

**Tragbare Leitern für den Einsatz
bei der Feuerwehr**
Deutsche Fassung EN 1147:2000

DIN
EN 1147

ICS 13.220.10

Portable ladders for fire service use;
German version EN 1147:2000

Echelles portables à l'usage des services d'incendie;
Version allemande EN 1147:2000

Teilweise Ersatz für
DIN 14710-1:1988-09,
DIN V 14710-3:1993-02,
DIN 14711-1:1988-08,
DIN 14711-2:1988-08,
DIN 14711-3:1991-04,
DIN 14713:1973-07,
DIN 14715-1:1971-02,
DIN 14715-2:1990-10

Die Europäische Norm EN 1147:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm ist vom Technischen Komitee CEN/TC 192 „Ausrüstung für die Feuerwehr“ (Sekretariat: BSI, Großbritannien) erarbeitet worden und wird national vom FNFV-Arbeitsausschuss (AA) 192.5 „Sonstige Ausrüstung“ betreut.

Bei der Erarbeitung von DIN EN 1147 wurde berücksichtigt — und in der Einleitung ausdrücklich erwähnt — dass es für bestimmte Länder notwendig sein kann, zusätzliche Anforderungen festzulegen, da tragbare Leitern bei den Feuerwehren innerhalb Europas unterschiedlich eingesetzt werden.

Der Arbeitsausschuss (AA) 192.5 hat aus diesem Grund beschlossen, die von DIN EN 1147 nicht abgedeckten, jedoch national notwendigen Anforderungen an tragbare Leitern, die von der Feuerwehr eingesetzt werden, in einer sogenannten „Restnorm“ zu DIN EN 1147 festzulegen. Diese Restnorm befindet sich derzeit in Vorbereitung.

Der Anwender dieser Norm wird darauf hingewiesen, dass in der von CEN angenommenen deutschen Sprachfassung dieser Europäischen Norm in den Unterabschnitten 13.1.3 und 13.2.3 irrtümlich der nicht korrekte Verweis auf den „Abstand A nach Bild A.3“ bzw. „Abstand A nach Bild B.3“ aufgenommen wurde. Korrekt ist der Verweis auf A.3 bzw. B.3. Um dem Anwender dieser Norm eine eindeutige Zuordnung der Verweisungen zu ermöglichen, sind die Unterabschnitte 13.1.3 und 13.2.3 korrigiert abgedruckt.

Des Weiteren ist in allen drei von CEN angenommenen Sprachfassungen in Bild F.1 im Anhang F die Prüflast mit 150 kg festgelegt und als einzige Last aufgenommen worden. Diese Prüflast gilt jedoch lediglich für Leitern aus Holz. Für Leitern aus allen anderen Werkstoffen gilt die Prüflast 200 kg. In dieser Norm wurde daher im Bild F.1 anstelle der Prüflast von 150 kg die Fußnote a korrigierend eingefügt.

Fortsetzung Seite 2
und 30 Seiten EN

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFV) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Änderungen

Gegenüber DIN 14710-1:1988-09, DIN V 14710-3:1993-02, DIN 14711-1:1988-08, DIN 14711-2:1988-08, DIN 14711-3:1991-04, DIN 14713:1973-07, DIN 14715-1:1971-02 und DIN 14715-2:1990-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt der Europäischen Norm übernommen;
- b) die allgemeinen Anforderungen und Prüfverfahren sind für tragbare Leitern zusammengefasst;
- c) die Festlegungen sind dem Europäischen Level angepasst;
- d) andere ähnliche Anwendungsbereiche — neben Feuerwehr — sind einbezogen.

Frühere Ausgaben

DIN FEN 130: 1940-06

DIN FEN 170: 1935-07, 1936-07, 1940-03

DIN FEN 175: 1934-12

DIN FEN 180: 1941-04

DIN 14130: 1943-02

DIN 14170: 1941-04

DIN 14175: 1942-12

DIN 14180: 1943x-09

DIN 14710: 1952-09

DIN 14710-1: 1963-02, 1988-09

DIN V 14710-3: 1993-02

DIN 14711: 1952-12, 1958-10

DIN 14711-1: 1977-12, 1978-07, 1988-08

DIN 14711-2: 1977-12, 1978-07, 1988-08

DIN 14711-3: 1991-04

DIN 14713: 1973-07

DIN 14715-1: 1971-02

DIN 14715-2: 1990-10

Deutsche Fassung

**Tragbare Leitern für den Einsatz
bei der Feuerwehr**

Portable ladders for fire service use

Echelles portables à l'usage des services d'incendie

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 25. Mai 2000 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 seine 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, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	Anhang F (normativ)	
Einleitung	3	Horizontale Prüfung: 3-Personenleiter mit vorgeschriebenen Stützen (zerstörend)	21
1 Anwendungsbereich	3	Anhang G (normativ)	
2 Normative Verweisungen	3	Fallhakenprüfung für alle ausschiebba- ren/ ausziehbaren Leitern (zerstörend)	22
3 Begriffe	3	Anhang H (normativ)	
4 Einteilung der Leitertypen	6	Sprossenprüfung bei Rettungsleitern: Gilt für alle Rettungsleitern (zerstörend)	23
5 Maße und Gesamtgewichte	6	Anhang J (normativ)	
6 Sprossen	7	Sprossenprüfung der Angriffsleiter: Gilt für sämtliche Angriffsleitern (zerstörend)	24
7 Leistungsanforderungen	8	Anhang K (normativ)	
8 Beschläge, Verbindungen	9	Prüfung des Zusammenwirkens von Haken, Sprossen und Leiter: Für Leitern, die an der Hakenspitze belastet werden (zerstörend) ..	25
9 Stabilisierungsvorrichtungen	10	Anhang L (normativ)	
10 Stützen	10	Prüfung des Zusammenwirkens von Haken, Sprossen und Leiter: Für Leitern mit Beanspruchung der Hakenmitte (zerstörend)	26
11 Werkstoffe und Bearbeitung	10	Anhang M (normativ)	
12 Kennzeichnung	10	Seitenfestigkeitsprüfung für den Leiterfuß für auf dem Boden stehende Leitern (zerstörend)	27
13 Prüfung der Leistungsanforderungen ..	12	Anhang N (informativ)	
14 Allgemeine Prüfbedingungen	13	Empfehlungen für Prüfhäufigkeit, Reparatur, Kundendienst und Konstruktion	28
Anhang A (normativ)		Anhang P (informativ)	
Durchbiegeprüfung: Diese Prüfung ist auf jene Leitertypen anwendbar, die in Anhang B nicht erfasst sind, mit Ausnahme der Hakenleiter (zerstörungsfrei)	14	Informationen und Empfehlungen zur Sicherheit der Benutzer	29
Anhang B (normativ)		Anhang Q (informativ)	
Durchbiegeprüfung: 3-Personenleiter mit vorgeschriebenen Stützen (zerstörungsfrei) ...	16	A-Abweichung: Schweden	30
Anhang C (normativ)		Literaturhinweise	30
Sprossentorsionsprüfung: Alle Leitern (zerstörungsfrei)	18		
Anhang D (normativ)			
Stützenprüfung (zerstörungsfrei)	19		
Anhang E (normativ)			
Horizontale Prüfung: Gilt für alle Leitern, die nicht in Anhang F behandelt werden, außer Hakenleitern (zerstörend)	20		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 192 „Ausrüstung für die Feuerwehr“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2000 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

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

Die Anhänge A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L und M sind normativ; die Anhänge N, P und Q sind informativ.

Einleitung

Diese Norm basiert auf der Ausführung von Leitern für die normale Anwendung und beinhaltet Sicherheitsanforderungen. Es wurde ein Sicherheitsfaktor in der Größenordnung von 3 : 1 zu Grunde gelegt und das Gesamtgewicht eines Feuerwehrangehörigen einschließlich persönlicher Ausrüstung und Atemschutzgerät mit 108 kg in Ansatz gebracht.

Die Norm setzt Minimal- und/oder Maximalwerte, innerhalb derer sich der Anwender seine Anforderungen selbst festlegen kann.

Bei der Erstellung dieser Norm wurde berücksichtigt, dass tragbare Leitern innerhalb Europas unterschiedlich eingesetzt werden; deshalb kann es für bestimmte Länder notwendig sein, zusätzliche Anforderungen festzulegen.

Alle zusätzlichen Eigenschaften, die nicht in dieser Norm berücksichtigt sind, jedoch vom Kunden gefordert werden, sollten im Einvernehmen zwischen Anwender und Hersteller aufgenommen werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen, Prüfverfahren und Leistungskriterien von tragbaren Leitern für die Anwendung bei der Feuerwehr und damit zusammenhängende Zwecke fest.

Diese Norm gilt nicht für Feuerwehrleitern, die nicht tragbar sind, sowie Leitern für andere berufliche Zwecke.

ANMERKUNG Für Leitern anderen Gebrauchs gilt EN 131.

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.

EN 131-2:1993, *Leitern — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Zugangsleiter

Leiter, die nur den Zugang ermöglicht

ANMERKUNG Zugangsleitern werden nicht zur Rettung von Personen (Hinauf- bzw. Heruntertragen) empfohlen.

3.2

Anstellwinkel

Winkel zwischen der horizontalen Ebene und der unteren Kante der Holme in Gebrauchsstellung

3.3

Kabel

Drahtseil für den mechanischen Auszug einer Schiebleiter, um sie in die gewünschte Länge/Stellung zu bringen

3.4

Hinauf- und Heruntertragen

Wenn eine Person das Gesamtgewicht einer anderen Person trägt

3.5

Leiter mit erforderlichen Stützen

Leiter, bei der zur Abstützung Stützen zwingend vorgeschrieben sind

3.6

Sprossenabstand

Abstand der Sprossen, gemessen in der Mitte zwischen den Holmen, jeweils vom oberen Rand einer Sprosse zum oberen Rand der nächsten Sprosse

3.7

Schiebleiter

Leiter mit zwei oder mehr aneinander vorbeigleitenden Teilen

3.8

Auszugseil

Seil, um die Leiterteile von Hand auszuziehen und in die gewünschte Stellung zu bringen

3.9

Fuß, Gleithemmung

Ausstattung, die am Fuß der Leiter eingebaut ist, um ein Weggleiten zu verhindern

3.10

Hakenleiter

Leiter, die mit Haken ausgestattet ist, an dem/denen sie in Gebrauchsstellung hängt

3.11

Innenraumleiter

schmale Leiter, vorwiegend für den Einsatz innerhalb von Gebäuden oder engen Räumen

3.12

Gesamtlänge

Maß, gemessen vom Fußpunkt der Leiter bis zur Spitze der Leiter bei maximaler Länge

3.13

Mechanisch betätigte Auszugleiter

Auszugleiter, bei der die oberen Teile mechanisch, z. B. durch Seil oder Kabel, ausgezogen werden

3.14

Multifunktionsleiter

Leiter, die so gestaltet werden kann, dass sie in mehr als einer Funktion eingesetzt werden kann

3.15

Einteilige Leiter

Leiter, die nur aus einem Teil besteht

3.16

Fallhaken

lasttragender Mechanismus, der die Teile einer Auszugleiter in der ausgezogenen Position hält

3.17

Stütze

Einrichtung zur Abstützung und/oder zum Aufrichten sowie zur Stabilitätsverbesserung der Leiter

3.18

Seilrolle

Rad mit umlaufender Nut zur Führung eines Seils oder eines Kabels

3.19

Ausschiebleiter

Leiter, bei der die oberen Leiterteile von Hand ausgeschoben werden

3.20

Rettungsleiter

Leiter, die zur Rettung und dem Hinauf- bzw. Heruntertragen von Personen geeignet ist

3.21

Dachleiter

Leiter, die sich der Oberfläche eines Daches anpasst und einen Haken hat, der sich über dem Dachfirst einhakt

3.22

Sprosse

Horizontale Aufstiegshilfe mit Trittfläche, die mit den Holmen verbunden eine Leiter darstellt

3.23

Steckleiter

Leiter, bestehend aus mehreren Teilen, die mittels Verbindungsstücken zusammengefügt werden können, wobei sich die Länge jeweils nur um ein weiteres Leiterteil ändert

3.24

Stabilisierungsvorrichtungen

Jegliche Vorrichtungen oder Teile der Leiter, durch die die Stabilität der Leiter in Gebrauchsstellung verbessert wird

3.25

Eintritt

Austritt

Abstand zwischen den benachbarten Sprossenmittelpunkten, an denen Leiterteile überlappen

3.26

Holm

seitlicher Teil der Leiter, der die Sprossen aufnimmt

3.27

Klappleiter

Leiter, bei der die Sprossen mit einem Gelenk versehen sind, um sie zusammenklappen zu können

3.28

Gesamtgewicht

Gewicht der Leiter mit allem erforderlichen Zubehör

4 Einteilung der Leitertypen

Leitern sind nach Typ, max. zulässiger Personenzahl auf der Leiter und der zulässigen Einsatzart in Kategorien eingeteilt (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1 — Leitertypen

Leitertyp	Zulässige Personenzahl	Zulässige Einsatzart
Schiebleiter	3	Rettung und Zugang
	2	Rettung und Zugang
	1	Zugang
Hakenleiter	1	Zugang
Einteilige Leiter	3	Rettung und Zugang
	2	Rettung und Zugang
	1	Zugang
Dachleiter	1	Zugang
Steckleiter	3	Rettung und Zugang
	2	Rettung und Zugang
	1	Zugang
Klappleiter	1	Zugang

ANMERKUNG 1 Bei Multifunktionsleitern sollten die Angaben des Herstellers über zulässige Einsatzart und zulässige Personenzahl für die verschiedenen Gestaltungsarten der Leitern beachtet werden.

ANMERKUNG 2 Die Weiterentwicklung von tragbaren Leitern für die Feuerwehr kann voraussichtlich zu einer entsprechenden Erweiterung von Tabelle 1 führen.

5 Maße und Gesamtgewichte

5.1 Länge

Die Gesamtlänge einer Hakenleiter darf 5 000 mm nicht überschreiten.

5.2 Weite zwischen den Holmen

5.2.1 Die Mindestweite zwischen den Holmen der verschiedenen Leitertypen (siehe Bild 1) muss betragen:

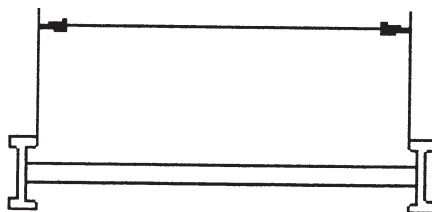


Bild 1 — Lichte Weite zwischen den Holmen

5.2.1.1 Für Dachleitern 240 mm.

5.2.1.2 Für Hakenleitern 170 mm.

5.2.1.3 Für Klappleitern und Innenraumleitern 230 mm.

5.2.1.4 Für alle anderen Leitern 295 mm.

5.2.2 Die max. lichte Weite zwischen den Holmen von Hakenleitern darf 250 mm betragen.

5.3 Gesamtgewicht

Das max. Gesamtgewicht für die verschiedenen Typen der Leitern darf nicht mehr betragen als:

5.3.1 25 kg für eine Leiter, die von einer Person eingesetzt wird.

5.3.2 15 kg für Hakenleitern.

5.3.3 8 kg/m der max. Gesamtlänge für alle anderen Leitern.

6 Sprossen

6.1 Die Sprossenabstände müssen bei der gesamten Leiter, bis auf den Bereich, in dem bei der Hakenleiter der Haken montiert ist, gleich sein.

6.1.1 Bei Hakenleitern müssen die Sprossenabstände min. 280 mm und max. 365 mm betragen, außer bei den Sprossen, an denen der Haken befestigt ist. Hier darf der Abstand auf min. 180 mm reduziert werden.

6.1.2 Bei allen anderen Leitern muss der Sprossenabstand min. 250 mm und max. 305 mm betragen.

6.2 Die Sprossen müssen über eine flache oder gewölbte rutschfeste Trittfläche verfügen. Wird die rutschfeste Trittfläche mittels einer Sprossenumhüllung hergestellt, darf sich diese nicht bewegen.

6.3 Dachleitersprossen müssen auf allen Seiten über eine flache oder gewölbte rutschfeste Oberfläche verfügen.

6.4 Die/Der Mindestweite/-durchmesser einer Sprosse muss 25 mm betragen, mit Ausnahme der Holzsprosse, bei der die Breite mindestens 20 mm betragen muss.

6.5 Wo sich die Leiterteile überlappen, darf der Abstand für den Ein- bzw. Austritt mittig zwischen den nächsten Sprossen max. 90 mm betragen (siehe Bild 2).

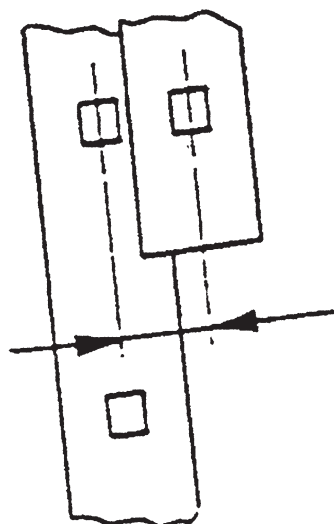
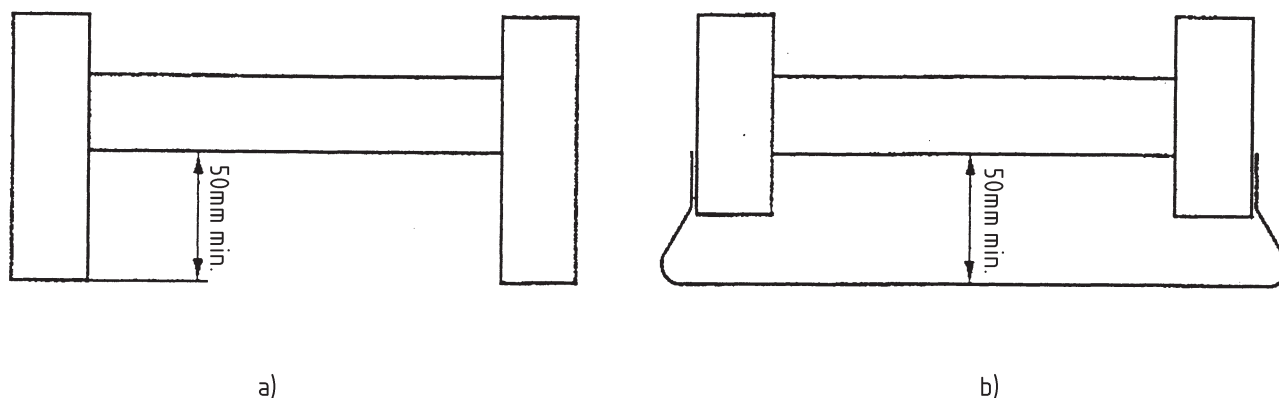


Bild 2 — Ein-/Austritt

6.6 Die Sprossen müssen mit ihrer Trittfläche rechtwinklig zur Holmachse angebracht werden (siehe Bild 2).

6.7 Bei Haken- und Dachleitern muss in Gebrauchsstellung der Mindestabstand zwischen Sprosse und Wand bzw. Dach 50 mm betragen (siehe Bild 3a) und Bild 3b)).



Legende

- a) Leiter direkt aufliegend
- b) Leiter mit Abstandhalter

Bild 3 — Freiraum zur Wand bzw. Dach

7 Leistungsanforderungen

7.1 Ausziehbare Leitern (Schiebleitern)

Die zum vollständigen Ausziehen der Leiter benötigte Kraft darf bei mechanisch ausziehbaren Leitern 500 N, bei von Hand ausschlebbaren Leitern 260 N nicht überschreiten.

7.2 Auszugseile

7.2.1 Der Mindestseildurchmesser für Leitern, die zum Ausziehen eine Kraft bis zu 260 N benötigen, muss 8 mm und für Leitern, die zum Ausziehen eine Kraft zwischen 260 N und 500 N benötigen, muss 14 mm betragen.