

	Leitern Teil 1: Benennungen, Bauarten, Funktionsmaße Deutsche Fassung prEN 131-1:2003	DIN EN 131-1
--	--	------------------------

ICS: 01.040.97; 97.145

Einsprüche bis 2003-10-31

EntwurfVorgesehen als Ersatz für
DIN EN 131-1:1993-04

Ladders — Part 1: Terms, types, functional sizes;
German version prEN 131-1:2003

Echelles — Partie 1: Terminologie, types, dimensions fonctionelles;
Version allemande prEN 131-1:2003

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf 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 nhm@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Kamekestraße 8, 50672 Köln.

Nationales Vorwort

Alle Abschnitte dieses europäischen Norm-Entwurfes enthalten sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Dieser europäische Norm-Entwurf wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 93 „Leitern“ (Sekretariat: Deutschland) ausgearbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium für diesen europäischen Norm-Entwurf ist der Arbeitsausschuss AA 4.20 „Spiegelausschuss zu CEN/TC 93 — Leitern“ im Normenausschuss Holzwirtschaft und Möbel (NHM).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 131-1:1993-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Siehe Vorwort im europäischen Teil dieses Dokumentes.

Fortsetzung 22 Seiten prEN

— *Entwurf* —

– Leerseite –

Leitern — Teil 1: Benennungen, Bauarten, Funktionsmaße

Echelles — Partie 1 : Terminologie, types, dimensions fonctionelles

Ladders — Part 1: Terms, types, functional sizes

ICS: 01.040.97; 97.145

Deskriptoren

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Terminologie	4
4 Funktionsmaße	12
4.1 Allgemeine Angaben	12
4.2 Sprossenanlageleitern	13
4.2.1 Einteilige Sprossenanlageleitern	13
4.2.2 Steckleitern	14
4.2.3 Schiebeleitern	15
4.3 Sprossenstehleitern	16
4.4 Mehrzweckleitern	17
4.4.1 Allgemeines	17
4.4.2 Zweiteilige Mehrzweckleitern	17
4.4.3 Dreiteilige Mehrzweckleitern	18
4.5 Stufenanlageleitern	19
4.6 Stufenstehleitern	20

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 131-1:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 93 „Leitern“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 131-1:1993 ersetzen.

Dieser Norm-Entwurf ist eine Überarbeitung von EN 131-1:1993. Im Vergleich zur EN 131-1:1993 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Weitere Begriffe in Abschnitt 3 ergänzt;
- b) Begriffe und Festlegungen für Zubehör gestrichen;
- c) Angaben zur Plattform von Stufenstehleitern in 4.6 ergänzt.

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 allgemeine 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 Feuerwehroleitern, Dach- und fahrbare Leitern.

Alle Leitern sind für eine sichere Nutzlast in Gebrauchslage durch eine Masse (Gewicht) von 150 kg bestimmt.

Leitern sind für die Benutzung von nur einer Person je besteigbarem Leiterschenkel bestimmt.

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 datierten 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 (einschließlich Änderungen).

EN 131-2, *Leitern – Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*.

3 Terminologie

Maße in Millimeter

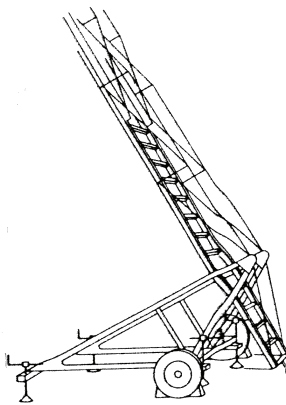
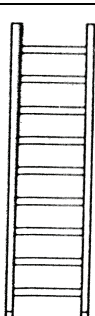
Nr	Benennung	Definition	Bild
1	Leiter	Vorrichtung mit Stufen oder Sprossen, auf denen man auf- oder absteigen kann. ANMERKUNG Tritte sind aus dieser Definition ausdrücklich ausgeschlossen.	
2	Tragbare Leiter	Leiter, die von Hand transportiert und aufgestellt werden kann.	
3	Fahrbare Leiter	Leiter, die auf einem fahrbaren Unterbau zum jeweiligen Einsatzort gelangt.	 <p style="text-align: center;">Bild 1</p>
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.	 <p style="text-align: center;">Bild 2</p>

Tabelle (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

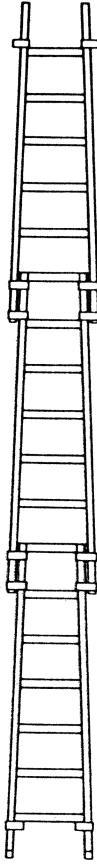
Nr	Benennung	Definition	Bild
7	Steckleiter	Sprossenlegeleiter, die aus mehreren Teilen mit Hilfe von Einsteckvorrichtungen zusammengesetzt werden kann. Die Länge kann jeweils nur um ein ganzes Steckleiterteil verändert werden.	 <p data-bbox="1214 1279 1291 1308">Bild 3</p>
8	Schiebeleiter	Zwei- oder mehrteilige Sprossenlegeleiter mit in jedem Leiterenteil parallelen Holmen. Ihre Länge kann von Sprosse zu Sprosse verstellt werden.	

Tabelle (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

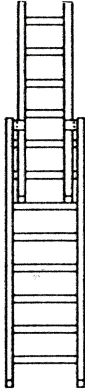
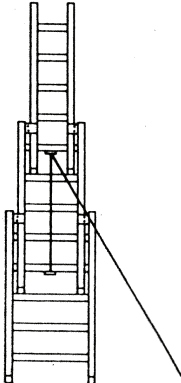
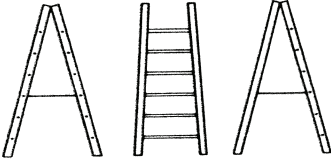
Nr	Benennung	Definition	Bild
9	Schiebeleiter ohne Seilzug	Schiebeleiter, deren obere Leiterteile von Hand ausgeschoben werden.	 <p data-bbox="1126 808 1201 837">Bild 4</p>
10	Schiebeleiter mit Seilzug	Schiebeleiter, deren obere Leiterteile mit Hilfe eines Seilzuges ausgeschoben werden.	 <p data-bbox="1126 1323 1201 1352">Bild 5</p>
11	Sprossenstehleiter	Zwischenklige, freistehende Sprossenleiter, einseitig oder beidseitig besteigbar.	 <p data-bbox="1126 1597 1201 1626">Bild 6</p>

Tabelle (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

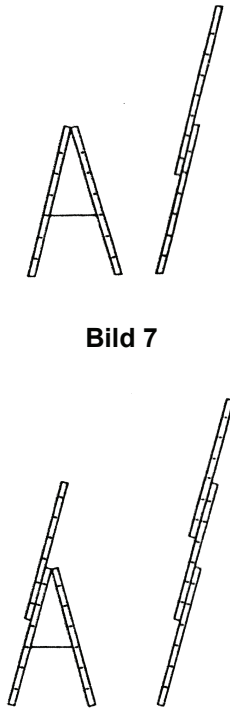
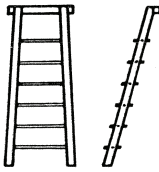
Nr	Benennung	Definition	Bild
12	Mehrzweckleiter	<p>Mehrteilige Sprossenleiter, die als Einzelleiter, als Schiebeleiter, als Stehleiter oder als Stehleiter mit aufgesetzter Schiebeleiter benutzt werden kann.</p>	 <p style="text-align: center;">Bild 7</p> <p style="text-align: center;">Bild 8</p>
13	Stufenleiter	<p>Tragbare Leiter mit in Gebrauchsstellung waagrecht liegenden Stufen, die eine Trittbreite von 80 mm oder mehr haben.</p>	
14	Stufenanlegeleiter	<p>Stufenleiter, die aus einem Leiterteil oder mehreren Leiterteilen besteht; sie wird zu ihrer Benutzung angelegt.</p>	 <p style="text-align: center;">Bild 9</p>

Tabelle (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

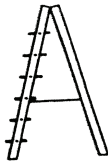
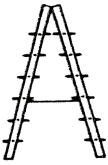


Nr	Benennung	Definition	Bild
15	Stufenstehleiter	Zweischenklige, freistehende, ein- oder beidseitig besteigbare Stufenleiter, mit oder ohne Plattform; mit oder ohne Haltevorrichtung; die Plattform zählt als Stufe.	
		einseitig besteigbare Stufenleiter	 <p style="text-align: center;">Bild 10</p>
		beidseitig besteigbare Stufenleiter	 <p style="text-align: center;">Bild 11</p>
		einseitig besteigbare Stufenleiter mit Plattform und Haltevorrichtung	 <p style="text-align: center;">Bild 12</p>
		beidseitig besteigbare Stufenleiter mit Plattform und Haltevorrichtung	 <p style="text-align: center;">Bild 13</p>

Tabelle (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

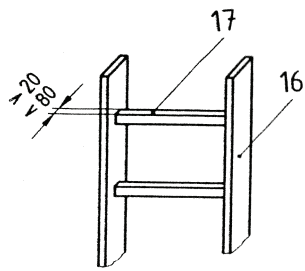
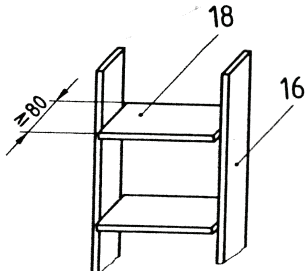
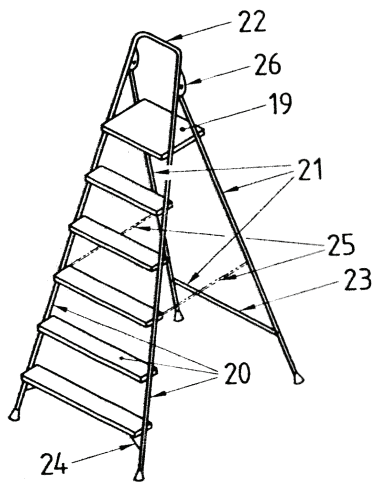
Nr	Benennung	Definition	Bild
16	Holm	Seitlicher Teil einer Leiter zur Aufnahme von Sprossen, Stufen, sowie von Querstreben bei Stützschenkeln.	
17	Sprosse	Auftritt mit einer Trittbreite von weniger als 80 mm und mehr als 20 mm.	 <p>Bild 14</p>
18	Stufe	Auftritt mit einer Trittbreite von 80 mm oder mehr.	 <p>Bild 15</p>
19	Plattform	Oberste Auftrittsfläche einer Stufenstehleiter.	 <p>Bild 16</p>
20	Steigschenkel	Leiterschlenkel mit Aufritten	
21	Stützschenkel	Leiterschlenkel ohne Aufritte	
22	Haltevorrichtung	Vorrichtung zum Festhalten als oberer Abschluss einer Stehleiter.	
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 Leiterschlenkel.	
26	Gelenk	Vorrichtung bei Stehleitern zur Verbindung der beiden Leiterschlenkel.	

Tabelle (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

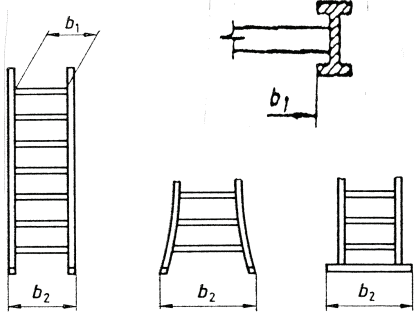
Nr	Benennung	Definition	Bild
27	Fuß, Antirutschvorrichtung	Vorrichtung am unteren Ende einer Leiter zur Verhinderung des Wegrutschens.	
28	Lichte Weite b_1	Nutzbare Breite zwischen den Innenseiten der Holme, gemessen an der Oberkante der kürzesten Sprosse/Stufe/Plattform.	 <p style="text-align: center;">Bild 17</p>
29	Äußere Breite b_2	Breite zwischen den Außenseiten der Holme am Fußende der Leiter oder den Außenseiten der Stützpunkte des Querbalkens.	
30	Gesamtlänge l_1	Abstand vom unteren Ende des Leiterfußes bis zur Oberkante des oberen Leiterendes.	(siehe Bild 18)
31	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 27 und 28)
32	Ausschiebelänge l_9	Abstand vom unteren Ende des Leiterfußes bis zur Oberkante des oberen Leiterendes, wenn die Leiter vollständig ausgeschoben ist.	(siehe Bild 23)

Tabelle (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

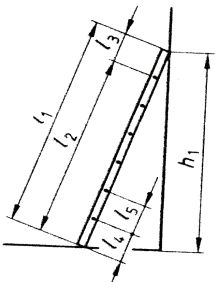
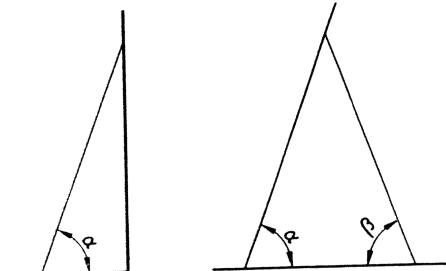
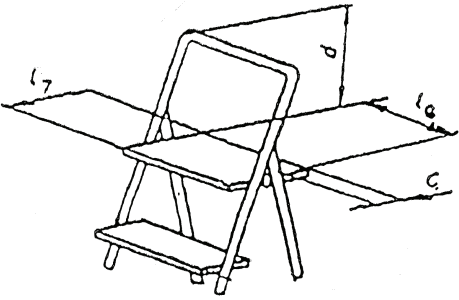
	Benennung	Definition	Bild
33	Länge bis zur obersten Sprosse/Stufe l_2	Abstand vom Fußende der Leiter bis zur Oberkante der obersten Sprosse/Stufe bzw. bis zur Oberkante der Plattform, gemessen auf der Mittellinie in Längsrichtung zwischen den Holmen.	 <p align="center">Bild 18</p>
34	Abstand von oberster 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.	
35	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.	
36	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.	
37	Aufsetzhöhe h_1	Lotrechte Höhe, gemessen von der Aufstellebene bis zur Oberkante einer Aufsetzvorrichtung oder Einhakvorrichtung, wobei die Leiter in der vorgesehenen Gebrauchsstellung steht	
38	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, wobei die Leiter in der vorgesehenen Gebrauchsstellung steht.	(siehe Bild 30)
39	Neigung α, β	Winkel (α für Steigschenkel, β für Stützschenkel) zwischen der horizontalen Ebene und den Leiterschenkeln.	 <p align="center">Bild 19</p>

Tabelle (fortgesetzt)

Maße in Millimeter

Nr	Benennung	Definition	Bild
40	Plattform-Breite l_6	Abstand zwischen linker und rechter Plattform-Außenkante.	 <p style="text-align: center;">Bild 20</p>
41	Plattform-Tiefe l_7	Abstand zwischen vorderer und hinterer Plattform-Außenkante	
42	Plattformüberstand c	Abstand zwischen der Rückseite der Stützschkel und hinterer Plattform-Außenkante	
43	Höhe der Haltevorrichtung d	Lotrechter Abstand zwischen der Oberkante der Plattform und der Oberkante der Haltevorrichtung.	
44	Holmdicke t	Äußere Dicke eines Holmes, gemessen senkrecht zur Achse des Holmes und in Leiterebene.	

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.

Leiterschkel, die ohne Werkzeug abmontiert werden können, müssen für jeden einzelnen Schenkel die Anforderungen an eine einteilige Anlegeleiter erfüllen.

4.2 Sprossenanlegeleitern

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

Tabelle 1 — Funktionsmaße für Sprossenanlegeleitern

Maße in Millimeter

	b_1^a	b_2^a	e^b	l_3^a	l_4^a	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°

^a Dieses Maß gilt auch für einzelne Leiterteile, wenn sie getrennt z. B. als Anlegeleiter verwendet werden können.

^b Das Maß e ist der waagerechte Abstand zwischen den Sprossen zweier parallel geführter Leiterteile, wenn die Sperreinrichtungen eingerastet sind.

4.2.1 Einteilige Sprossenanlegeleitern

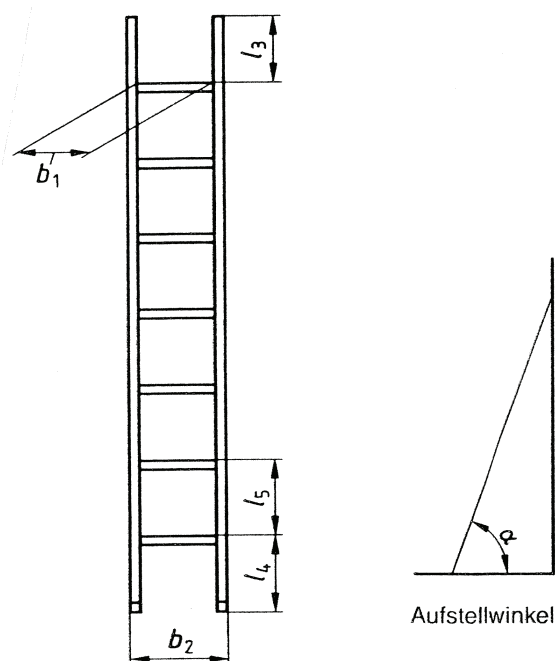
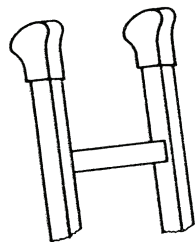
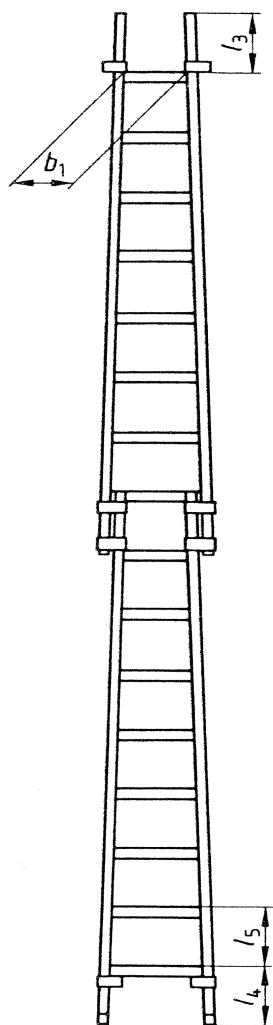
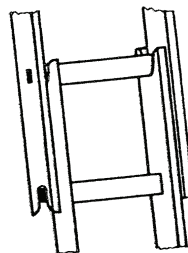


Bild 21 — Einteilige Sprossenanlegeleiter

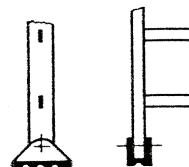
4.2.2 Steckleitern



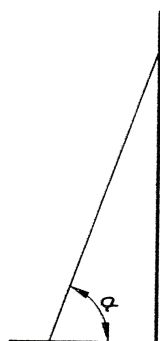
Beispiel für
oberes Leiternende



Beispiel für
eine Steckverbindung



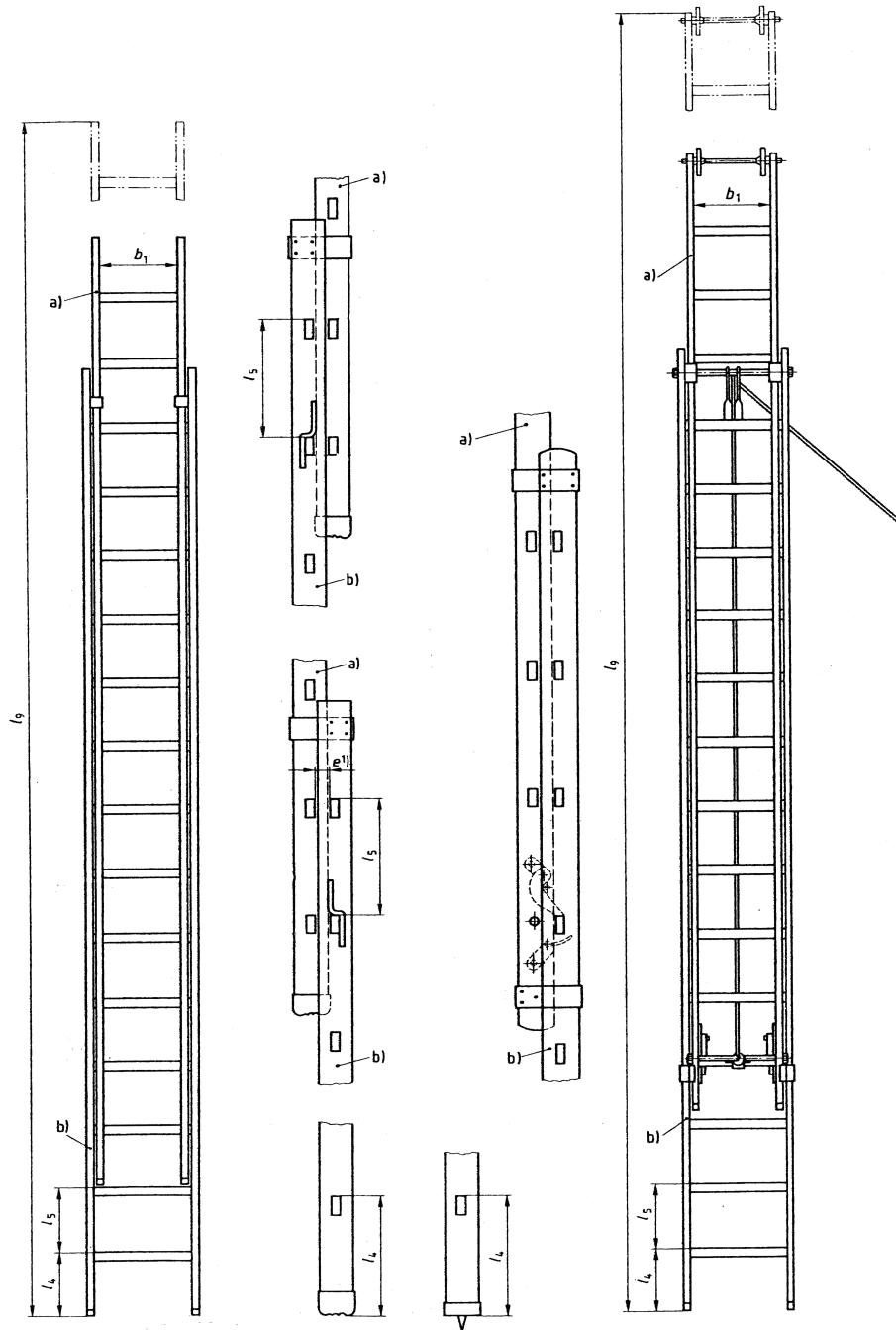
Beispiel für
unteres Leiternende



Aufstellwinkel

Bild 22 — Steckleiter

4.2.3 Schiebeleitern



- a) Oberleiter
- b) Unterleiter

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

Bild 23 — Schiebeleitern

Die Mindestüberdeckung muss so groß sein, dass die Sicherheit bei der Benutzung sichergestellt ist.

Das Überdeckungsmaß 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 131-2 nachzuweisen.

4.3 Sprossenstehlern

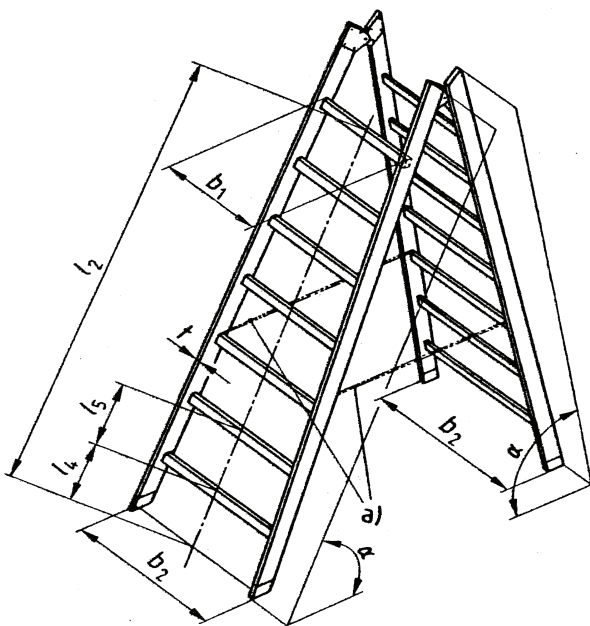
Die Leiterschenkel sind durch Gelenke verbunden und müssen gegen Auseinandergleiten gesichert sein.

Tabelle 2 — Funktionsmaße für Sprossenstehlern

Maße in Millimeter

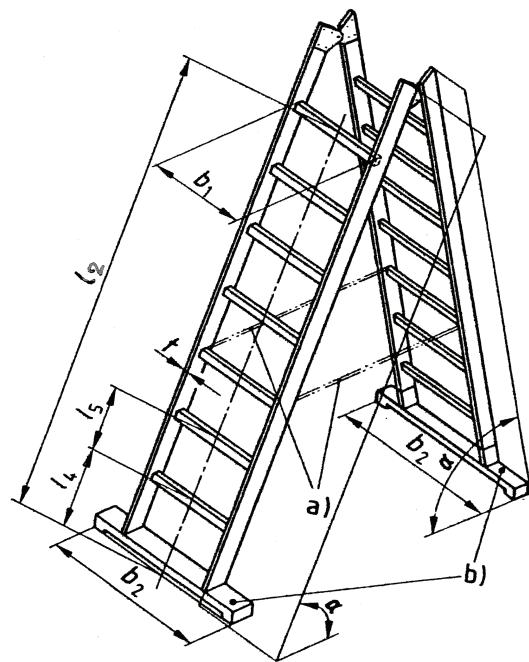
	b_1	b_2	l_4	l_5	α	β
min.	280	$b_1 + 0,1 l_2 + 2 t^a$	$0,5 l_5$	250	65°	65°
max.	—	—	$l_5 + 15$	300	75°	75°

^a Als Holmdicke t ist die äußere Abmessung des Holmes anzusehen.



a) Beispiel einer Spreizsicherung

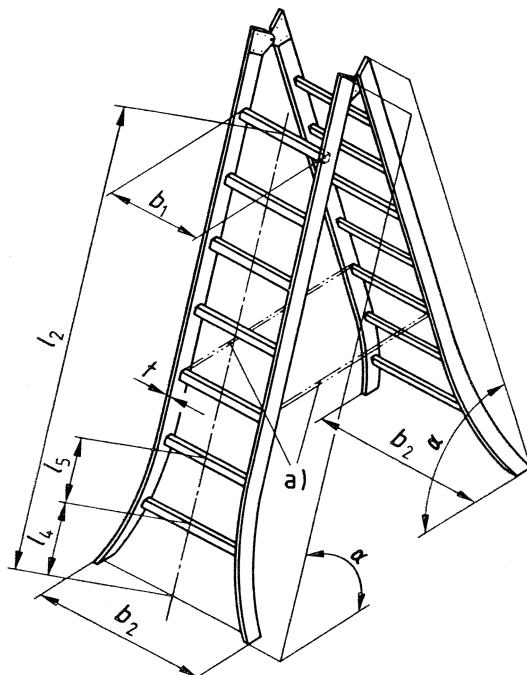
Bild 24 — Sprossenstehlern mit verjüngten Leiterschenkeln



a) Beispiel einer Spreizsicherung

b) Die Traversen dürfen nicht von Hand abnehmbar sein

Bild 25 — Sprossenstehlern mit parallelen Holmen und Stabilisierungsbrett an jedem Schenkelfuß



a) Beispiel einer Spreizsicherung

Bild 26 — Sprossenstehtleiter mit nach außen gebogenen Enden paralleler Leiterschenkel

4.4 Mehrzweckleitern

4.4.1 Allgemeines

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

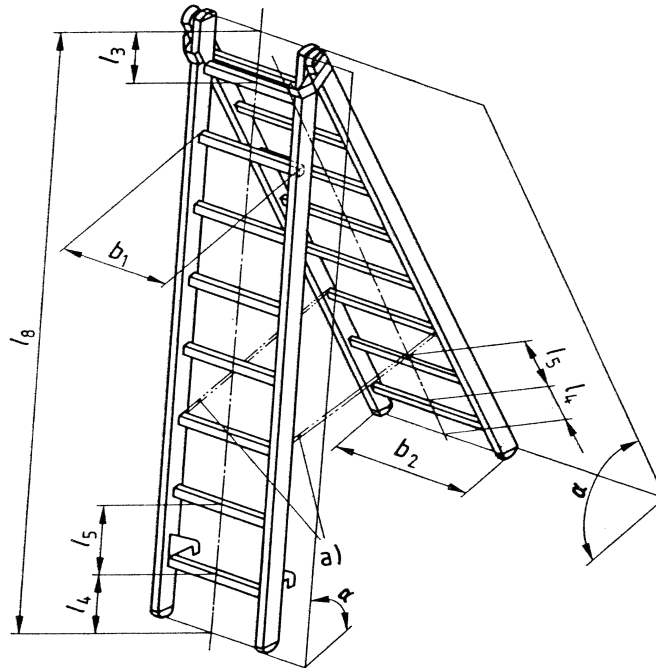
4.4.2 Zweiteilige Mehrzweckleitern

Tabelle 3 — Funktionsmaße für zweiteilige Mehrzweckleitern

Maße in Millimeter

	b_1^a	b_2^a	l_3^a	l_4^a	l_5	α
min.	280	$b_1 + 0,15 l_5 + 2 t^b$	$0,5 l_5$	$0,5 l_5$	250	65°
max.	—	—	$l_5 + 15$	$l_5 + 15$	300	75°

a Dieses Maß gilt auch für einzelne Leiterteile, wenn sie getrennt z. B. als Anlegeleiter verwendet werden können.
 b Als Holmdicke t ist die äußere Abmessung des Holmes anzusehen.



a) Beispiel einer Spreizsicherung

Bild 27 — Mehrzweckleiter, dargestellt als Stehleiter

4.4.3 Dreiteilige Mehrzweckleitern

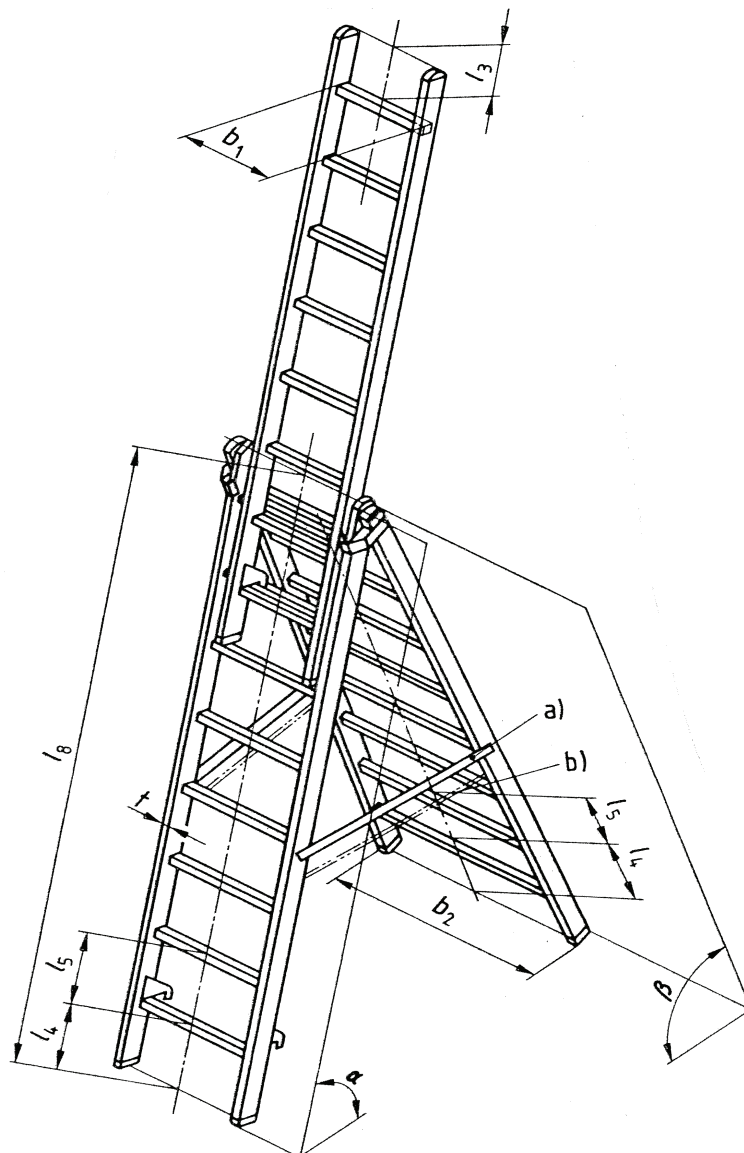
Tabelle 4 — Funktionsmaße für dreiteilige Mehrzweckleitern

Maße in Millimeter

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

^a Dieses Maß gilt auch für einzelne Leiterteile, wenn sie getrennt z. B. als Anlegeleiter verwendet werden können.

^b Als Holmdicke t ist die äußere Abmessung des Holmes anzusehen.



a), b) Beispiele für Spreizsicherungen

Bild 28 — Mehrzweckleiter, dargestellt als Stehleiter mit aufgesetzter Schiebeleiter

4.5 Stufenanlegeleitern

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

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

Tabelle 5 — Funktionsmaße für Stufenanlegeleitern

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°

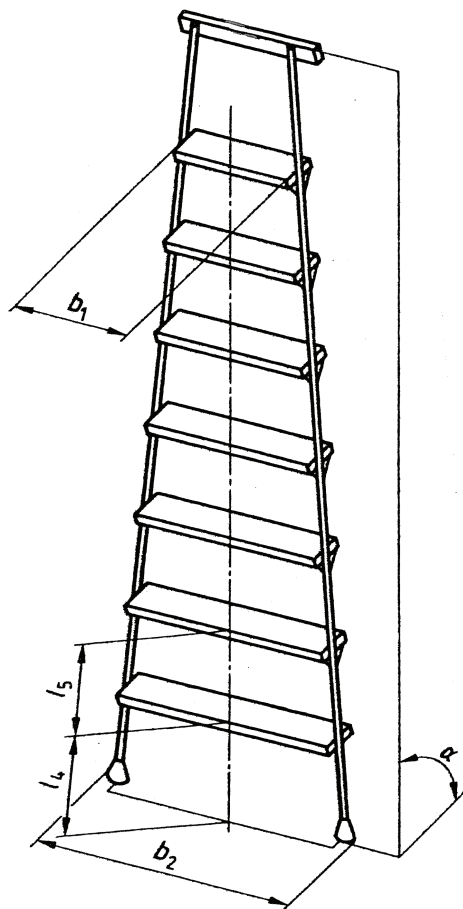


Bild 29 — Stufenanlegeleiter

4.6 Stufenstehleitern

Die Leiterschlenkel 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.

Der Radius der Ecken der Plattform darf max. 10 mm betragen. Der Radius an Kanten ist auf das aufgrund des Herstellungsverfahrens notwendige Maß zu beschränken.

Tabelle 6 — Funktionsmaße für Stufensteileitern

Maße in Millimeter

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

^a Als Holmdicke t ist die äußere Abmessung des Holmes anzusehen.

^b Senkrecht gemessen

^c In die Plattform muss ein Quadrat von 250 mm × 250 mm einbeschreibbar sein (siehe Bild 32)

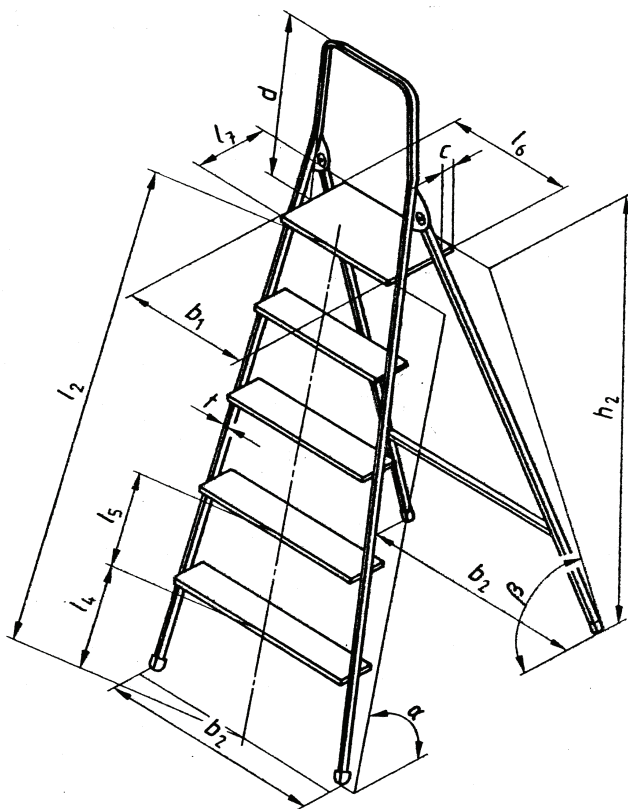
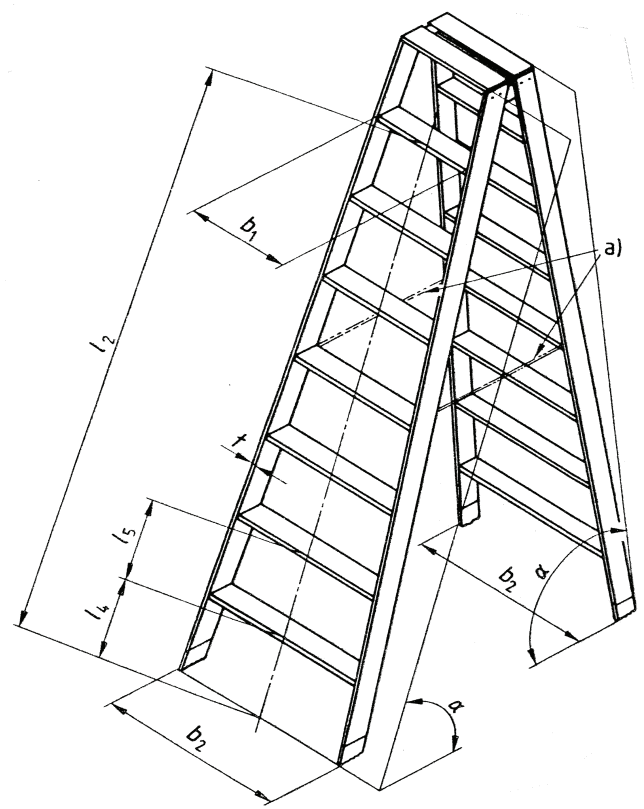


Bild 30 — Einseitig besteigbare Stufensteileiter mit Plattform und Haltevorrichtung; die Plattform gilt als Stufe



^a) Beispiel einer Spreizsicherung

Bild 31 — Beidseitig besteigbare Stufensteileiter

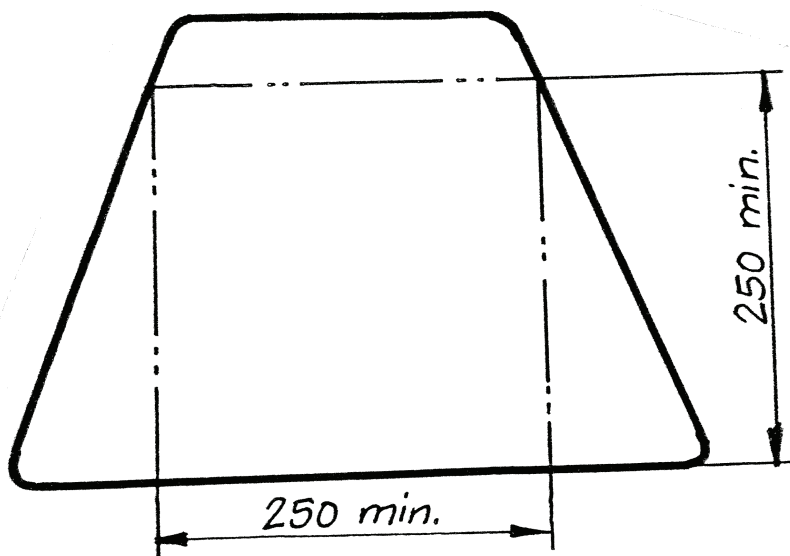


Bild 32 — Plattform