

DIN EN ISO 15535

ICS 13.180

Einsprüche bis 2012-06-23
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 15535:2008-05

Entwurf

**Allgemeine Anforderungen an die Einrichtung anthropometrischer
Datenbanken (ISO/FDIS 15535:2012);
Deutsche Fassung FprEN ISO 15535**

General requirements for establishing anthropometric databases (ISO/FDIS 15535:2012);
German version FprEN ISO 15535

Exigences générales pour la création de bases de données anthropométriques
(ISO/FDIS 15535:2012);
Version allemande FprEN ISO 15535

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-04-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an naerg@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Ergonomie (NAErg) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 27 Seiten

Normenausschuss Ergonomie (NAErg) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (FprEN ISO 15535:2012) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 159 „Ergonomics“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 122 „Ergonomie“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. ist im Normenausschuss Ergonomie (NAErg) hierfür der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 023-00-03 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NAErg/NAM: Anthropometrie und Biomechanik“ zuständig.

Das Ausgabedatum des Europäischen Norm-Entwurfs stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses DIN EN ISO-Entwurfs noch nicht fest; der prEN ISO wird jedoch vom CCMC unter der angegebenen prEN-Nummer demnächst zur CEN-Umfrage verteilt. Um der deutschen Öffentlichkeit eine möglichst lange Einspruchsfrist einzuräumen, wurde dieser Norm-Entwurf bereits vorab veröffentlicht.

Für die in diesem Dokument angegebenen internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3166-1	siehe	DIN EN ISO 3166-1
ISO 7250-1	siehe	DIN EN ISO 7250-1
ISO 8601	siehe	DIN ISO 8601
ISO/IEC 8859-1	siehe	DIN 66303

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 15535:2008-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) in 6.1 Hinweis aufgenommen, dass zu Analysezwecken es angemessen sein kann, zusätzlich zum ASCII-Code weitere Formate der Datenspeicherung einzusetzen;
- b) neuer informativer Anhang I „Datenbankformat einer Stichprobe“ sowie einen Hinweis auf diesen Anhang in 6.6 aufgenommen;
- c) Norm redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 66303, *Informationstechnik — 8-Bit-Code*

DIN EN ISO 3166-1, *Codes für die Namen von Ländern und deren Untereinheiten — Teil 1: Codes für Ländernamen*

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

DIN ISO 8601, *Datenelemente und Austauschformate — Informationsaustausch — Darstellung von Datum und Uhrzeit*

Allgemeine Anforderungen an die Einrichtung anthropometrischer Datenbanken (ISO/FDIS 15535:2012)

(ISO/FDIS 15535:2012)

General requirements for establishing anthropometric databases (ISO/FDIS 15535:2012)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele formelle Abstimmung vorgelegt
Dokumentsprache: D
STD Version 2.4a

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Gestaltung der Datenerfassung	7
4.1 Allgemeines	7
4.2 Definitionen, Verfahrensweisen und Bedingungen der Messung	7
4.3 Verfahrensweisen bei der Stichprobenahme.....	8
5 Anforderungen an die Datenerfassung	8
5.1 Demographische Basisdaten der Probanden.....	8
5.2 Feststellung und Behandlung von Messfehlern.....	8
5.3 Genauigkeit der Messgeräte.....	8
5.4 Zusammensetzung der Stichprobe.....	8
5.5 Stichprobenumfang	8
5.6 Datenspeicherungssystem	9
5.7 Art der Bekleidung.....	9
5.8 Schulung und Qualitätskontrolle für Untersuchende	9
6 Format der Datenbank	9
7 Inhalte der Datenbank	10
7.1 Erforderliche Hintergrunddaten	10
7.2 Empfohlene Hintergrunddaten	10
7.3 Anthropometrische Daten	10
7.4 Ergänzende Daten.....	10
8 Anthropometrische Datenerfassungsblätter	10
9 Statistisches Verfahren	10
Anhang A (normativ) Verfahren zur Abschätzung der für eine Stichprobe benötigten Anzahl von Probanden	11
Anhang B (normativ) Anthropometrisches Datenerfassungsblatt	15
B.1 Einleitung.....	15
B.1.1 Identifikation des Probanden	15
B.1.2 Geschlecht.....	15
B.1.3 Untersuchungsort.....	15
B.1.4 Untersuchungsdatum.....	15
B.1.5 Geburtsdatum	15
B.1.6 Datenelemente zur Messung	15
B.1.7 Name des Untersuchenden	15
Anhang C (informativ) Beispiel für ein anthropometrisches Datenerfassungsblatt	16
C.1 Angaben zur persönlichen Identifikation	16
C.2 Reihenfolge der Messvariablen.....	16
C.3 Bemerkungen des/der Untersuchenden	16
Anhang D (informativ) Verfahren zur Berechnung der Dezimalnotation von Datum und Alter	18
D.1 Manuelles Verfahren zur Berechnung des dezimalen Alters	18
D.2 Computerprogramm	19

Anhang E (normativ) Altersschichtung in Bezug auf bestimmte Wachstumsperioden.....	20
Anhang F (normativ) Verfahren zur Aufbereitung der Daten und Statistiken	21
F.1 Datenaufbereitung	21
F.2 Datenbericht.....	21
Anhang G (informativ) Empfohlene wissenschaftliche und technische Zielstellungen für die Erstellung international kompatibler Datenbanken	22
Anhang H (informativ) Anwendung der Maße	23
Anhang I (informativ) Datenbankformat einer Stichprobe.....	24
Literaturhinweise	25

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN ISO 15535:2012) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen formellen Abstimmung vorgelegt.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 15535:2006), deren Abschnitte 2, 6.1, 6.3, B.1.5 und deren Tabelle C.1 technisch überarbeitet wurden. Um die Verständlichkeit zu verbessern, wurde in dieser Ausgabe darüber hinaus ein neuer informativer Anhang (I) hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/FDIS 15535:2012 wurde vom CEN als FprEN ISO 15535:2012 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Das Wohlbefinden des Menschen wird wesentlich durch sein proportionsbezogenes und geometrisches Verhältnis in Bezug auf verschiedene Faktoren bestimmt, zu denen sowohl Körpermaße, Gestaltungsgrundsätze für Bekleidung, Verkehrsmittel, Arbeitsplätze und Wohnstätten als auch Sport- und Freizeitbetätigungen gehören. Die Erarbeitung von Datenbanken zu den Körpermaßen einer Population unterstützt die Erfüllung wesentlicher Anforderungen an den Gesundheits- und Arbeitsschutz sowie Internationaler Normen auf dem Gebiet der Maschinensicherheit und der persönlichen Schutzausrüstung, und sie hat an Bedeutung bei der Erarbeitung von Computermodellen des menschlichen Körpers gewonnen.

Eine der größten Schwierigkeiten bei der Schaffung internationaler Datenbanken zur Anthropometrie besteht darin, dass die zahlreichen vorhandenen Studien genau genommen selten vergleichbar sind. Beim Vergleich der Studien miteinander ergeben sich Schwierigkeiten, weil die angewendeten Verfahren entweder voneinander abweichen oder nicht ausreichend genau beschrieben sind. Die bei der Datenerfassung angewendeten anthropometrischen Normen sind für die Erstellung jeglicher anthropometrischer Datenbanken von grundlegender Bedeutung.

Diese Internationale Norm ist dafür vorgesehen, in engem Zusammenhang mit ISO 7250-1 angewendet zu werden. Das endgültige Ziel besteht darin, dass eine von einem Wissenschaftler entwickelte Datenbank mühelos von anderen Wissenschaftlern genutzt werden kann. Dies wäre der Fall, wenn sie in einer Form vorliegt, die für diejenigen Personen leicht zugänglich ist, die für die Entwicklung von Normen zur Unterstützung einer guten Gestaltung und von Anforderungen an den Gesundheits- und Arbeitsschutz (z. B. ISO 15534 und ISO 14738) verantwortlich sind. Um dieses Ziel zu erreichen, hat es sich als erforderlich erwiesen, eine geeignete Internationale Norm zu entwickeln, die sicherstellt, dass anthropometrische Datenbanken und die dazugehörigen Berichte international kompatibel sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt allgemeine Anforderungen an anthropometrische Datenbanken und die dazugehörigen Berichte fest, die nach ISO 7250-1 vorgenommene Messungen enthalten.

Sie liefert Angaben, wie z. B. Merkmale der Nutzer-Bevölkerung, Stichprobenahmeverfahren, Maße und statistische Angaben, die einen internationalen Vergleich zwischen unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen ermöglichen. Bei den in dieser Internationalen Norm festgelegten Bevölkerungsgruppen handelt es sich um Menschen, die in der Lage sind, die in ISO 7250-1 festgelegten Körperhaltungen einzunehmen.

ANMERKUNG Die in ISO 7250-1 definierte traditionelle Anthropometrie ist als notwendige Ergänzung zu den in einigen Ländern in Entwicklung befindlichen 3D-Verfahren zu betrachten. Es ist wichtig, dass die erfassten Daten nach den in ISO 7250-1 angegebenen Definitionen verifiziert werden (siehe ISO 20685). Eine auf dem neuesten Stand der Technik befindliche Software ermöglicht eine Integration von traditionellen anthropometrischen Maßen und denjenigen, die mit 3D-Darstellung erzielt wurden.

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).

ISO 3166-1, *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions — Part 1: Country codes*

ISO 7250-1, *Basic human body measurements for technological design — Part 1: Body measurement definitions and landmarks*

ISO 8601, *Data elements and interchange formats — Information interchange — Representation of dates and times*

ISO/IEC 8859-1, *Information technology — 8-bit single-byte coded graphic character sets — Part 1: Latin alphabet No. 1*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1
Bevölkerungsgruppe
Bevölkerungssegment
Gruppe von Menschen, die eine oder mehrere gemeinsame Eigenschaft(en) aufweisen, die ihre anthropometrischen Verteilungen beeinflussen

3.2
Nutzer-Bevölkerung
Nutzer-Population
Bevölkerungsgruppe oder -gruppen, für die eine technische Gestaltung vorgesehen ist

3.3
Zufallsstichprobe
Stichprobe, die nach bestimmten Vorgehensweisen so erstellt wird, dass sichergestellt ist, dass jeder Einzelne in der Population die gleiche Chance hat, ausgewählt zu werden

3.4
mehrschichtige Stichprobe
stratifizierte Stichprobe
Stichprobenerstellung, bei der die Population in Teilpopulationen (Schichten) zerlegt wird, wobei jede mit einer festgelegten Anzahl von zufällig ausgewählten Einzelpersonen zur Stichprobe beiträgt

3.5

demographische Daten

Hintergrundangaben (wie z. B. Geschlecht, Wohnsitz oder Arbeitsstätte, Tätigkeit/Beruf und Bildungsstand), die verwendet werden, um Mitglieder der Nutzer-Bevölkerung und/oder Bevölkerungsgruppen zu beschreiben

3.6

Anthropometrie

Untersuchung und Messung der physischen Maße und der Masse des menschlichen Körpers und seiner (äußeren) Teile

ANMERKUNG Abgeleitet von den griechischen Wörtern *anthropos* (Mensch) und *metron* (messen).

3.7

anthropometrische Daten

Maße (wie z. B. Höhen-, Längen-, Tiefen-, Breiten- und Umfangsmaße) des menschlichen Körpers und seiner Teile

3.8

anthropometrische Datenbank

protokollierte Sammlung von einzelnen Körpermaßen (anthropometrische Daten) und von Hintergrundangaben (demographische Daten) einer Gruppe von Menschen (Stichprobe)

3.9

anthropometrischer Bericht

Fachbericht, der Ursprung, Inhalte, Verfahren und statistische Merkmale einer anthropometrischen Datenbank beschreibt

4 Gestaltung der Datenerfassung

4.1 Allgemeines

Die folgenden Verfahren müssen bei der Erstellung international kompatibler anthropometrischer Datenbanken angewendet werden.

4.2 Definitionen, Verfahrensweisen und Bedingungen der Messung

4.2.1 Es sind die in ISO 7250-1 angegebenen Messverfahren anzuwenden. Jede Abweichung davon ist im anthropometrischen Bericht anzugeben. Es wird davon ausgegangen, dass entsprechend der jeweiligen Zielstellung der Untersuchung weitere Maße als die in ISO 7250-1 festgelegten ermittelt werden. In derartigen Fällen müssen Definitionen, Verfahren, Messgeräte und Maßeinheiten im Bericht eindeutig angegeben werden.

4.2.2 Wenn eine Messung sowohl an der linken als auch an der rechten Seite des menschlichen Körpers vorgenommen werden kann, muss der Bericht eindeutig angeben, auf welcher Seite die Messung erfolgt ist.

4.2.3 Die Maße sollten photographisch oder in Detailzeichnungen erfasst und die Messverfahren dokumentiert werden.

4.2.4 Der Proband muss unbedeckt sein oder darf nur ein Minimum an Kleidung tragen, er muss ohne Kopfbedeckung und ohne Schuhe sein. Gegebenenfalls muss die Art der Bekleidung auf dem anthropometrischen Datenerfassungsblatt verschlüsselt angegeben werden.

4.2.5 Die Messbedingungen müssen zusammen mit den numerischen Ergebnissen jeder Untersuchung dokumentiert werden.