

DIN 79000**DIN**

ICS 97.220.40

**Standortgebundene Fitnessgeräte im Außenbereich –
Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren**

Permanently installed outdoor fitness equipment –
Safety requirements and test methods

Modules d'entraînement physique de plein air –
Exigences de sécurité et méthodes d'essai

Gesamtumfang 41 Seiten

Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2012-05-01.

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Sicherheitstechnische Anforderungen	8
4.1 Allgemeines	8
4.2 Werkstoffe	8
4.2.1 Allgemeines	8
4.2.2 Entflammbarkeit	8
4.2.3 Holz und Holzprodukte	8
4.2.4 Metalle	9
4.2.5 Kunststoffe	9
4.2.6 Gefährliche Substanzen	9
4.3 Konstruktion und Ausführung	9
4.3.1 Allgemeines	9
4.3.2 Konstruktive Festigkeit	11
4.3.3 Oberflächenbeschaffenheit des Gerätes	12
4.3.4 Trittfläche	14
4.3.5 Sich bewegende Teile	14
4.3.6 Fangstellen	15
4.3.7 Gewichte und Widerstände	16
4.3.8 Einstell- und Arretierungsmechanismus	16
4.3.9 Zugang/Abgang	17
4.3.10 Verbindungsteile	17
4.3.11 Verschleißteile	17
4.3.12 Greifen und Umfassen	17
4.3.13 Seile, Bänder, Ketten	17
4.3.14 Räume und Flächen	18
4.3.15 Fundamente	24
5 Prüfverfahren	24
5.1 Allgemeines	24
5.2 Prüfverfahren für Fangstellen	25
5.2.1 Allgemeines	25
5.2.2 Prüfverfahren für Fangstellen für Kopf und Hals	25
5.2.3 Prüfverfahren für Fangstellen für Finger	34
5.2.4 Prüfverfahren für Fangstellen für Kleider	35
6 Prüfbericht	38
7 Benutzerinformationen	38
7.1 Anlagen	38
7.2 Fitnessgeräte	39
8 Kennzeichnung	39
9 Herstellerinformationen	39
9.1 Allgemeines	39
9.2 Montage/Aufstellung	39
9.3 Gebrauch	40
9.4 Inspektion und Wartung	40

Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes (ProdSG).

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 112-07-08 AA „Standortgebundene Fitnessgeräte im Außenbereich“ im Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport) im DIN erstellt.

Sofern die Norm vom Ausschuss für Produktsicherheit ermittelt und deren Fundstelle von der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben worden ist, wird bei Fitnessgeräten im Außenbereich, die nach dieser Norm hergestellt werden, vermutet, dass sie den betreffenden Anforderungen an Sicherheit und Gesundheit von Personen genügen.

Sie dürfen unter den in Abschnitt 5 ProdSG genannten Voraussetzungen mit dem von einer GS-Stelle dem Hersteller zuerkannten GS-Zeichen gekennzeichnet werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Einleitung

Fitnessgeräte im Außenbereich sind für Personen geeignet, die Spaß an der Bewegung haben und sich aktiv betätigen wollen oder zur Bewegung motiviert werden sollen. Bei der Festlegung der Anforderungen in dieser Norm wurde deshalb davon ausgegangen, dass die Geräte zur Aufrechterhaltung oder Verbesserung der körperlichen und geistigen Fitness dienen sollen.

Bei der Ausarbeitung dieser Norm wurde die Schwierigkeit anerkannt, Sicherheitsthemen auf der Grundlage von Alterskriterien zu behandeln, da die Fähigkeit, mit Risiken umzugehen bekanntermaßen vom individuellen Grad der Geschicklichkeit des Benutzers abhängt. Mit ziemlicher Sicherheit werden auch andere als die vorgesehenen Altersgruppen die Fitnessgeräte im Außenbereich benutzen. Es wurde aber entschieden, eine Benutzung der Fitnessgeräte erst ab 14 Jahren zuzulassen und auf dieser Grundlage sicherheitstechnische Anforderungen festzulegen, um eine eindeutige Abgrenzung zu Spielplatzgeräten nach der Normenreihe DIN EN 1176 zu schaffen. Allerdings wurden entsprechende Anforderungen aus dieser Normenreihe berücksichtigt, wo immer das sinnvoll als auch möglich ist.

Die Anforderungen in dieser Norm gehen davon aus, dass jeder Benutzer der Fitnessgeräte die Grenzen seiner körperlichen Belastbarkeit kennt und die Geräte eigenständig benutzen kann. Bei bestimmungsgemäßer Benutzung, d. h. bei Befolgung der an den einzelnen Geräten angebrachten Übungsanleitungen, ist davon auszugehen, dass einzelne oder mehrere Körperpartien bewegt und nicht falsch belastet werden. Im Einzelfall ist ein Restrisiko nicht auszuschließen. Jedoch darf eine leicht fehlerhafte Ausführung keine schwerwiegenden gesundheitlichen Folgen für den Nutzer haben. Bei nicht bestimmungsgemäßigem Gebrauch sind Prellungen, Verstauchungen und gelegentliche Knochenbrüche ggf. in Kauf zu nehmen, z. B. durch Sturz.

Es wird entsprechend den vorhandenen Möglichkeiten empfohlen, in regelmäßigen Abständen Einführungskurse anzubieten, in denen ausgebildete Fachkräfte die einzelnen Geräte, ihre Handhabung und ihre möglichen Wirkungen auf Körper und Geist erklären.

Die Gestaltung von Fitnessgeräten im Außenbereich unterliegt einer ständigen Entwicklung. Deshalb werden in dieser Norm keine Konstruktionen bestimmter Gerätetypen festgelegt. Für alle Geräte gelten die allgemeinen Anforderungen dieser Norm.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren für standortgebundene Fitnessgeräte in Außenbereichen, die frei zugänglich sind, fest.

Standortgebundene Fitnessgeräte im Außenbereich sind für Personen ab 14 Jahre bestimmt. Sie sind keine Spielplatzgeräte nach DIN EN 1176, auch wenn sie den Anforderungen dieser Normenreihe entsprechen.

ANMERKUNG Im Folgenden werden "standortgebundene Fitnessgeräte im Außenbereich" nur "Fitnessgeräte" genannt.

Diese Norm gilt nicht für stationäre Trainingsgeräte nach DIN EN 957.

Sie gilt auch nicht für Geräte mit elektrischem Antrieb.

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).

DIN EN 335-2:2006-10, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Definition der Gebrauchsklasse — Teil 2: Anwendung bei Vollholz; Deutsche Fassung EN 335-2:2006*

DIN EN 350-2:1994-10, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Natürliche Dauerhaftigkeit von Vollholz — Teil 2: Leitfaden für die natürliche Dauerhaftigkeit und Tränkbarkeit von ausgewählten Holzarten von besonderer Bedeutung in Europa; Deutsche Fassung EN 350-2:1994*

DIN EN 351-1:2007-10, *Dauerhaftigkeit von Holz und Holzprodukten — Mit Holzschutzmitteln behandeltes Vollholz — Teil 1: Klassifizierung der Schutzmitteleindringung und -aufnahme; Deutsche Fassung EN 351-1:2007*

DIN EN 636, *Sperrholz – Anforderungen*

DIN EN 933-1, *Prüfverfahren für geometrische Eigenschaften von Gesteinskörnungen — Teil 1: Bestimmung der Korngrößenverteilung — Siebverfahren*

DIN EN 957-1:2005-11, *Stationäre Trainingsgeräte — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 957-1:2005*

DIN EN 1176-1:2008-08, *Spielplatzgeräte und Spielplatzböden — Teil 1: Allgemeine sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 1176-1:2008*

ISO 1834, *Short link chain for lifting purposes — General conditions of acceptance*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

standortgebundenes Fitnessgerät im Außenbereich

fest installiertes, frei zugängliches Gerät, an oder mit dem sich Benutzer unbeaufsichtigt und ohne fremde Hilfe mit dem Ziel, ihre körperlichen und geistigen Fähigkeiten zu erhalten oder zu verbessern, betätigen können

3.2

Benutzerstelle

Ort an einem Fitnessgerät, der von einem Benutzer stehend, sitzend, liegend oder hängend eingenommen werden kann

3.3

Bewegungsfläche

Grundfläche des Bewegungsraumes

3.4

Bewegungsraum

Raum um das Fitnessgerät herum, der zur sicheren Benutzung erforderlich ist

3.5

Übungsraum

Raum in, auf oder um das Fitnessgerät herum, der für einen Benutzer des Gerätes zur Durchführung seiner Übung zur Verfügung stehen muss

3.6

Dämpfung

kombinierte Wirkung des oder der Trageile, die die Geschwindigkeit der Gerätebewegung und die Stoßwirkung in den Endstellungen des Gerätes reduziert

[DIN EN 1176-6:2008-08, 3.11]

3.7

erzwungene Bewegung

Bewegung, die der Benutzer aus eigener Kraft und selbstbestimmt nach Beginn der Bewegung nicht mehr anhalten kann

3.8

freie Fallhöhe

größter lotrechter Abstand zwischen der Benutzerstelle und der direkt darunter liegenden horizontalen Fläche

3.9

Greifmöglichkeit

Halt, der mit der Hand teilweise umfasst werden kann

ANMERKUNG Siehe Bild 1.

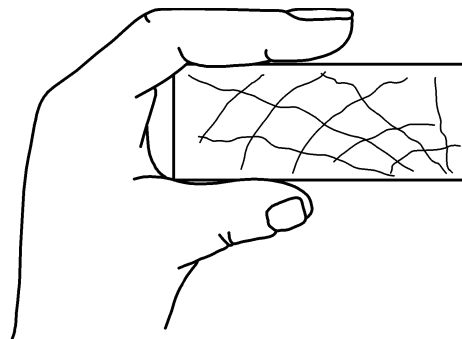


Bild 1 — Greifmöglichkeit

[DIN EN 1176-6:2008-08, 3.16]

3.10

Umfassungsmöglichkeit

Halt, der mit der Hand ganz umschlossen werden kann

ANMERKUNG Siehe Bild 2.

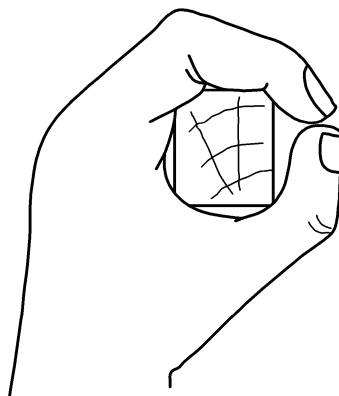


Bild 2 — Umfassungsmöglichkeit

[DIN EN 1176-6:2008-08, 3.17]

3.11

Körperunterstützung

Fläche der Benutzerstelle, auf der der Benutzer steht, sitzt oder liegt

3.12

Trittfläche

Fläche zur Aufnahme eines Fußes oder beider Füße, die sich durch oder mit dem Benutzer bewegt

3.13

Zwangshaltung

physiologisch ungünstige bis extreme Körperhaltung, die bei langem Verharren in einer Position, aus der sich der Benutzer nicht ohne fremde Hilfe oder nur schwer alleine befreien kann, zu schmerzhaften Beschwerden führt

4 Sicherheitstechnische Anforderungen

4.1 Allgemeines

Fitnessgeräte sind nicht für die Installation in unmittelbarer Nähe von Kinderspielplatzgeräten nach DIN EN 1176 vorgesehen. Falls sie in Verbindung mit Kinderspielplatzgeräten auf Spielplätzen oder ähnlichen Einrichtungen aufgestellt werden, müssen sie durch einen ausreichenden Abstand, Einfriedungen oder andere bauliche Maßnahmen vom allgemeinen Spielbetrieb getrennt werden.

4.2 Werkstoffe

4.2.1 Allgemeines

Sie müssen so ausgewählt und geschützt werden, dass die Standsicherheit der aus ihnen hergestellten Konstruktionen nicht vor der nächsten relevanten Wartungsinspektion beeinträchtigt wird.

Werkstoffe müssen fachgerecht verarbeitet werden.

ANMERKUNG Die Bedingungen in Bezug auf bestimmte Werkstoffe in dieser Norm bedeuten nicht, dass andere gleichwertige Werkstoffe für die Herstellung von Fitnessgeräten ungeeignet sind.

Die Wahl der Werkstoffe und ihre Verwendung müssen in Übereinstimmung mit den entsprechenden Europäischen Normen erfolgen.

Um toxische Risiken zu vermeiden, muss besondere Beachtung auf Oberflächenanstriche gelegt werden.

Bei der Wahl eines Werkstoffs oder einer Substanz für Fitnessgeräte muss beachtet werden, dass der Werkstoff oder die Substanz möglicherweise entsorgt werden muss und dass dabei toxische Risiken für die Umwelt beachtet werden müssen.

4.2.2 Entflammbarkeit

Um Brand oder ähnlichen Gefahren vorzubeugen, dürfen Werkstoffe, die flächig abflammen, nicht verwendet werden.

4.2.3 Holz und Holzprodukte

Bauteile aus Holz oder Holzprodukten müssen so ausgebildet werden, dass Niederschläge ungehindert ablaufen oder abtropfen können und ein Wasserstau vermieden wird.

Bei Erdkontakt muss eines oder müssen mehrere der folgenden Verfahren angewandt werden:

- a) Verwendung von Holzarten mit ausreichender natürlicher Widerstandskraft entsprechend den Dauerhaftigkeitsklassen 1 und 2 nach DIN EN 350-2:1994-10, 4.2.2;
- b) konstruktive Maßnahmen, z. B. Pfostenschuh;
- c) Verwendung von Holz, welches mit Holzschutzmitteln DIN EN 351-1:2007-10, Bild A.1, entsprechend Gebrauchsklasse 4 von DIN EN 335-2:2006-10 behandelt ist.

Alle Bauteile, die für die Standsicherheit der Konstruktion von Bedeutung sind und aus anderem Holz und anderen Holzprodukten als den Arten nach a) hergestellt wurden und im ständigen Erdkontakt stehen, müssen nach c) behandelt werden.

ANMERKUNG Bei Verwendung von metallischen Befestigungsvorrichtungen sollte beachtet werden, dass es bei bestimmten Holzarten und Holzschutzbehandlungen bei Kontakt zwischen diesen zu einer verstärkten Korrosion der Metallteile kommen kann.

Sperrholz muss nach DIN EN 636: 2003-11, Abschnitt 8, für den Außenbereich geeignet sein.

4.2.4 Metalle

Metallteile müssen gegen atmosphärische Einflüsse und kathodische Korrosion geschützt sein.

Metalle, die toxische Oxydschichten bilden, die sich ablösen oder abblättern können, müssen durch eine nicht toxische Beschichtung geschützt werden.

4.2.5 Kunststoffe

Wenn bei der Wartung schwer feststellbar ist, wann das Material brüchig wird, muss der Hersteller angeben, nach welcher Betriebsdauer das Teil oder Gerät ersetzt werden sollte.

Die Verwitterung von tragenden Teilen durch UV-Einflüsse sollte beachtet werden.

4.2.6 Gefährliche Substanzen

Gefährliche Substanzen dürfen bei der Herstellung von Fitnessgeräten nicht so verwendet werden, dass sie bei dem Benutzer der Geräte Gesundheitsbeeinträchtigungen verursachen können.

ANMERKUNG Es wird auf die Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und ihrer nachfolgenden Änderungen hingewiesen. Zu den verbotenen Werkstoffen gehören z. B., Asbest, Blei, Formaldehyd, Quecksilberverbindungen, Steinkohlenteeröle (sind aber nicht darauf beschränkt).

4.3 Konstruktion und Ausführung

4.3.1 Allgemeines

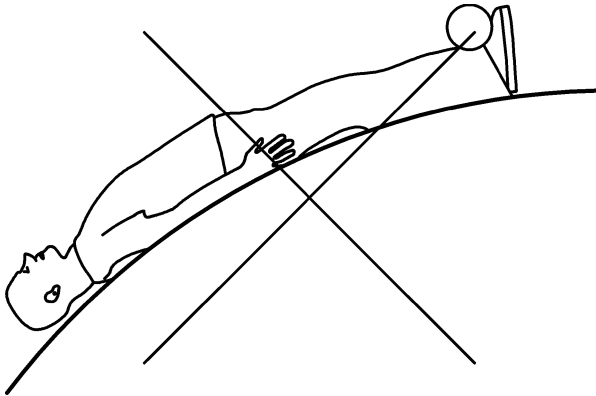
Fitnessgeräte müssen so konstruiert bzw. aufgestellt/montiert sein, dass die Art(en) der Nutzung für den Benutzer erkennbar ist.

Bei der Planung und Konstruktion von Fitnessgeräten ist zu beachten, dass solche Geräte auch für Menschen mit eingeschränkten Fähigkeiten zugänglich und entsprechend ihrer Möglichkeiten nutzbar sein sollten.

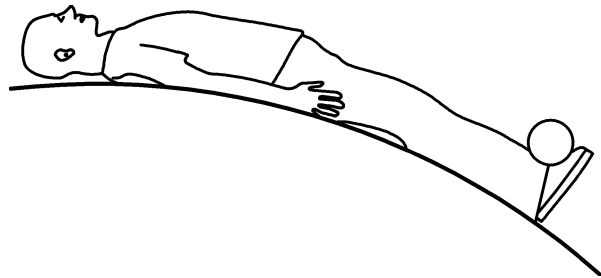
Fitnessgeräte müssen so konstruiert sein, dass geringfügig fehlerhafte Ausführungen von Übungen nicht zu gravierenden Schäden der Benutzer führen.

Fitnessgeräte müssen im Ruhezustand betriebsbereit sein.

Die Geräte müssen so konstruiert sein, dass der Benutzer nicht in eine Zwangshaltung gelangen kann. Beispiele siehe Bilder 3 und 4.

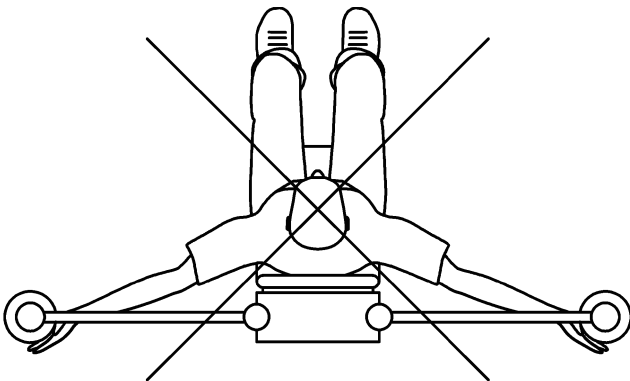


a) Zwangshaltung beim Situp

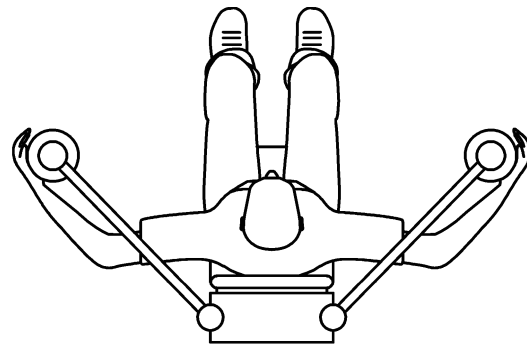


b) korrekte Haltung beim Situp

Bild 3 — Beispiele für falsche und korrekte Haltung beim Situp



a) Zwangshaltung beim Butterfly



b) korrekte Haltung beim Butterfly

Bild 4 — Beispiele für falsche und korrekte Haltung beim Butterfly

Die Funktionen Nackendrücken (siehe Bild 5) und Kreuzheben (siehe Bild 6) sind in Fitnessgeräten nicht zulässig.

ANMERKUNG Ziel dieser Anforderung ist die übermäßige Stauchung der Wirbelsäule zu vermeiden.

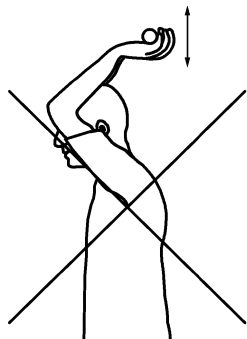


Bild 5 — Nackendrücken

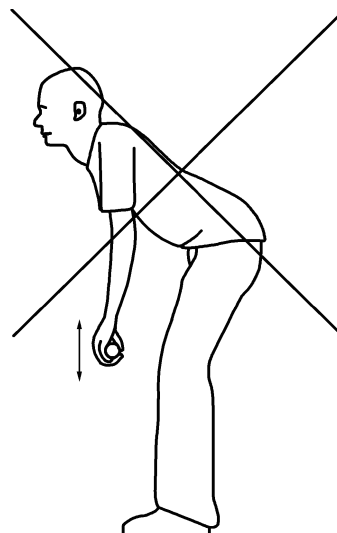


Bild 6 — Kreuzheben

4.3.2 Konstruktive Festigkeit

Fitnessgeräte müssen dauerhaft mit dem Untergrund, auf dem sie stehen, verbunden sein.

Die konstruktive Festigkeit von Fitnessgeräten muss bei ungünstigsten Belastungsverhältnissen nachgewiesen werden.

Die konstruktive Festigkeit eines Fitnessgerätes, einschließlich seiner Standsicherheit, muss nach einem der folgenden Verfahren bewertet werden:

- a) rechnerisch auf der Grundlage der zutreffenden Festlegungen in DIN EN 1176-1:2008-08, Anhänge A und B. Anstelle der DIN EN 1176-1:2008-08, Tabelle A1, gilt Tabelle 1;
- b) durch Belastungsversuch nach DIN EN 1176-1:2008-08, Anhang C;
- c) durch Kombination von a) und b).

Tabelle 1 — Berechnung der Lasten verursacht durch Benutzer

Anzahl der Benutzer	Masse von „ Benutzern	Dynamischer Faktor	Gesamte lotrechte Last von Benutzern	Lotrechte Last je Benutzer
n	G_n kg	C_{dyn}	$F_{tot; v}$ N	$F_{1; v}$ N
1	94	2	1 844	1 844
2	180	1,5	2 649	1 325
3	263	1,33	3 431	1 144
4	346	1,25	4 243	1 061
5	429	1,20	5 050	1 010
ab 6	jeweils + 83 kg je weiterem Benutzer	a	a	a

^a Berechnung nach DIN EN 1176-1:2008-08, A 2.2.

4.3.3 Oberflächenbeschaffenheit des Gerätes

Es dürfen keine vorstehenden Nägel, vorstehende Seilendbefestigungen, spitze oder scharfkantige Bauteile vorhanden sein.

Holzgeräte müssen aus Holz mit geringer Splitterneigung hergestellt sein. Die Oberflächen von Geräten aus anderen Werkstoffen (z. B. Glasfaser) müssen splitterfrei sein.

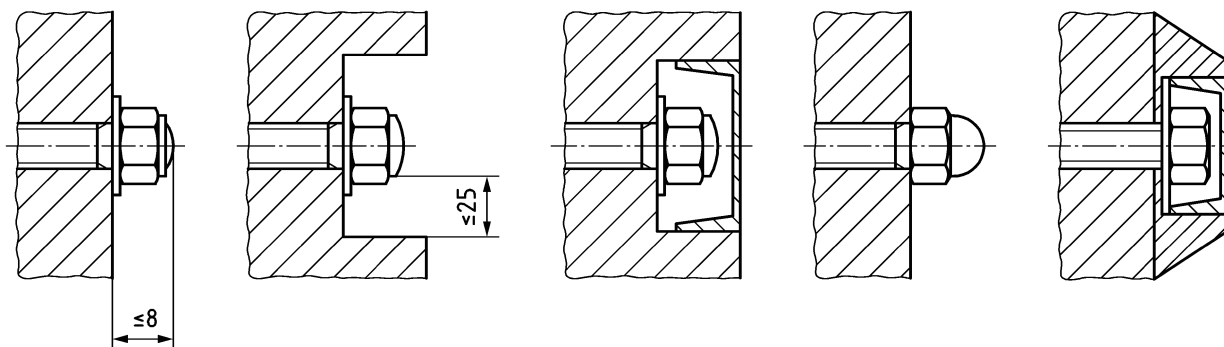
Raue Oberflächen dürfen keine Verletzungsgefahr darstellen. Alle Schweißnähte müssen glatt ausgeführt sein. Vorstehende Schraubengewinde in allen zugänglichen Teilen des Gerätes müssen dauerhaft abgedeckt sein, z. B. mit Hutmuttern. Muttern und Schraubenköpfen, die weniger als 8 mm vorstehen, sind in nicht zugänglichen Teilen zulässig, vorausgesetzt, dass sie gratfrei sind.

Ecken, Kanten und vorstehende Teile im Übungsraum, die mehr als 8 mm vorstehen und nicht durch angrenzende Flächen abgedeckt werden, die höchstens 25 mm vom Ende des vorstehenden Teils entfernt sind, müssen abgerundet sein. Der Radius der Abrundung muss min. 3 mm betragen.

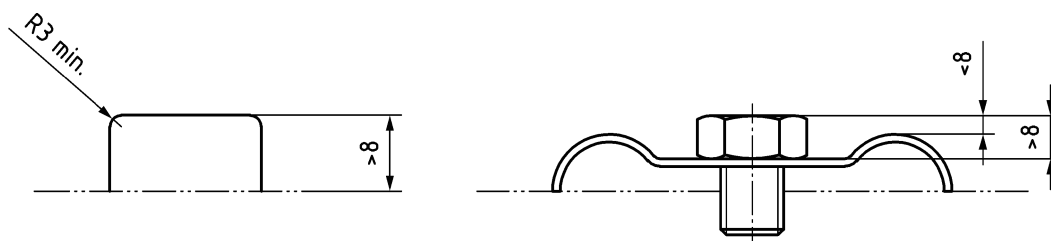
ANMERKUNG Diese Anforderung ist nur zur Vermeidung von Verletzungen, die durch unbeabsichtigten Kontakt mit Bauteilen verursacht werden kann, vorgesehen.

Bild 7 zeigt Beispiele für die Abdeckung von Muttern, Schrauben und für zulässige vorstehende Teile.

Maße in Millimeter



a) Beispiele für die Abdeckung von Muttern und Schrauben

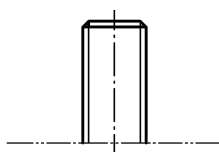


b) Beispiele für zulässige vorstehende Teile

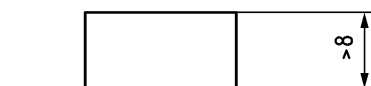
Bild 7 — Beispiele von Abdeckungen und zulässigen vorstehenden Teilen

Bild 8 zeigt Beispiele von nicht zulässigen vorstehenden Teilen.

Maße in Millimeter



a) nicht abgedecktes, nach außen vorstehendes Schraubengewinde



b) nicht abgedecktes, überstehendes scharfkantiges (festes) Teil

Bild 8 — Beispiele von nicht zulässigen vorstehenden Teilen