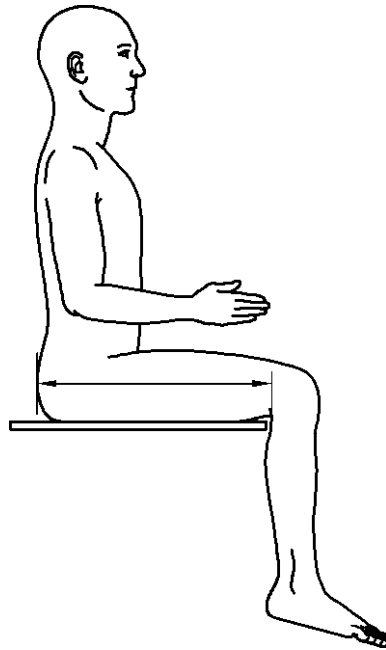
Altersgruppen	Länge des Unterschenkels mit Fuß (Sitzflächenhöhe) mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre						
18–65	410	450	490	375	415	450
18–25	425	470	505	380	420	455
26–40	410	455	490	375	415	450
41–60	405	445	485	370	410	445
61–65	400	440	480	365	405	440

Tabelle 28 — Ellenbogen-Griffachsen-Abstand



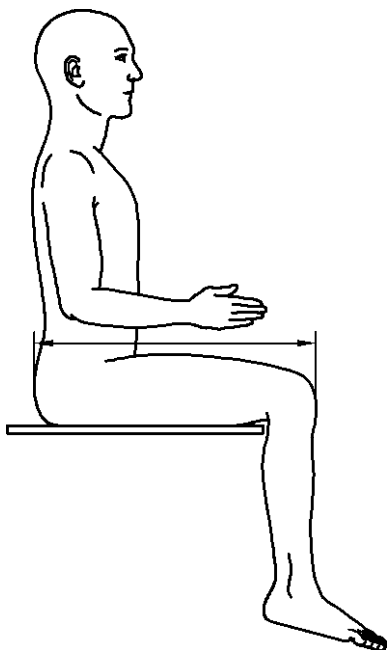
Altersgruppen	Ellenbogen-Griffachsen-Abstand mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	325	350	390	295	315	350
18–25	330	355	395	300	320	360
26–40	325	355	390	295	320	350
41–60	320	350	385	290	315	345
61–65	320	345	385	285	310	345

Tabelle 29 — Gesäß-Kniekehlen-Länge (Sitztiefe)



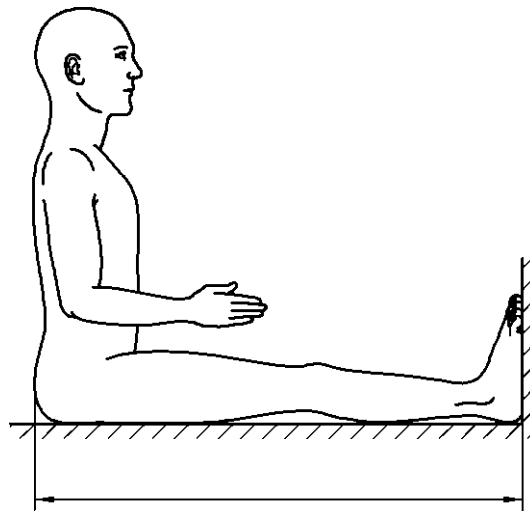
Altersgruppen	Gesäß-Kniekehlen-Länge (Sitztiefe)					
	mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
Jahre	5	50	95	5	50	95
18–65	450	495	540	435	485	530
18–25	465	505	555	440	490	535
26–40	455	500	540	440	490	530
41–60	445	495	535	435	485	530
61–65	440	485	525	435	485	530

Tabelle 30 — Gesäß-Knielänge



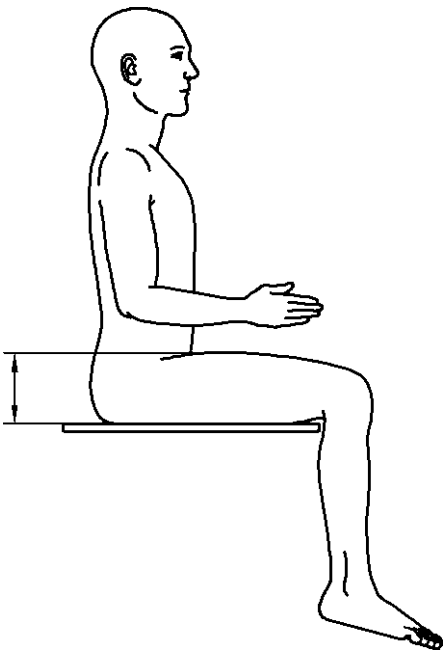
Altersgruppen	Gesäß-Knielänge mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	565	610	655	545	590	640
18–25	570	615	660	550	590	640
26–40	565	610	655	545	590	640
41–60	565	605	650	545	590	645
61–65	560	605	645	540	585	640

Tabelle 31 — Gesäß-Beinlänge



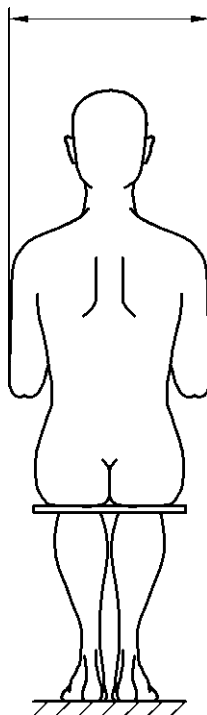
Altersgruppen	Gesäß-Beinlänge mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre						
18–65	965	1 045	1 140	925	990	1 055
18–25	975	1 060	1 150	940	1 000	1 070
26–40	970	1 050	1 145	925	995	1 060
41–60	960	1 040	1 135	920	990	1 050
61–65	955	1 035	1 125	910	980	1 045

Tabelle 32 — Oberschenkelhöhe



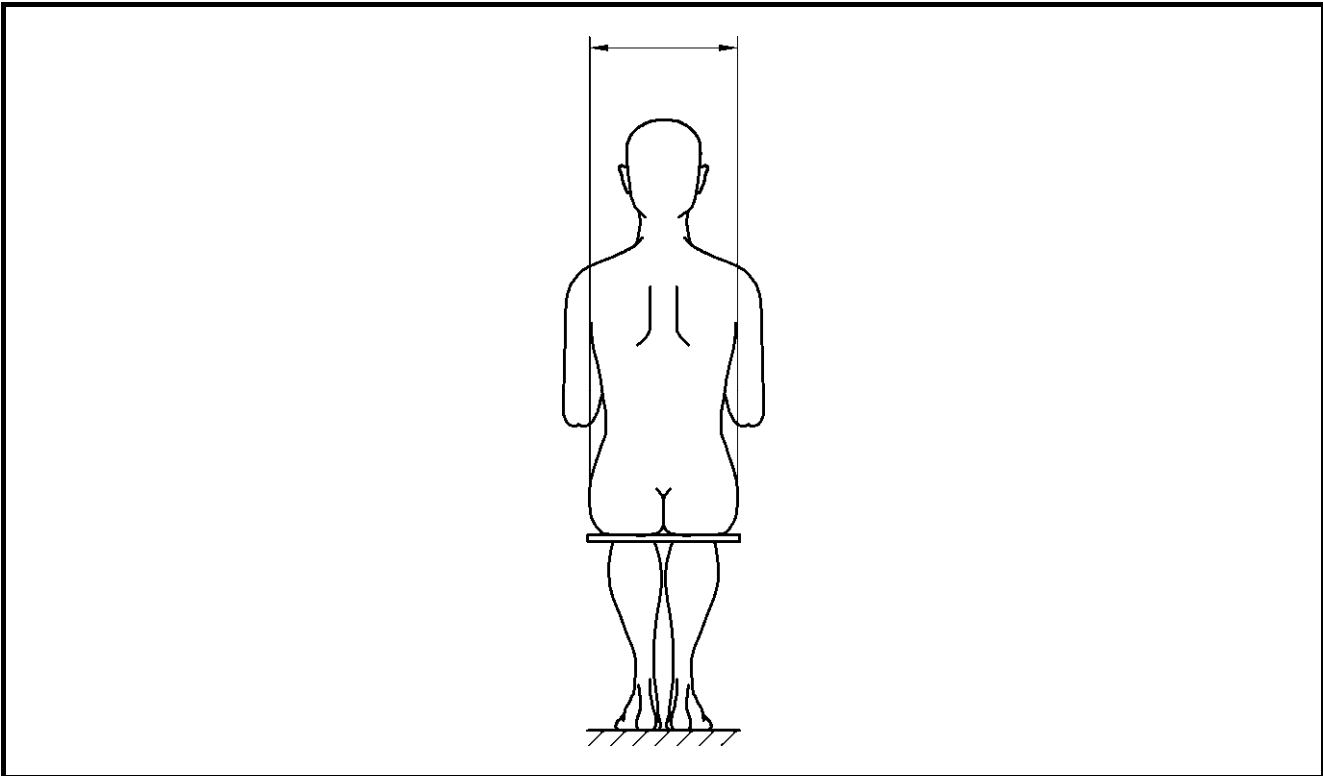
Altersgruppen	Oberschenkelhöhe mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	130	150	180	125	145	175
18–25	130	150	175	120	140	170
26–40	135	155	180	125	145	175
41–60	130	150	180	130	150	180
61–65	125	145	175	130	150	180

Tabelle 33 — Breite über die Ellenbogen



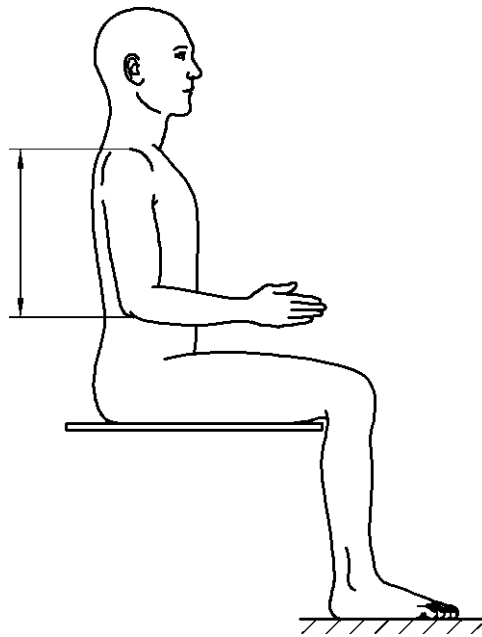
Altersgruppen	Breite über die Ellenbogen mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	415	480	555	395	485	555
18–25	395	460	540	385	470	540
26–40	410	480	545	390	480	550
41–60	420	490	560	400	490	560
61–65	425	495	565	410	500	570

Tabelle 34 — Hüftbreite, sitzend



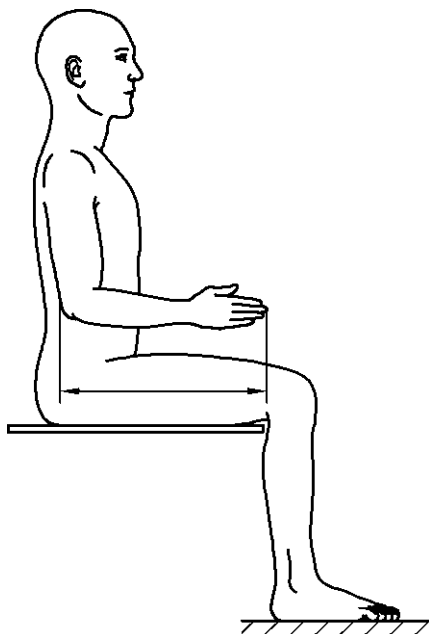
Altersgruppen	Hüftbreite, sitzend mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	350	375	420	360	390	460
18–25	340	365	410	345	380	440
26–40	355	375	420	360	390	455
41–60	355	380	420	365	395	465
61–65	350	380	415	355	405	470

Tabelle 35 — Oberarmlänge



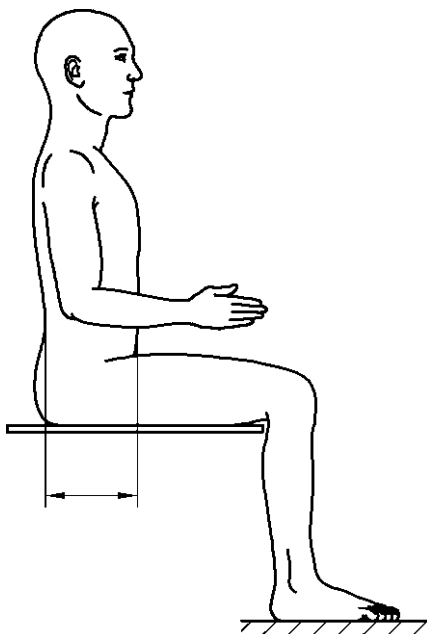
Altersgruppen	Oberarmlänge mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre						
18–65	330	365	400	290	320	350
18–25	335	370	405	295	325	360
26–40	335	365	400	290	320	350
41–60	330	360	400	290	320	350
61–65	330	360	395	285	315	345

Tabelle 36 — Unterarmlänge (Ellenbogen-Fingerspitze)



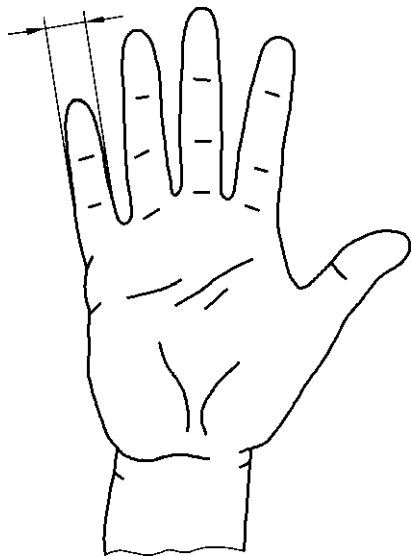
Altersgruppen	Unterarmlänge (Ellenbogen-Fingerspitze)					
	mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
Jahre	5	50	95	5	50	95
18–65	440	475	510	400	430	465
18–25	445	480	515	405	435	475
26–40	440	475	510	400	430	465
41–60	435	470	510	400	430	465
61–65	435	470	505	395	425	460

Tabelle 37 — Bauchtiefe, sitzend



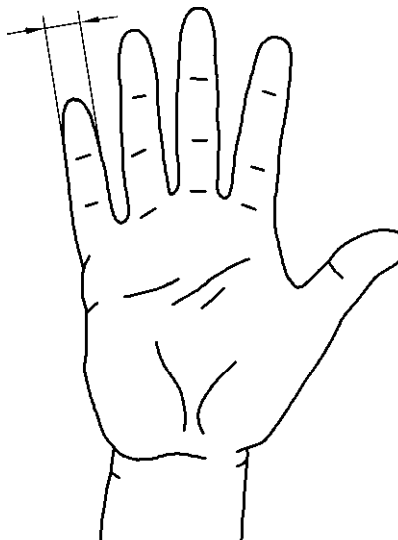
Altersgruppen	Bauchtiefe, sitzend mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	200	280	330	205	250	325
18–25	185	260	310	175	230	300
26–40	205	280	325	195	235	330
41–60	205	285	340	220	265	335
61–65	200	275	330	215	265	330

Tabelle 38 — Kleinfingerbreite, körpernah



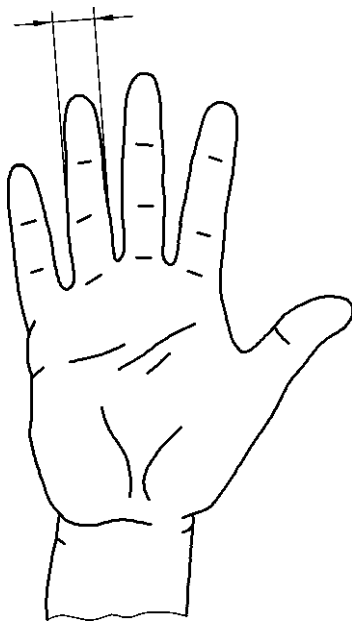
Altersgruppen	Kleinfingerbreite, körpernah mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	15	17	19	12	14	17
18–25	15	17	20	13	15	17
26–40	16	18	20	13	14	17
41–60	15	16	18	12	14	17
61–65	15	16	17	11	13	16

Tabelle 39 — Kleinfingerbreite, körperfern



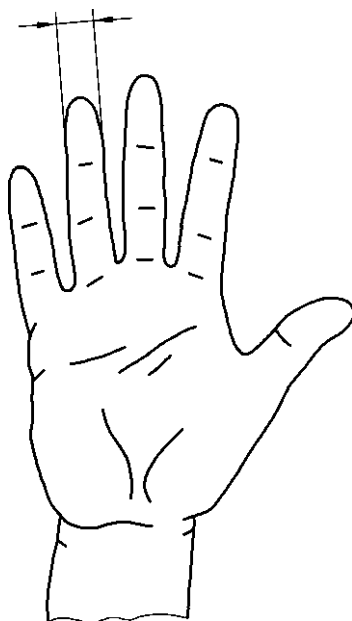
Altersgruppen Jahre	Kleinfingerbreite, körperfern mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
18–65	14	15	17	11	13	16
18–25	13	15	17	11	14	17
26–40	14	16	18	11	14	17
41–60	14	15	17	11	13	15
61–65	14	15	17	11	13	15

Tabelle 40 — Ringfingerbreite, körpernah



Altersgruppen	Ringfingerbreite, körpernah mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	17	20	21	15	17	19
18–25	17	20	22	15	17	20
26–40	17	20	21	15	17	20
41–60	17	20	21	16	17	19
61–65	17	20	21	15	17	19

Tabelle 41 — Ringfingerbreite, körperfern



Altersgruppen	Ringfingerbreite, körperfern mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	15	16	18	13	16	18
18–25	15	16	18	13	15	18
26–40	15	16	18	13	16	18
41–60	15	17	19	13	16	18
61–65	15	16	18	13	16	17

Tabelle 42 — Mittelfingerbreite, körpernah

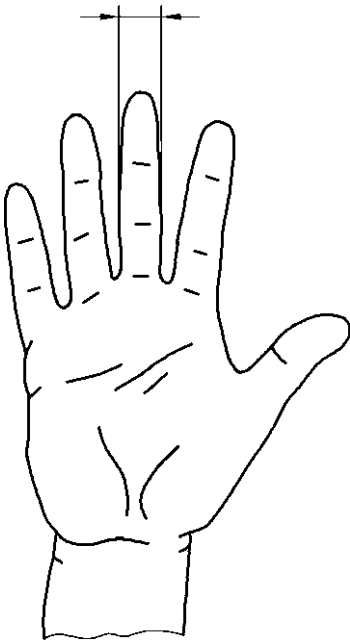
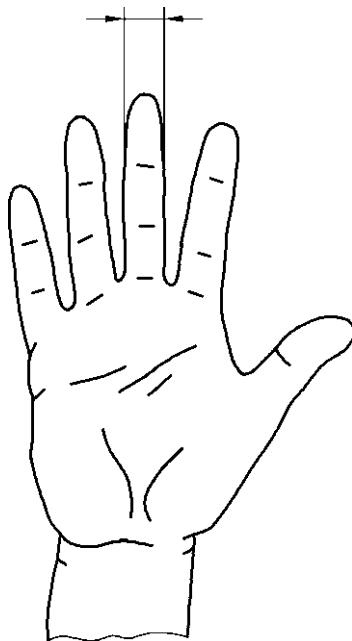
						
Altersgruppen	Mittelfingerbreite, körpernah mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	19	21	23	17	19	22
18–25	19	21	23	16	18	22
26–40	19	21	23	17	19	22
41–60	19	21	23	17	19	22
61–65	18	20	22	16	18	21

Tabelle 43 — Mittelfingerbreite, körperfern



Altersgruppen	Mittelfingerbreite, körperfern mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	16	17	19	14	17	19
18–25	16	17	19	13	16	19
26–40	16	17	19	14	17	19
41–60	17	18	19	14	17	19
61–65	16	17	18	14	17	19

Tabelle 44 — Zeigefingerbreite, körpernah

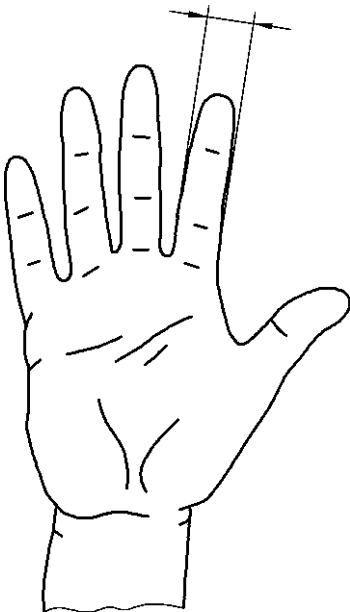
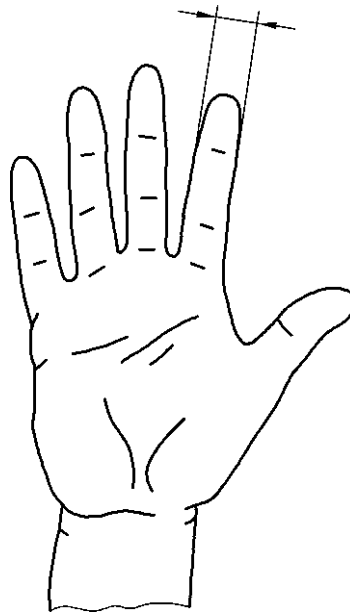
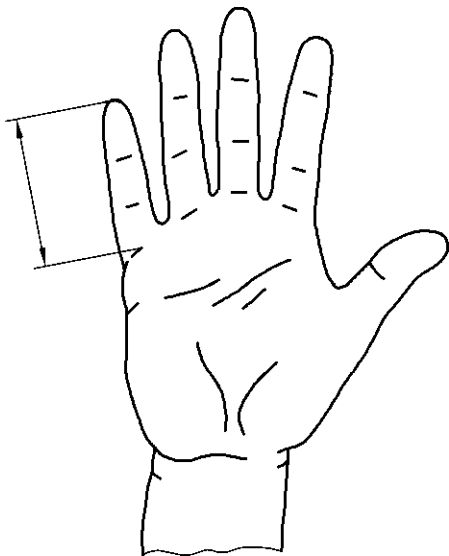
						
Altersgruppen	Zeigefingerbreite, körpernah mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	19	21	23	17	19	21
18–25	19	21	23	16	19	22
26–40	19	21	22	17	20	22
41–60	19	21	23	17	19	21
61–65	19	21	23	17	19	21

Tabelle 45 — Zeigefingerbreite, körperfern



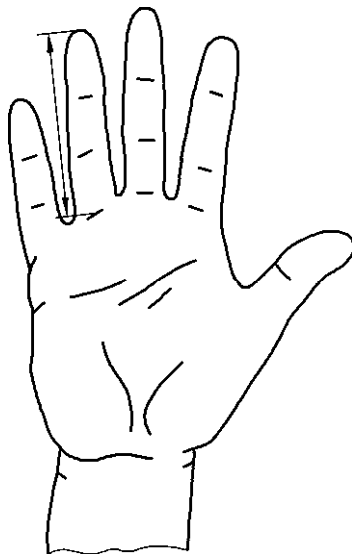
Altersgruppen Jahre	Zeigefingerbreite, körperfern mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
18–65	17	18	20	14	16	18
18–25	16	17	19	13	16	19
26–40	16	18	20	14	17	19
41–60	17	18	20	14	16	18
61–65	17	18	20	14	16	18

Tabelle 46 — Kleinfingerlänge



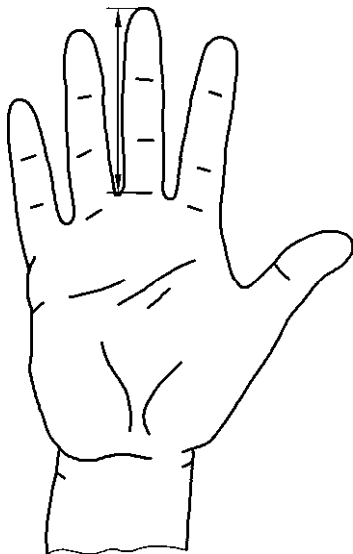
Altersgruppen	Kleinfingerlänge mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	57	64	72	51	59	66
18–25	57	64	73	52	59	67
26–40	58	65	72	51	59	66
41–60	57	64	71	51	59	66
61–65	55	63	71	50	58	65

Tabelle 47 — Ringfingerlänge



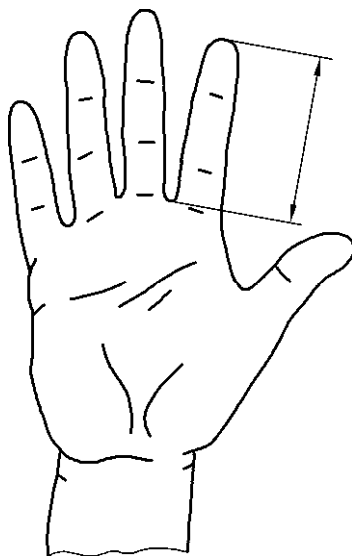
Altersgruppen	Ringfingerlänge mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	72	80	87	65	73	81
18–25	73	80	87	66	74	82
26–40	72	80	88	65	74	81
41–60	71	79	87	65	73	80
61–65	70	78	86	64	73	80

Tabelle 48 — Mittelfingerlänge



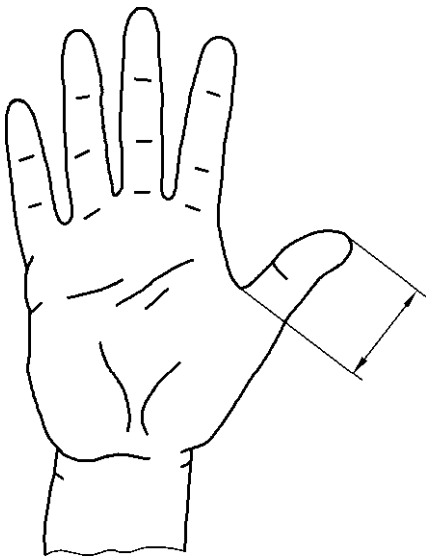
Altersgruppen	Mittelfingerlänge mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	76	84	93	71	77	86
18–25	77	85	92	71	78	87
26–40	76	85	94	70	77	86
41–60	75	84	93	71	77	85
61–65	74	84	92	70	76	85

Tabelle 49 — Zeigefingerlänge



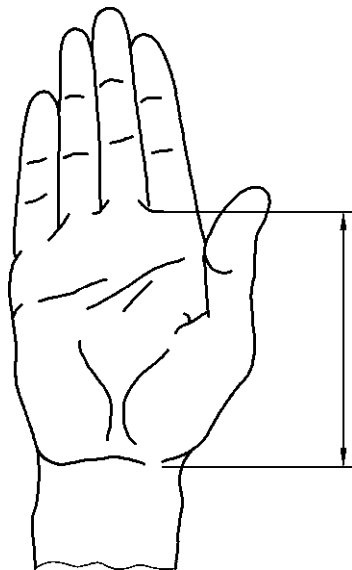
Altersgruppen	Zeigefingerlänge mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	68	75	83	62	69	77
18–25	69	76	83	63	70	78
26–40	68	76	84	62	69	78
41–60	67	75	83	62	69	77
61–65	67	75	83	61	69	76

Tabelle 50 — Daumenlänge



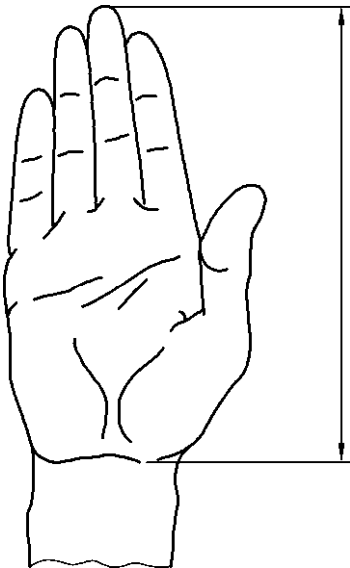
Altersgruppen	Daumenlänge mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	59	68	75	53	60	69
18–25	59	69	75	54	61	70
26–40	58	69	75	53	60	70
41–60	60	68	76	52	60	69
61–65	59	67	75	52	59	69

Tabelle 51 — Handflächenlänge



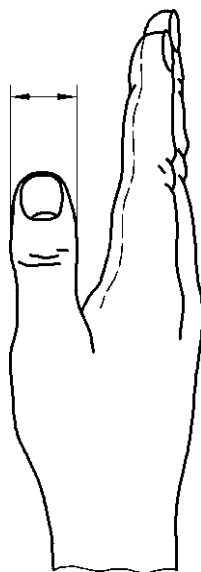
Altersgruppen	Handflächenlänge mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	104	111	121	92	100	108
18–25	103	111	121	92	101	112
26–40	104	112	122	93	101	109
41–60	104	111	120	92	100	107
61–65	103	109	118	90	99	106

Tabelle 52 — Handlänge



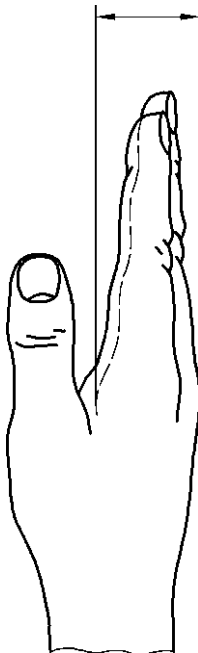
Altersgruppen	Handlänge mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre						
18–65	175	189	207	162	177	193
18–25	174	190	208	160	178	196
26–40	175	190	208	162	177	193
41–60	175	189	206	162	177	192
61–65	174	189	205	161	176	192

Tabelle 53 — Daumenbreite, körperfern



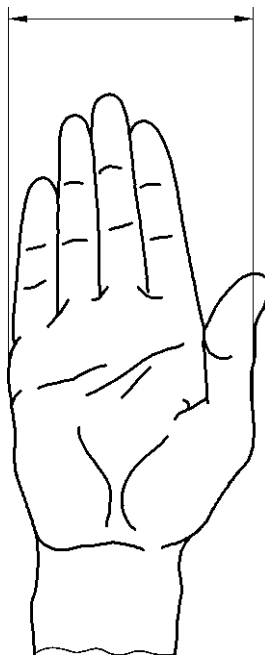
Altersgruppen	Daumenbreite, körperfern mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre	5	50	95	5	50	95
18–65	20	22	24	16	20	22
18–25	20	22	24	17	20	23
26–40	20	22	24	17	21	23
41–60	21	23	25	16	20	22
61–65	20	22	24	16	19	21

Tabelle 54 — Handdicke



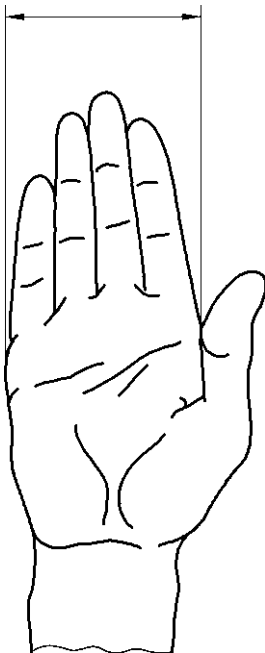
Altersgruppen	Handdicke mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	24	30	31	21	26	32
18–25	23	28	30	20	25	31
26–40	23	30	31	21	26	32
41–60	25	30	32	21	26	32
61–65	26	31	33	22	27	33

Tabelle 55 — Handbreite mit Daumen



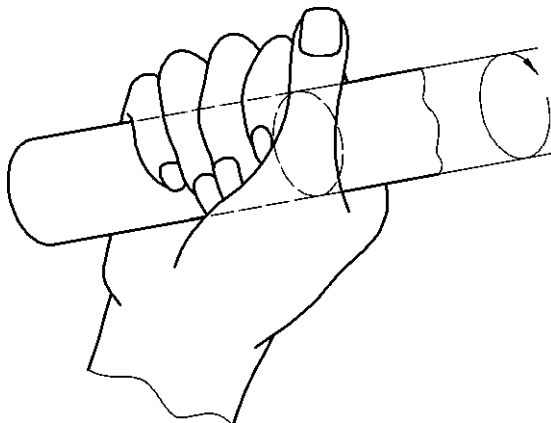
Altersgruppen	Handbreite mit Daumen mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	98	107	117	82	90	99
18–25	97	106	115	80	89	96
26–40	98	107	117	82	89	98
41–60	98	107	118	83	90	100
61–65	97	106	118	82	91	101

Tabelle 56 — Handbreite



Altersgruppen	Handbreite mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	80	87	94	70	77	84
18–25	79	86	94	69	76	82
26–40	80	87	94	70	77	84
41–60	80	88	94	71	77	84
61–65	81	88	95	72	78	85

Tabelle 57 — Griffumfang der Hand



Altersgruppen	Griffumfang der Hand mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	120	135	155	110	130	155
18–25	120	140	160	110	130	155
26–40	120	140	155	110	130	155
41–60	120	135	155	110	130	155
61–65	120	135	150	110	130	155

Tabelle 58 — Handumfang ohne Daumen

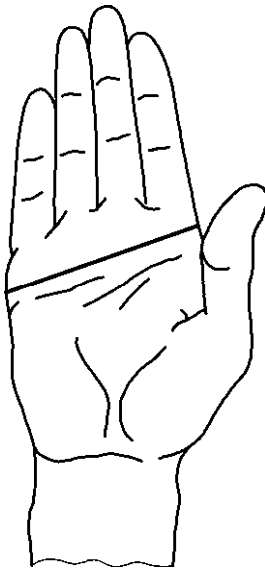
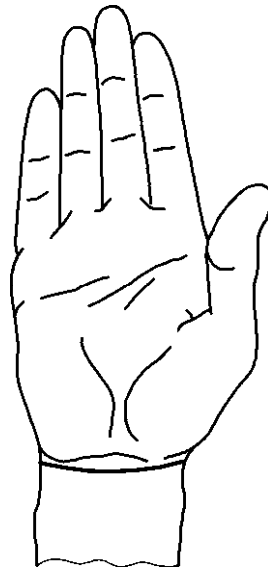
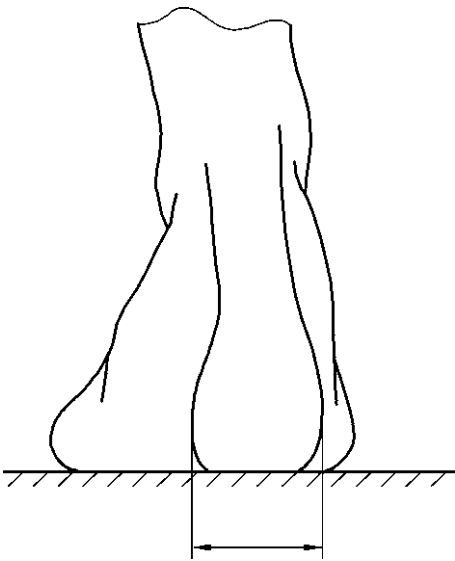
						
Altersgruppen	Handumfang ohne Daumen mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre						
18–65	195	210	230	175	195	210
18–25	195	210	230	175	190	205
26–40	195	215	230	180	195	210
41–60	195	210	230	175	195	210
61–65	195	210	225	175	190	205

Tabelle 59 — Handgelenkumfang



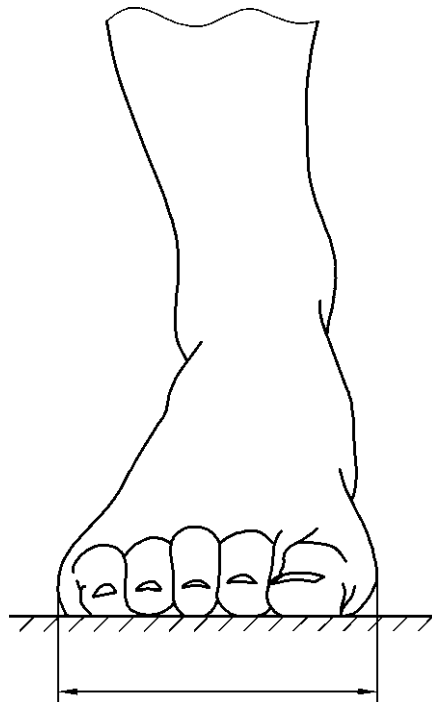
Altersgruppen	Handgelenkumfang mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre	5	50	95	5	50	95
18–65	160	175	190	150	165	180
18–25	155	175	190	145	160	175
26–40	155	175	190	150	165	180
41–60	160	175	190	150	165	180
61–65	160	175	190	150	165	180

Tabelle 60 — Fersenbreite



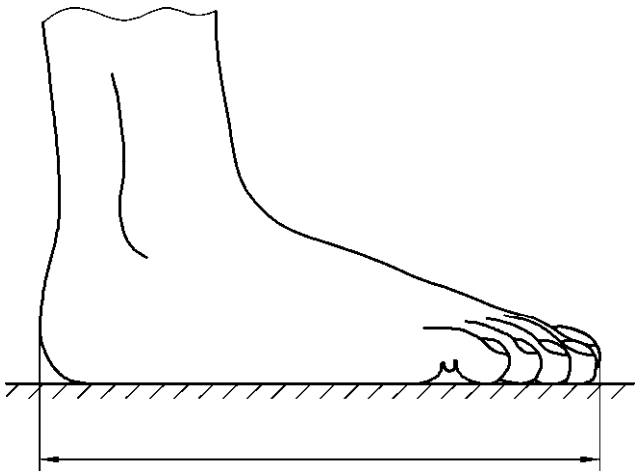
Altersgruppen	Fersenbreite mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	54	65	75	53	59	68
18–25	56	64	73	52	58	67
26–40	54	64	75	53	59	68
41–60	54	65	75	53	59	68
61–65	55	65	76	54	59	69

Tabelle 61 — Fußbreite



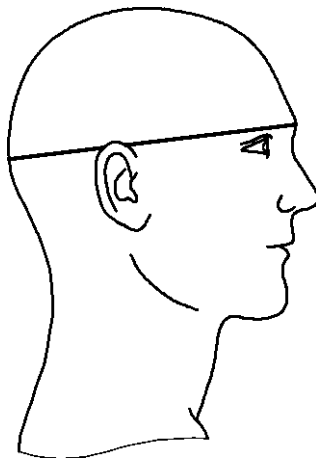
Altersgruppen	Fußbreite mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
Jahre						
18–65	92	101	111	83	92	102
18–25	92	101	110	82	91	99
26–40	92	101	111	83	92	102
41–60	92	101	111	84	92	103
61–65	93	101	112	83	93	103

Tabelle 62 — Fußlänge



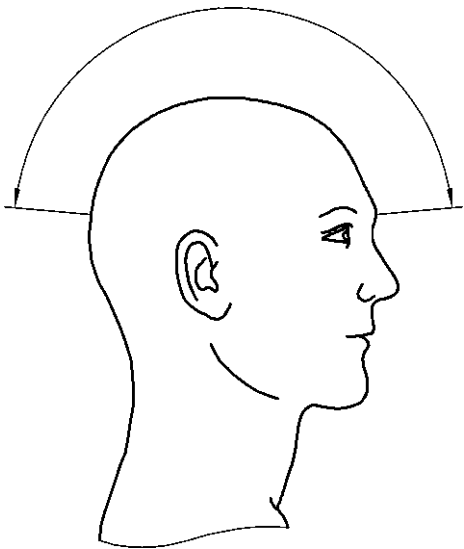
Altersgruppen	Fußlänge mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	245	265	285	225	245	260
18–25	245	270	290	225	250	265
26–40	245	265	285	225	245	265
41–60	245	265	285	225	245	260
61–65	245	265	285	225	245	260

Tabelle 63 — Kopfumfang



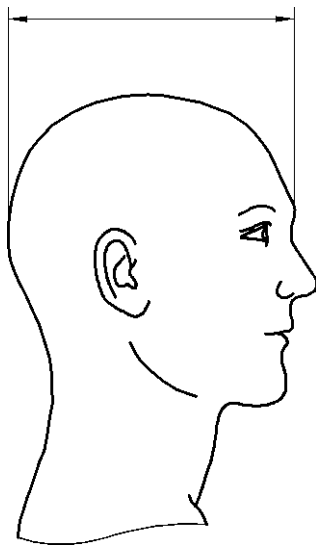
Altersgruppen Jahre	Kopfumfang mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
18–65	545	570	600	520	545	570
18–25	545	570	600	520	545	570
26–40	545	575	600	520	545	570
41–60	545	570	600	520	545	570
61–65	540	570	595	520	545	570

Tabelle 64 — Sagittaler Kopfbogen



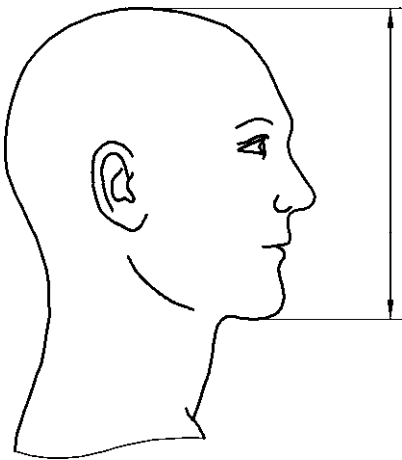
Altersgruppen	Sagittaler Kopfbogen mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	330	350	375	310	330	360
18–25	335	355	380	315	340	365
26–40	330	355	375	310	330	360
41–60	330	350	375	310	330	360
61–65	330	350	370	310	330	360

Tabelle 65 — Kopflänge (Kopftiefe)



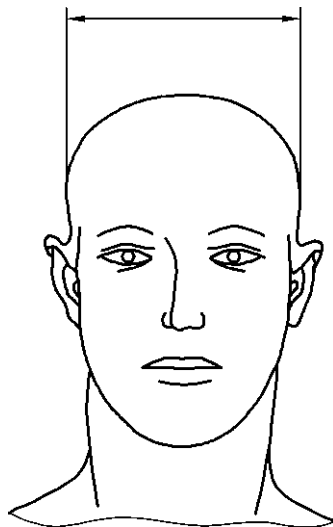
Altersgruppen	Kopflänge (Kopftiefe) mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	185	195	205	170	185	195
18–25	185	195	210	175	185	195
26–40	185	195	205	170	185	195
41–60	185	195	205	170	185	195
61–65	180	190	205	170	180	190

Tabelle 66 — Kopfhöhe



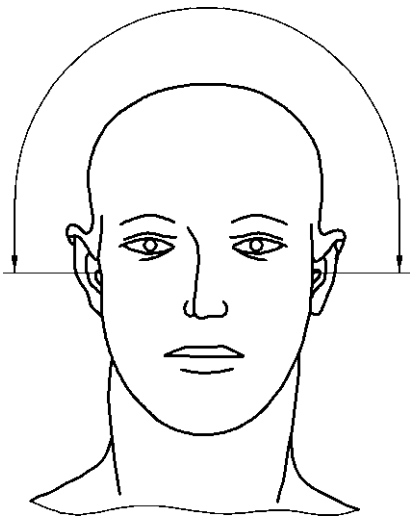
Altersgruppen	Kopfhöhe mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	210	220	235	190	210	235
18–25	215	225	240	195	215	240
26–40	215	220	240	190	210	235
41–60	210	220	235	185	210	235
61–65	210	220	235	185	205	230

Tabelle 67 — Kopfbreite



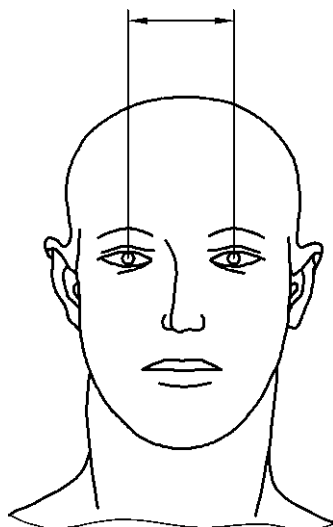
Altersgruppen Jahre	Kopfbreite mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	5	50	95	5	50	95
18–65	145	155	165	140	150	160
18–25	140	150	160	135	145	155
26–40	145	155	165	140	145	155
41–60	145	155	165	140	150	160
61–65	145	155	165	140	150	160

Tabelle 68 — Transversaler Kopfbogen



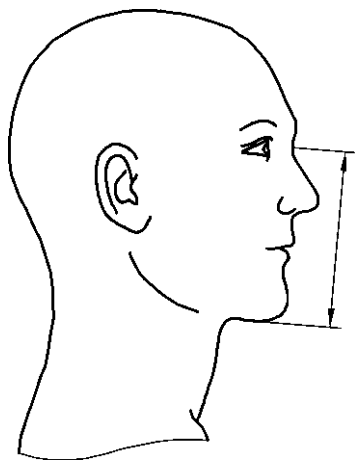
Altersgruppen	Transversaler Kopfbogen mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	340	365	385	320	335	360
18–25	345	365	385	320	335	350
26–40	345	370	390	325	340	360
41–60	340	365	385	320	335	360
61–65	340	365	385	320	335	360

Tabelle 69 — Pupillenabstand



Altersgruppen	Pupillenabstand mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	56	61	69	55	60	65
18–25	57	62	68	54	60	65
26–40	57	62	69	56	61	66
41–60	56	61	69	55	59	64
61–65	54	60	68	54	57	64

Tabelle 70 — Morphologische Gesichtshöhe



Altersgruppen	Morphologische Gesichtshöhe mm					
	Männer			Frauen		
	Perzentil					
	Jahre	5	50	95	5	50
18–65	105	115	130	95	110	125
18–25	105	115	130	95	110	125
26–40	105	115	130	95	110	125
41–60	105	115	130	95	110	125
61–65	100	110	125	90	105	120