

© DIN Deutsches Institut für Normung e.V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, gestattet.	Leitern Benennungen Bauarten Funktionsmaße Deutsche Fassung EN 131-1 : 1993	DIN EN 131 Teil 1
	Ladders; Terms, types, functional sizes; German version EN 131-1 : 1993 Echelles; Terminologie, types, dimensions fonctionelles; Version allemande EN 131-1 : 1993	Ersatz für DIN 4568 T 1/11.85

Diese Norm enthält in Abschnitt 4 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. April 1993.

Daneben gilt DIN 4568 T 1/11.85 noch bis zum 31. 08. 93.

Die Europäische Norm EN 131-1:1993 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 93 „Leitern“ erarbeitet, die Sekretariatsführung liegt beim DIN.

Der zuständige Arbeitsausschuß im DIN ist der NHM 4.20 „Leitern“.

Für die im Abschnitt 2 zitierte Europäische Norm wird im folgenden auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen:

EN 131-2 siehe DIN EN 131 Teil 2

Der mit dem Ausgabedatum März 1980 veröffentlichte Entwurf DIN EN 131 Teil 1 wurde ersatzlos zurückgezogen.

In Deutschland wurde daraufhin die auf diesen Entwurf basierende DIN 4568 T 1/11.85 veröffentlicht.

Auf seiner letzten Sitzung beschloß das CEN/TC 93, ohne eine zweite CEN-Umfrage und Herausgabe eines zweiten Europäischen Norm-Entwurfes, die formelle Abstimmung im CEN durchzuführen.

Leitern unterliegen dem Gerätesicherheitsgesetz und dürfen als Nachweis für die Einhaltung der darin enthaltenen Sicherheitsanforderungen aufgrund einer Prüfung durch eine vom Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung bezeichneten Prüfstelle mit dem Zeichen „GS-Geprüfte Sicherheit“ gekennzeichnet werden.

Fortsetzung Seite 2
und 16 Seiten EN-Norm

Normenausschuß Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Zitierte Normen

— in der Deutschen Fassung:

Siehe Abschnitt 2

— in nationalen Zusätzen:

DIN EN 131 Teil 2 Leitern; Anforderungen; Prüfung; Kennzeichnung; Deutsche Fassung EN 131-2 : 1993

Frühere Ausgaben

DIN RAL 429 B2: 11.33, 06.38

DIN RAL 429 G: 11.41

DIN 4565: 04.54xx

DIN 4565 Teil 1: 02.69, 03.71, 10.77

DIN 4565 Teil 2: 02.69, 03.71

DIN 4565 Teil 3: 02.69, 03.71

DIN 4566: 03.63

DIN 4567: 05.78

DIN 4568 Teil 1: 11.85

Änderungen

Gegenüber DIN 4568 T 1/11.85 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Norm wurde unter Berücksichtigung der PNE-Regel des CEN redaktionell überarbeitet.
- b) Das Maß b_1 wurde von 300 mm auf 280 mm geändert. Für Anlegeleitern wurde ein Maß b_2 von ≥ 340 mm festgelegt.
- c) Der Abschnitt Terminologie wurde um einige Benennungen erweitert.

Internationale Patentklassifikation

E 06 C 1/00

DK 645.497 : 001.4

Deskriptoren: Leiter, Fachausdrücke, schematische Darstellung, Abmessung

Deutsche Fassung

Leitern

Benennungen Bauarten Funktionsmaße

Ladders — Terms, types, functional sizes

Echelles — Terminologie, types, dimensions fonctionnelles

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1993-01-25 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 Zentralsekretariat 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 die Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 93 "Leitern" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN betreut wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 1993, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 1993 zurückgezogen werden.

Die Norm wurde angenommen, und entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

Eine Europäische Norm über Leitern mit Festlegung von Funktionsmaßen, von sicherheitstechnischen Anforderungen an die verwendeten Werkstoffe und ihre Verarbeitung zum Produkt "Leiter" sowie von einheitlichen, reproduzierbaren Prüfverfahren trägt zu einem erhöhten Verbraucherschutz bei der Benutzung dieser Produkte bei.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Definitionen und allgemeinen Begriffe fest und bestimmt die allgemeinen Konstruktionsmerkmale von Leitern, die für die Sicherheit, Handhabung und Fertigung der Leitern und die Information des Benutzers von Bedeutung sind.

Sie gilt für tragbare Leitern. Sie gilt nicht für Spezialleitern für den besonderen beruflichen Gebrauch, wie Feuerwehrleitern, Dach- und fahrbare Leitern.

Alle Leitern sind für eine ruhende, lotrechte Höchstbelastung in Gebrauchslage durch eine Masse (Gewicht) von 150 kg bestimmt.

Leitern dürfen pro besteigbarem Leiterschenkel nur von einer Person benutzt werden.

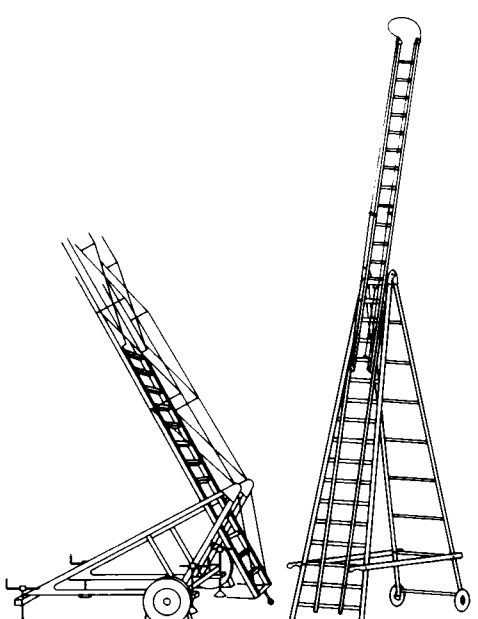
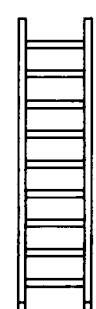
2 Normative Verweisungen

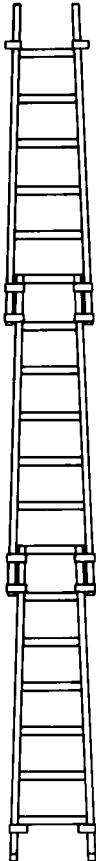
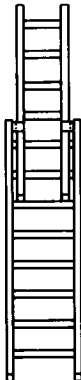
Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei starren Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

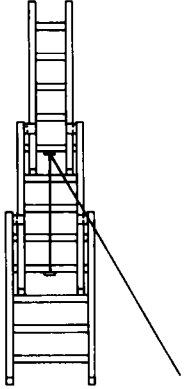
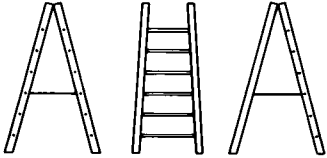
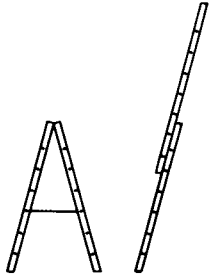
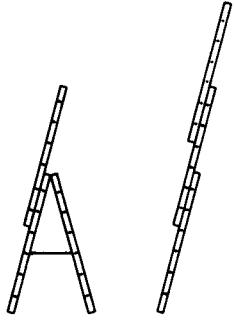
EN 131-2 : 1993 Leitern; Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung

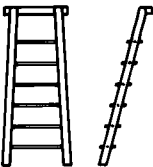
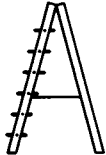
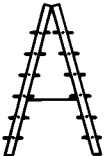
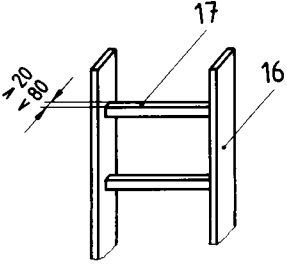
3 Terminologie

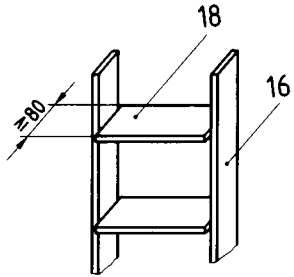
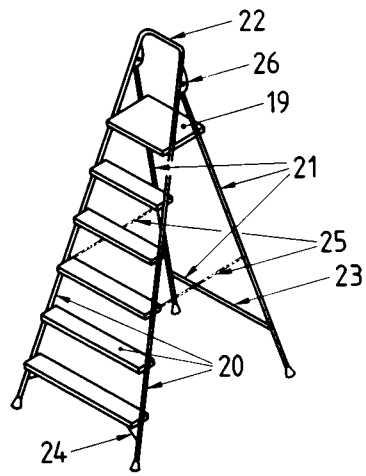
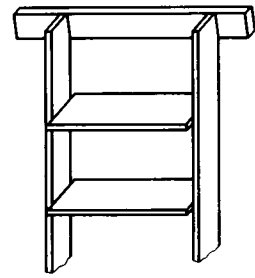
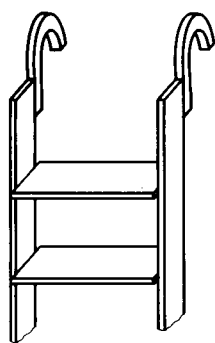
Maße in Millimeter

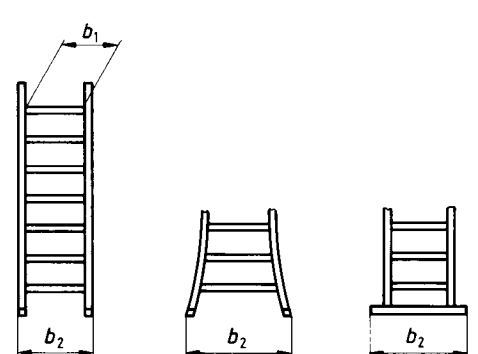
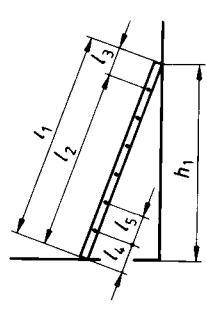
Nr	Benennung	Definition	Bild
1	Leiter	Vorrichtung mit Stufen oder Sprossen, auf denen man auf- oder absteigen kann. Anmerkung: Tritte sind aus dieser Definition ausdrücklich ausgeschlossen.	
2	Tragbare Leiter	Leiter, die von Hand ohne Hilfsmittel transportiert und aufgestellt werden kann.	
3	Fahrbare Leiter	Leiter, die auf einem fahrbaren Unterbau zum jeweiligen Einsatzort gelangt.	 Bild 1
4	Sprossenleiter	Tragbare Leiter mit Sprossen, die eine Trittflächenbreite von weniger als 80 mm haben.	
5	Sprossenanlegeleiter	Sprossenleiter, die keinen eigenen Stützteil hat.	
6	Einteilige Sprossenanlegeleiter	Sprossenanlegeleiter, die aus nur einem Leiterteil besteht.	 Bild 2

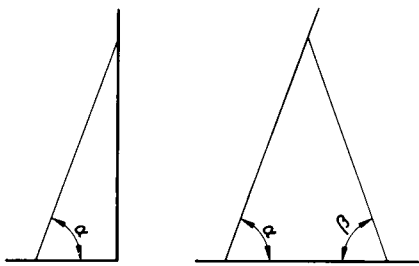
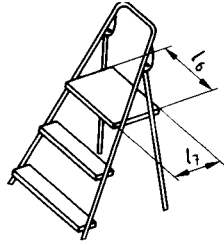
Nr	Benennung	Definition	Bild
7	Steckleiter	Sprossenanlegeleiter, die aus mehreren Teilen mit Hilfe von Einsteckvorrichtungen zusammengesetzt werden kann. Die Länge kann jeweils nur um ein ganzes Steckleiterteil verändert werden.	 Bild 3
8	Schiebeleiter	Zwei- oder dreiteilige Sprossenanlegeleiter mit in jedem Leiternteil parallelen Holmen. Ihre Länge kann von Sprosse zu Sprosse verstellt werden.	
9	Schiebeleiter ohne Seilzug	Schiebeleiter, deren obere Leiterteile von Hand ausgeschoben werden.	 Bild 4

Nr	Benennung	Definition	Bild
10	Schiebeleiter mit Seilzug	Schiebeleiter, deren obere Leiterteile mit Hilfe eines Seilzuges ausgeschoben werden.	 Bild 5
11	Sprossenstehleiter	Zwischenklige, freistehende Sprossenleiter, einseitig oder beidseitig besteigbar.	 Bild 6
12	Mehrzweckleiter	Mehrteilige Sprossenleiter, die als Einzeileiter, als Schiebeleiter, als Stehleiter oder als Stehleiter mit aufgesetzter Schiebeleiter benutzt werden kann.	 Bild 7  Bild 8
13	Stufenleiter	Tragbare Leiter mit in Gebrauchsstellung waagerecht liegenden Stufen, die eine Trittflächenbreite von 80 mm oder mehr haben.	

Nr	Benennung	Definition	Bild
14	Stufenanlegeleiter	Stufenleiter, die nur aus einem Leiterteil besteht; sie wird zu ihrer Benutzung angelegt.	 Bild 9
15	Stufenstehleiter	Zweischenklige, freistehende, ein- oder beidseitig besteigbare Stufenleiter, mit oder ohne Plattform; die Plattform zählt als Stufe.	
		einseitig besteigbare Stufenleiter	 Bild 10
		beidseitig besteigbare Stufenleiter	 Bild 11
		einseitig besteigbare Stufenleiter mit Plattform und Haltevorrichtung	 Bild 12
		beidseitig besteigbare Stufenleiter mit Plattform und Haltevorrichtung	 Bild 13
16	Holm	Seitlicher Teil einer Leiter zur Aufnahme von Sprossen, Stufen, sowie von Querstreben bei Stützschenkeln.	
17	Sprosse	Auftritt mit einer Trittflächenbreite von weniger als 80 mm und mehr als 20 mm.	 Bild 14

Nr	Benennung	Definition	Bild
18	Stufe	Auftritt mit einer Trittflächenbreite von mindestens gleich 80 mm oder mehr.	 Bild 15
19	Plattform	Oberste Auftrittsfläche einer Stufenstehtleiter mit einer Mindestbreite und -tiefe von jeweils 250 mm.	 Bild 16
20	Steigschenkel	Leiterschienen mit Aufritten	
21	Stützschenkel	Leiterschienen ohne Aufritte	
22	Haltevorrichtung	Vorrichtung zum Festhalten als oberer Abschluß einer Stehtleiter.	
23	Querstrebe	Horizontales Verbindungsteil der Holme des Stützschenkels.	
24	Eckaussteifung	Vorrichtung zum Schutz des unteren Holmendes gegen Abknicken.	
25	Spreizsicherung	Vorrichtung bei Stehleitern zur Verhinderung des Auseinandergleitens der beiden Leiterschienen.	
26	Gelenk	Vorrichtung bei Stehleitern zur Verbindung der beiden Leiterschienen.	
27	Aufsetzvorrichtung	Vorrichtung in Form einer Querstrebe am oberen Ende einer Anlegeleiter.	 Bild 17
28	Einhakvorrichtung	Vorrichtung in Form von Haken am oberen Ende einer Anlegeleiter.	 Bild 18

Nr	Benennung	Definition	Bild
29	Fuß, Antirutsch-vorrichtung	Vorrichtung am unteren Ende einer Leiter zur Verhinderung des Wegrutschens.	
30	Lichte Weite b_1	Nutzbare Breite zwischen den Innenseiten der Holme.	 Bild 19
31	Äußere Breite b_2	Breite zwischen den Außenseiten der Holme am Fußende der Leiter oder den Außenseiten der Stützpunkte des Querbalkens.	
32	Gesamtlänge l_1	Abstand vom unteren Ende des Leiterfußes bis zur Oberkante des oberen Leiterendes.	(siehe Bild 20)
33	Länge l_8 bei Mehrzweckleitern	Abstand vom Fußende der Leiter bis zur Oberkante des Stehleiterteils zur Ermittlung der äußeren Breite b_2 bei Mehrzweckleitern, gemessen auf der Mittellinie in Längsrichtung zwischen den Holmen.	(siehe Bilder 29 und 30)
34	Ausschiebelänge l_9	Abstand vom unteren Ende des Leiterfußes bis zur Oberkante des oberen Leiterendes, wenn die Leiter vollständig ausgeschoben ist.	(siehe Bild 25)
35	Länge bis zur obersten Sprosse/ Stufe l_2	Abstand vom Fußende der Leiter bis zur Oberkante der obersten Sprosse/ Stufe bzw. bis zur Oberkante der Plattform, gemessen auf der Mittellinie in Längsrichtung zwischen den Holmen.	 Bild 20
36	Abstand von oberster Sprosse zu oberem Leiterende l_3	Abstand von der Oberkante der obersten Sprosse bis zum oberen Leiterende, gemessen auf der Mittellinie in Längsrichtung zwischen den Holmen.	
37	Abstand vom Fußende zur untersten Sprosse/ Stufe l_4	Abstand vom Fußende der Leiter bis zur Oberkante der untersten Sprosse/ Stufe, gemessen auf der Mittellinie in Längsrichtung zwischen den Holmen.	
38	Sprossen-/ Stufenabstand l_5	Abstand zwischen den Sprossen/ Stufen, gemessen auf der Mittellinie in Längsrichtung zwischen den Holmen von Oberkante Sprosse/ Stufe zu Oberkante Sprosse/ Stufe bzw. bis Oberkante Plattform.	
39	Aufsetzhöhe h_1	Lotrechte Höhe, gemessen von der Aufstellebene bis zur Oberkante einer Aufsetzvorrichtung oder Einhakvorrichtung.	
40	Höhe bis zur Oberkante der Sprosse/ Stufe/ Plattform h_2	Lotrechter Abstand von der Aufstellebene bis zur Oberkante der obersten Sprosse, Stufe oder Plattform der Leiter.	(siehe Bild 32)

Nr	Benennung	Definition	Bild
41	Überdeckung w	Abstand zwischen den kraftübertragenden Punkten bei aufgestellter Schiebeleiter, ausgeschoben zu ihrer maximalen Länge.	(siehe Bild 25)
42	Neigung α, β	Winkel (α für Steigschenkel, β für Stützschenkel) zwischen der horizontalen Ebene und den Leiterschenkeln.	 Bild 21
43	Plattform-Breite l_6	Abstand zwischen linker und rechter Plattform-Außenkante.	 Bild 22
44	Plattform-Tiefe l_7	Abstand zwischen vorderer und hinterer Plattform-Außenkante.	
45	Holmdicke t	Äußere Dicke eines Holmes, gemessen senkrecht zur Achse des Holmes und in Leiterebene.	(siehe Bilder 26 und ff)

4 Funktionsmaße

4.1 Allgemeine Angaben

Die Bilder sind nur Beispiele, denen die Leitern nicht entsprechen müssen. Die Maße müssen jedoch eingehalten werden. Die Sprossenabstände bzw. Stufenabstände einer Leiter müssen untereinander gleich sein mit Grenzabmaßen von ± 2 mm.

Die lichte Weite b_1 wird an der Oberkante der obersten Sprosse/Stufe gemessen.

Die äußere Breite b_2 wird am Fußende der Leiter gemessen.

4.2 Sprossenlegeleitern

Diese Leitern sind über die ganze Länge gleich breit oder am Fußende breiter als am Kopfende.

Tabelle 1: Funktionsmaße

Maße in Millimeter

	b_1	b_2	$e^*)$	l_3	l_4	l_5	α
min.	280	340	—	$0,5 l_5$	$0,5 l_5$	250	65°
max.	—	—	45	$l_5 + 15$	$l_5 + 15$	300	75°
*) Das Maß e ist der waagerechte Abstand zwischen den Sprossen zweier parallel geführter Leiterteile, wenn die Sperreinrichtungen eingerastet sind.							

4.2.1 Einteilige Sprossenanlegeleitern

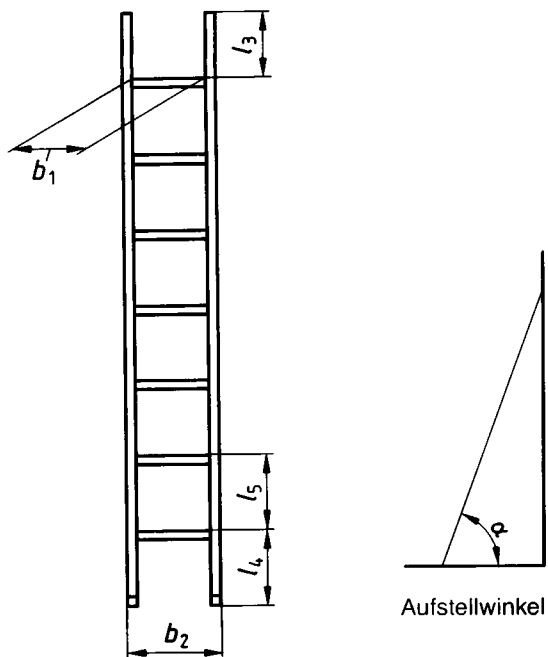


Bild 23: Einteilige Sprossenanlegeleiter

4.2.2 Steckleitern

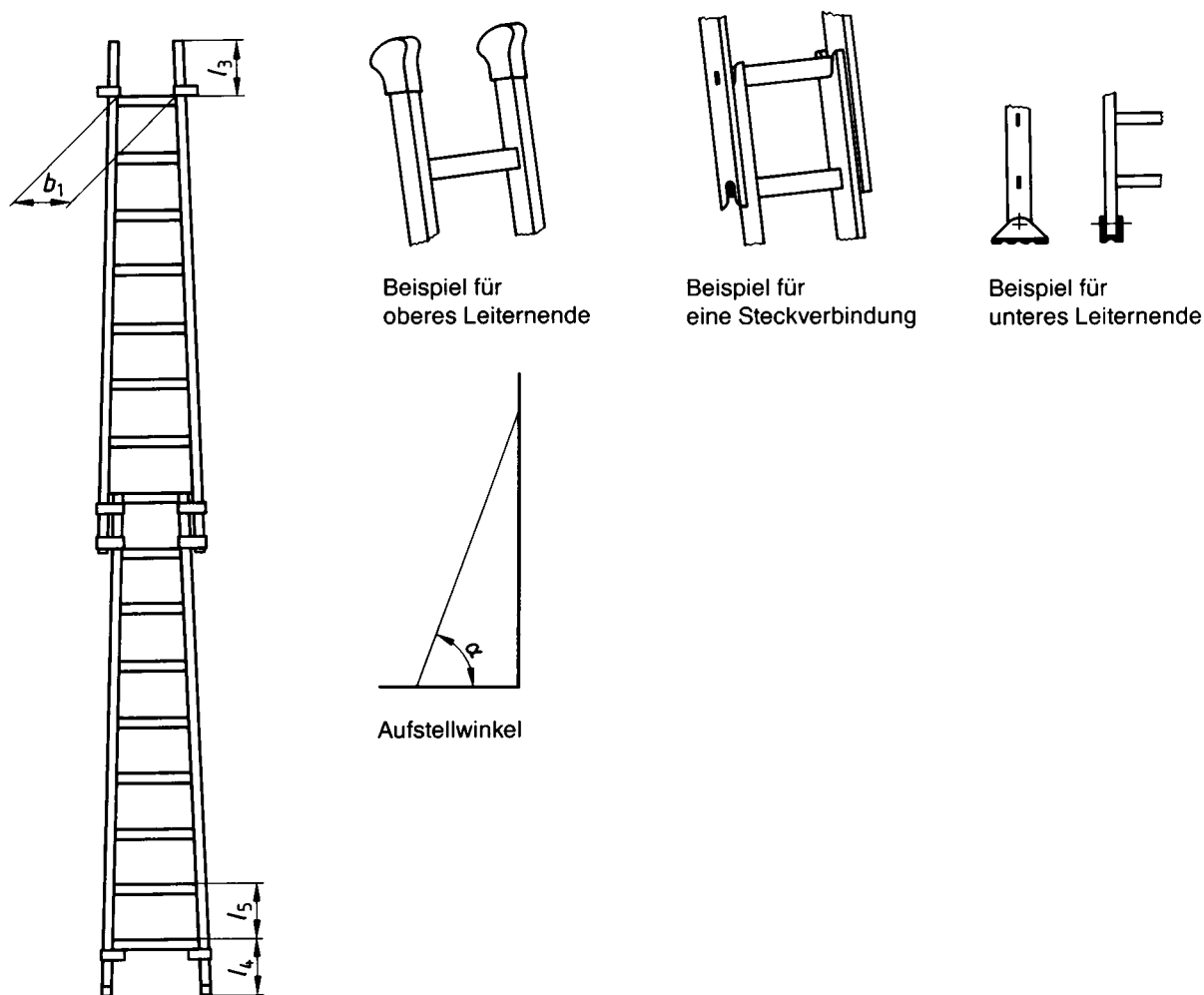


Bild 24: Steckleiter

4.2.3 Schiebeleitern

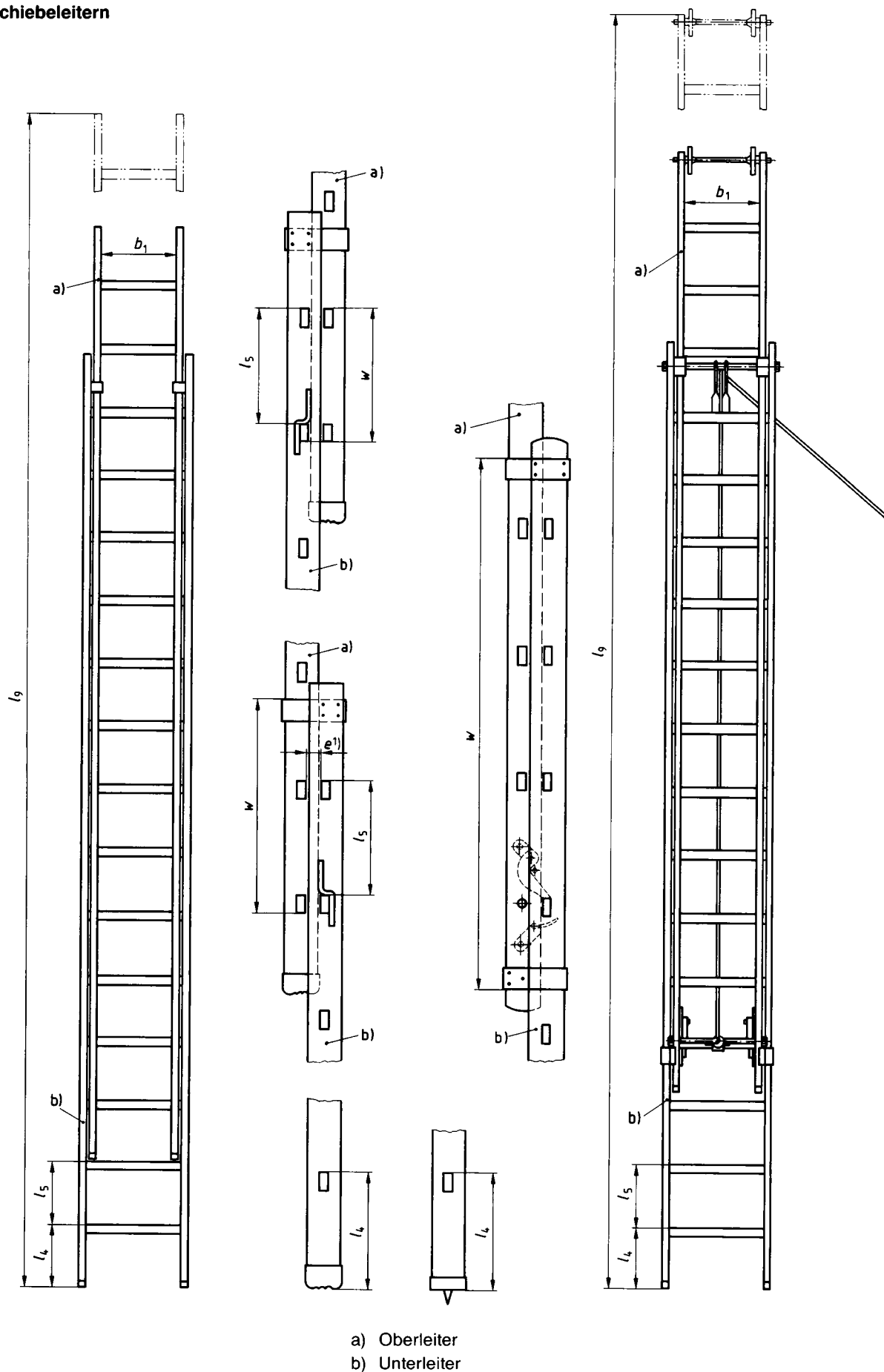


Bild 25: Schiebeleitern

¹⁾ Maß gilt nur, wenn die Oberleiter auf der Unterleiter geführt wird.

Die Mindestüberdeckung w muß so groß sein, daß die Sicherheit bei der Benutzung gewährleistet ist.
Das Überdeckungsmaß w hängt von der Bemessung und Konstruktion der Leiter ab. Es wird vom Hersteller bestimmt. Die Funktionsfähigkeit und Tragfähigkeit der Überdeckung sind durch Prüfung nach EN 131 Teil 2 nachzuweisen.

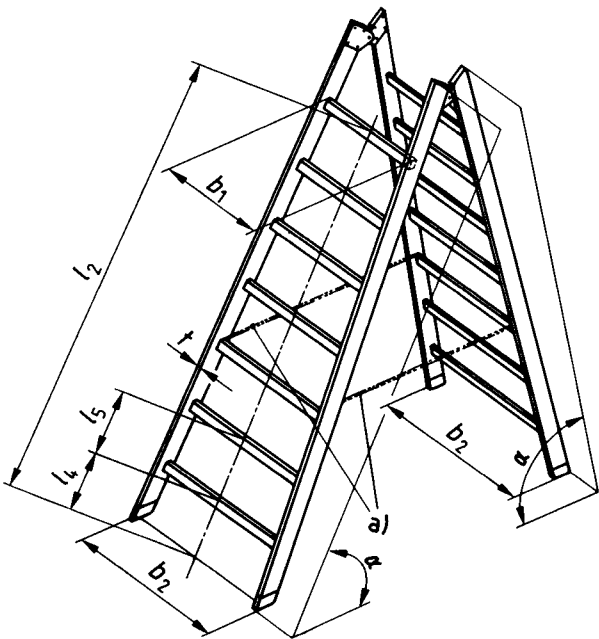
4.3 Sprossenstehlern

Die Leiterschenkel sind durch Gelenke verbunden und müssen gegen Auseinandergleiten gesichert sein.

Tabelle 2: Funktionsmaße Maße in Millimeter

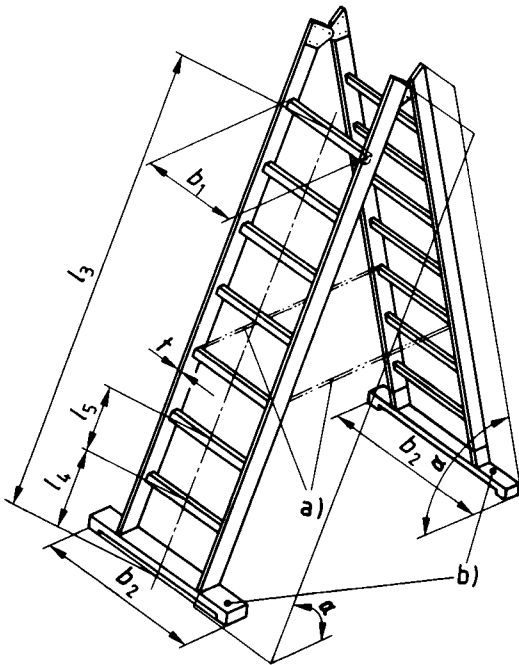
	b_1	b_2	l_4	l_5	α	β
min.	280	$b_1 + 0,1 l_2 + 2 t^*)$	$0,5 l_5$	250	65°	65°
max.	-	-	$l_5 + 15$	300	75°	75°

*) Als Holmdicke t ist die äußere Abmessung des Holmes anzusehen.



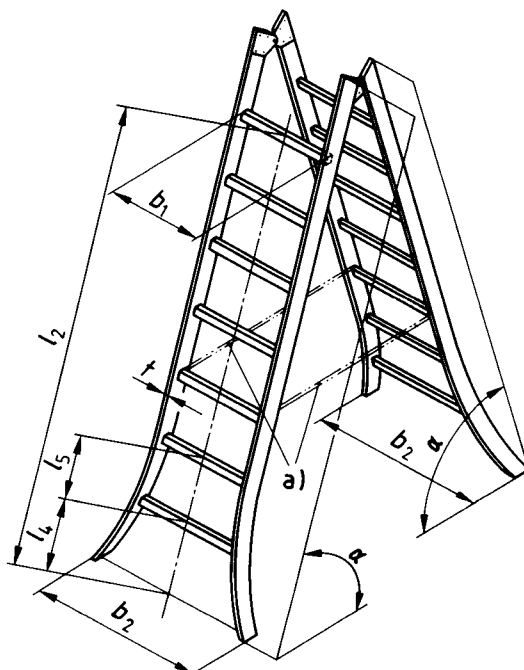
a) Beispiel einer Spreizsicherung

Bild 26: Sprossenstehlleiter mit verjüngten Leiterschenkeln



a) Beispiel einer Spreizsicherung
b) Die Traversen dürfen nicht von Hand abnehmbar sein.

Bild 27: Sprossenstehlleiter mit parallelen Holmen und Stabilisierungsbrett an jedem Schenkelfuß



a) Beispiel einer Spreizsicherung

Bild 28: Sprossenstehtleiter mit nach außen gebogenen Enden paralleler Leiterschlenkel

4.4 Mehrzweckleitern

Werden Mehrzweckleitern als Stehleitern verwendet, müssen die Leiterschlenkel gegen Auseinandergleiten gesichert sein.

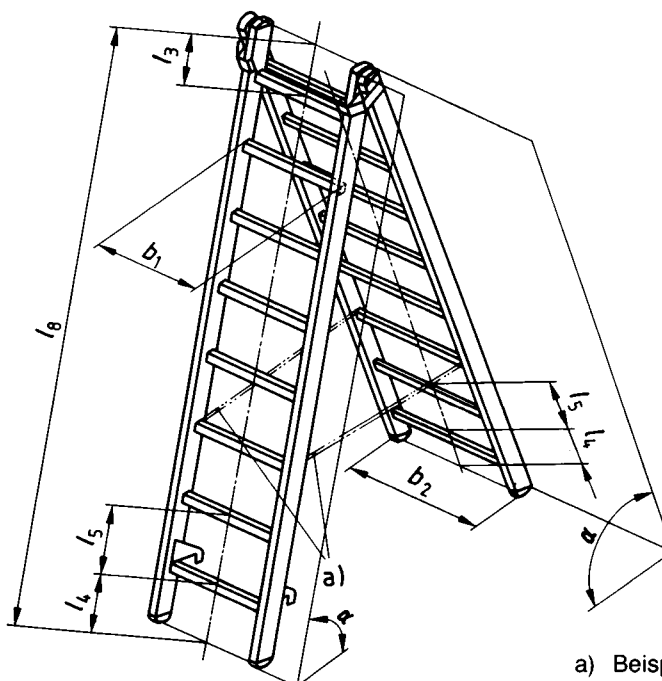
4.4.1 Zweiteilige Mehrzweckleitern

Tabelle 3: Funktionsmaße

Maße in Millimeter

	b_1	b_2	l_3	l_4	l_5	α
min.	280	$b_1 + 0,15 l_8 + 2 t^*)$	$0,5 l_5$	$0,5 l_5$	250	65°
max.	-	-	$l_5 + 15$	$l_5 + 15$	300	75°

*) Siehe Tabelle 2.



a) Beispiel einer Spreizsicherung

Bild 29: Mehrzweckleiter, dargestellt als Stehleiter

4.4.2 Dreiteilige Mehrzweckleitern

Tabelle 4: Funktionsmaße Maße in Millimeter

	b_1	b_2	l_3	l_4	l_5	α	β
min.	280	$b_1 + 0,175 l_8 + 2 t^*)$	$0,5 l_5$	$0,5 l_5$	250	65°	65°
max.	-	-	$l_5 + 15$	$l_5 + 15$	300	75°	75°

*) Siehe Tabelle 2.

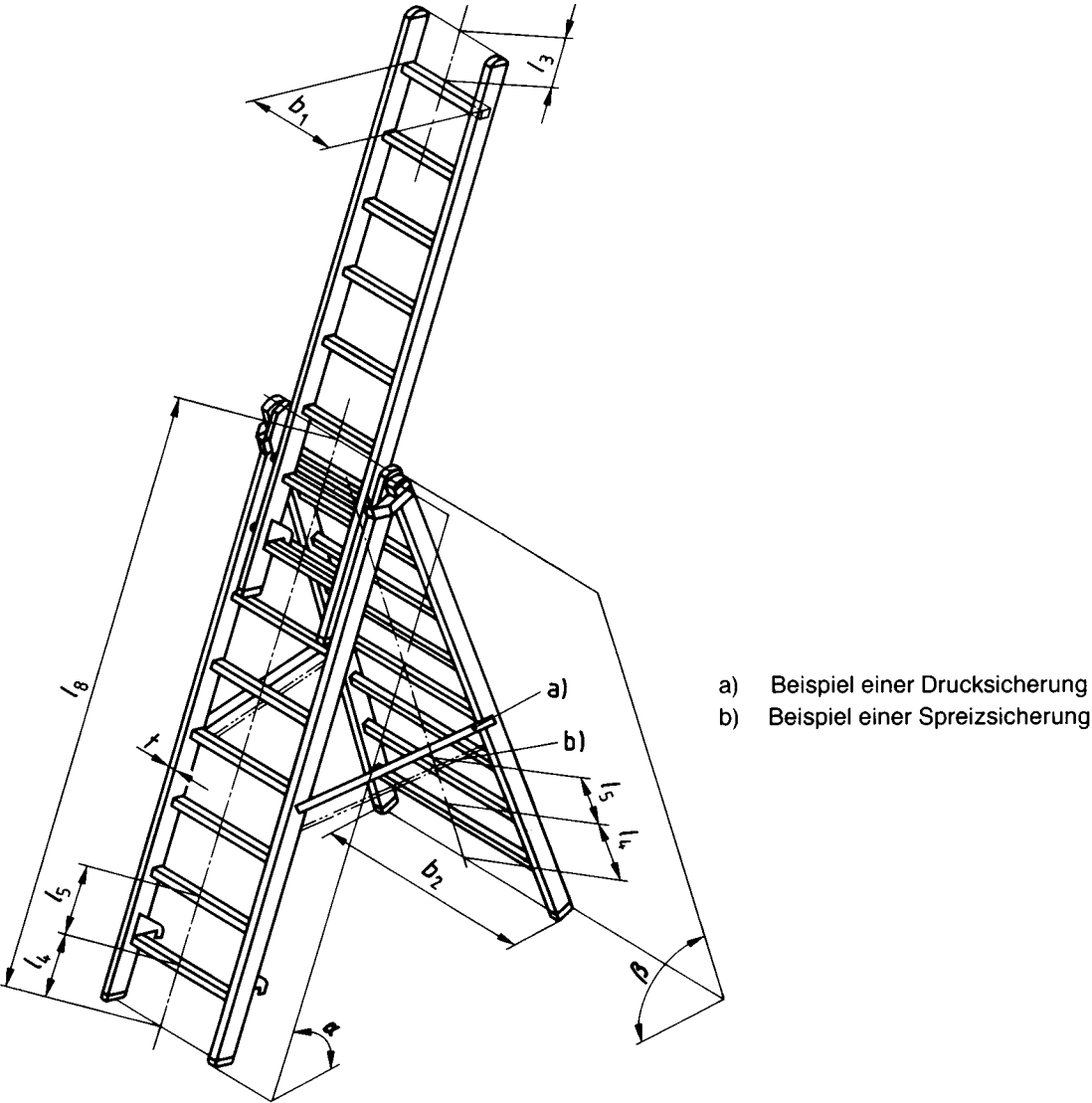


Bild 30: Mehrzweckleiter, dargestellt als Stehleiter mit aufgesetzter Schiebeleiter

Eine Druckvorrichtung ist eine Sicherheitseinrichtung, die verhindert, daß die Leiterteile sich aus der Gebrauchsstellung heraus zusammenschieben oder auseinanderpreizen.

4.5 Stufenanlegeleitern

Diese Leitern sind über die ganze Länge gleich breit oder am Fußende breiter als am Kopfende.

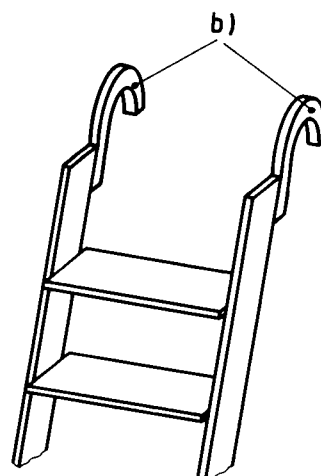
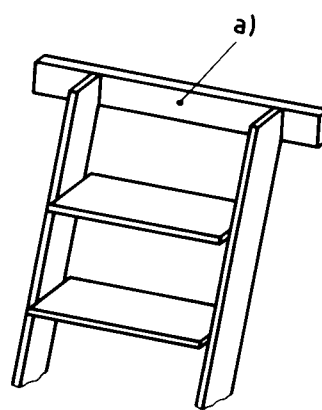
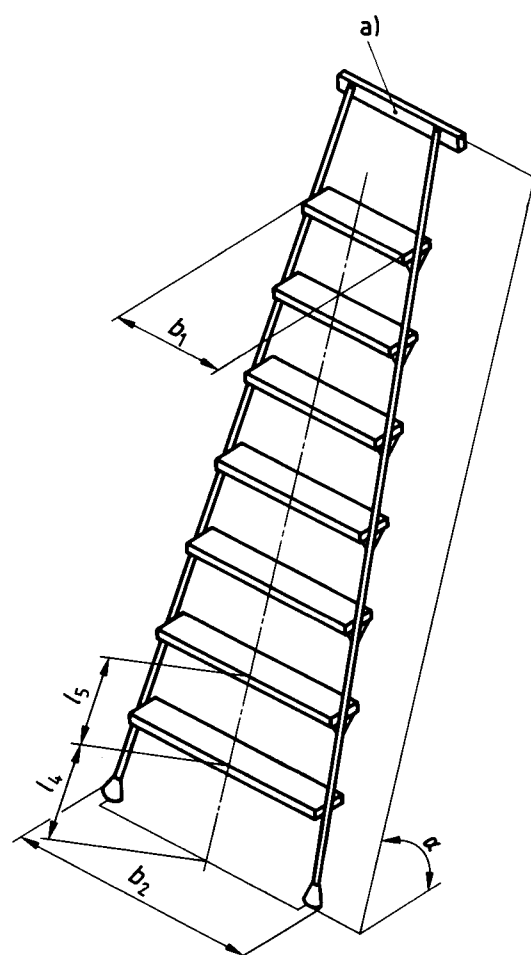
Stufenanlegeleitern können am Kopfende mit einer Aufsetzvorrichtung oder Einhakvorrichtung versehen sein, die gewährleistet, daß die Stufen in der Gebrauchsstellung der Leiter waagrecht liegen.

Die zulässige Neigung der Leiter gilt für die Höhe der Auflage über der Aufstellebene, bei der die Stufen waagrecht liegen.

Tabelle 5: Funktionsmaße

Maße in Millimeter

	b_1	b_2	l_4	l_5	α
min.	280	340	$0,5 l_5$	230	60°
max.	–	–	$l_5 + 15$	300	70°



- a) Aufsetzvorrichtung
b) Einhakvorrichtung

Bild 31: Stufenanlegeleiter

4.6 Stufenstehleitern

Die Leiterschenkel sind durch Gelenke verbunden und müssen gegen Auseinandergleiten gesichert sein.
In der Gebrauchsstellung der Leiter müssen die Stufen waagrecht liegen.
Die Haltevorrichtung darf in ihrer Projektion auf die Plattform nicht über diese hinausragen.

Tabelle 6: Funktionsmaße Maße in Millimeter

	b_1	b_2	c	d	l_4	l_5	l_6	l_7	α	β
min.	280	$b_1 + 0,1 l_2 + 2 t^*)$	-	600^{**})	$0,5 l_5$	230	250	250	60°	65°
max.	-	-	30	-	$l_5 + 15$	300	-	-	70°	75°

*) Siehe Tabelle 2.

**) Senkrecht gemessen

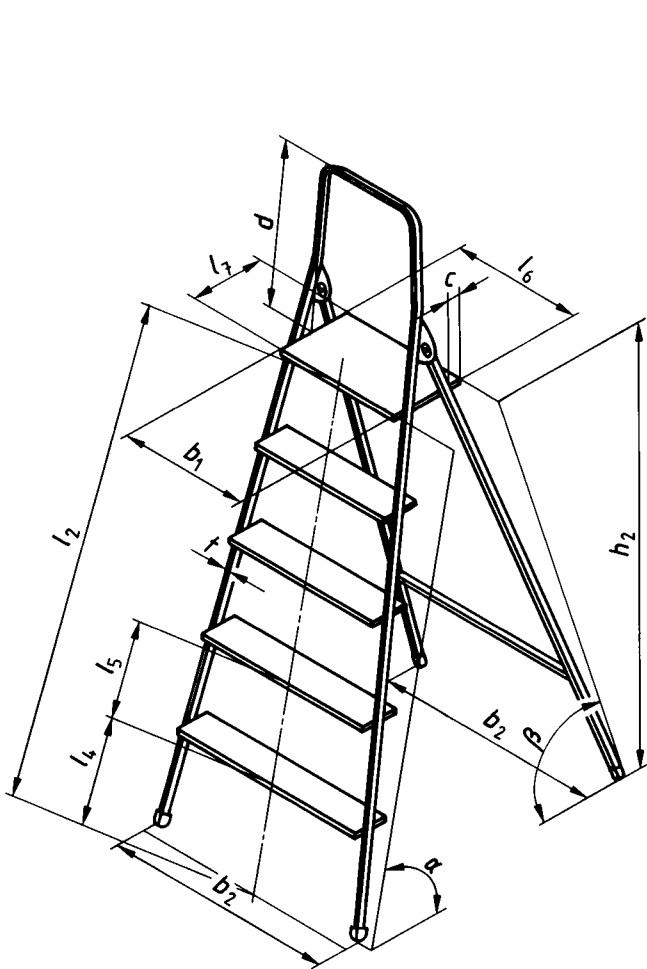
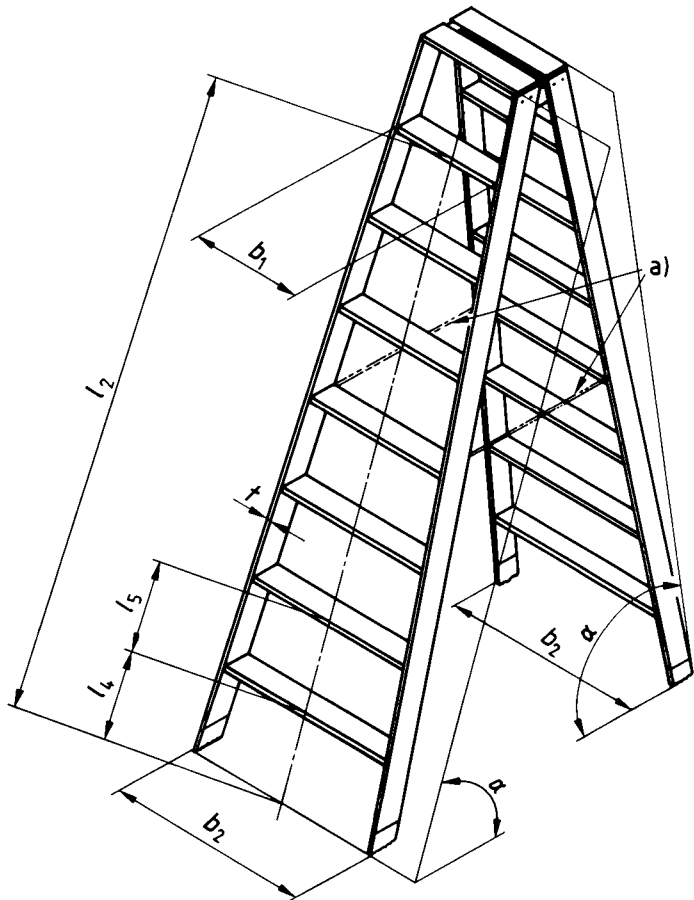


Bild 32: Einseitig besteigbare Stufenstehleiter mit Plattform und Haltevorrichtung; die Plattform gilt als Stufe



a) Beispiel einer Spreizsicherung

Bild 33: Beidseitig besteigbare Stufenstehleiter