

DIN EN 16869

ICS 97.220.40

**Aufbau von Klettersteigen (Via Ferratas);
Deutsche Fassung EN 16869:2017**

Design/construction of Via Ferratas;
German version EN 16869:2017

Conception et construction de via ferrata;
Version allemande EN 16869:2017

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2018-01-01.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16869:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ in der WG 5 „Ausrüstung für Bergsteigen und Klettern“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 112-04-05 AA „Bergsteigerausrüstung“ im DIN-Normenausschuss Sport- und Freizeitgerät (NASport).

Deutsche Fassung

Aufbau von Klettersteigen (Via Ferratas)

Design/construction of Via Ferratas

Conception et construction de via ferrata

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 26. Juni 2017 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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 Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Anforderungen an den Aufbau.....	7
4.1 Sicherungssystem	7
4.1.1 Allgemeines.....	7
4.1.2 Ausführung und Herstellung	7
4.1.3 Endverbindungen von Sicherheitsseilen.....	11
4.2 Fortbewegungshilfen	11
4.2.1 Allgemeines.....	11
4.2.2 Trittbügel, Griffbügel und Geländer.....	12
4.2.3 Brücken, Leitern und andere Fortbewegungselemente	13
5 Prüfverfahren.....	14
5.1 Ausführung und Herstellung	14
5.2 Festigkeitsprüfungen.....	14
5.2.1 Prüfgerät	14
5.2.2 Verfahren.....	15
5.2.3 Fortbewegungshilfen	16
6 Kennzeichnung	17
6.1 Kennzeichnung am Zustieg des Klettersteigs	17
6.2 Kennzeichnung am Zustieg zu relevanten Abschnitten des Klettersteigs.....	18
6.3 Kennzeichnung am Ende des Klettersteigs.....	18
7 Anforderungen an die Inspektion und Instandhaltung.....	18
Anhang A (informativ) Anordnung des Karabiners bei der Absturzsicherung.....	20
Anhang B (normativ) Anforderungen an Einwirkungen auf die Umgebung, Sicherheit und die Ethik und Ästhetik des Bergsports	24
B.1 Allgemeines.....	24
B.2 Vorbereitung der Errichtung des Klettersteigs.....	24
B.2.1 Allgemeines.....	24
B.2.2 Vorbereitende Konzertierung und Einigkeit unter den Interessengruppen.....	24
B.3 Bergsportliche Gesichtspunkte	25
B.3.1 Allgemeines.....	25
B.3.2 Zielgruppe	25
B.3.3 Gebirgsrisiken.....	25
B.3.4 Einfluss vorhandener Klettersteige	25
B.4 Berechtigungen.....	25
B.5 Rechtliche Erwägungen.....	26
B.5.1 Umweltschutzgesetze	26
B.5.2 Haftbarkeit und Verpflichtung gegenüber der baulichen Integrität.....	26
B.6 Ökologische Erwägungen	26
B.6.1 Allgemeines.....	26

B.6.2	Bestimmungen zur Landnutzung	26
B.6.3	Erschließungsgrad und Infrastruktur	26
B.6.4	Stufe der Beanspruchung.....	26
B.6.5	Steinbrüche	26
B.6.6	Besucherlenkung/Auswirkung.....	27
B.6.7	Verwendungsdauer	27
B.7	Wirtschaftliche Erwägungen	27
Anhang C (informativ) Festlegung der Route (Weg)		28
Literaturhinweise		29

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16869:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 136 „Sport-, Spielplatz- und andere Freizeitanlagen und -geräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2018, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2018 zurückgezogen werden.

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

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an Planung, Überprüfung und Instandhaltung fest, die für einen Klettersteig gelten.

Sie gilt weder für Seilgärten (behandelt von EN 15567) noch für Wanderwege, die nur mit Fortbewegungshilfen ausgestattet sind wie Trittbügel, Leitern, Geländer, Ketten, Kabel, Seile.

2 Normative Verweisungen

Auf die folgenden Dokumente wird in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes normativ verwiesen, so dass sie für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich sind. 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).

EN 958, *Bergsteigerausrüstung — Fangstoßdämpfer für die Verwendung auf Klettersteigen (Via Ferrata) — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 12275, *Bergsteigerausrüstung — Karabiner — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 12277, *Bergsteigerausrüstung — Anseilgurte — Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 12385-1, *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 12385-2, *Stahldrahtseile — Sicherheit — Teil 2: Begriffe, Bezeichnung und Klassifizierung*

EN 12385-3, *Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 3: Informationen für Gebrauch und Instandhaltung*

EN 13411-1, *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 1: Kauschen für Anschlagseile aus Stahldrahtseilen*

EN 13411-2, *Endverbindungen für Drahtseile aus Stahldraht — Sicherheit — Teil 2: Spleißen von Seilschlaufen für Anschlagseile*

EN 1990, *Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung*

EN 1991-1-2, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-2: Allgemeine Einwirkungen — Brandeinwirkungen auf Tragwerke*

EN 1991-1-3, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten*

EN 1991-1-4, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen — Windlasten*

EN 1993-1-11, *Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten — Teil 1-11: Bemessung und Konstruktion von Tragwerken mit Zuggliedern aus Stahl*

ISO 1920-3, *Testing of concrete — Part 3: Making and curing test specimens*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Klettersteig

Kletterweg, üblicherweise auf felsigem Boden, auf dem der Benutzer nicht überwacht wird, bestehend aus einer befestigten Klettereinrichtung einschließlich eines Sicherungsseils

Anmerkung 1 zum Begriff: Das reine Vorhandensein eines Drahtseils auf einem Bergweg bedeutet nicht, dass es sich hier um einen Klettersteig handelt (z. B. Hörnligat am Matterhorn).

3.2

befestigte Klettereinrichtung

Sicherungsseil, das die Selbstsicherung des Benutzers durch ein Absturzschutzsystem ermöglicht, das Fangstoßdämpfer und/oder optionale Ausrüstung umfasst, um dem Benutzer die weitere Fortbewegung zu ermöglichen (z. B. Trittbügel, Griffbügel, Leitern, Geländer, Verankerungsmittel, die ebenfalls als zusätzlicher Schutz beim Klettern in Seilschaften benutzt werden können

3.3

Sicherungssystem

Sicherungsseil, das an Verankerungspunkten angebracht ist

3.4

Sicherungsseil

flexible oder starre, waagerechte, senkrechte oder abfallende, fortlaufende oder unterbrochene Einrichtung, die als Schutz vor einem Absturz dient sowie möglicherweise als Fortbewegungshilfe

3.5

Verankerungspunkt

Befestigung des Sicherungsseils an einer natürlichen oder künstlich angelegten Struktur

3.6

Fortbewegungshilfen

künstlich angelegte Mittel, um den Benutzer bei der Fortbewegung zu unterstützen

3.7

Vorspannung

Last, die während der Montage auf das Sicherungsseil aufgebracht wird

3.8

senkrechter Abschnitt

Abschnitt, wo die Seillinie, die von zwei aufeinanderfolgenden Verankerungspunkten festgelegt wird, einen Winkel von mindestens 25° mit der Waagerechten bildet

3.9

waagerechter Abschnitt

Abschnitt, wo die Seillinie, die von zwei aufeinanderfolgenden Verankerungspunkten festgelegt wird, einen Winkel von weniger als 25° mit der Waagerechten bildet

4 Anforderungen an den Aufbau

4.1 Sicherungssystem

4.1.1 Allgemeines

Das Sicherungssystem ist dazu vorgesehen, mit einem Absturzschutzsystem verwendet zu werden, das mindestens einen Karabiner enthält und das mit einem Fangstoßdämpfer nach EN 958 verbunden ist, das am Gurtzeug des Benutzers nach EN 12277 angebracht ist. Wenn das Verbindungssystem einen Karabiner nach EN 12275 enthält, muss dieser Typ K entsprechen.

4.1.2 Ausführung und Herstellung

4.1.2.1 Allgemeines

An der Anlage dürfen keine scharfen Kanten und Grate in Reichweite des Benutzers vorhanden sein.

Eine Korrosionsschutzbehandlung wird empfohlen. Die erforderliche Schutzstufe ist vom verantwortlichen Hersteller festzulegen.

Der Nenndurchmesser des Sicherungsseils muss zwischen 10 mm und 16 mm liegen.

Wenn das Sicherungsseil auch als Fortbewegungshilfe verwendet werden kann, muss bei Sicherungssystemen der Nenndurchmesser des Sicherungsseils zwischen 12 mm und 16 mm liegen.

Drahtseile, die von einer Kunststoffummantelung bedeckt sind, sind nicht zulässig. Deshalb ist es ebenfalls unzulässig, ein durchgescheuertes Kabel mit einem Gummiband oder Kunststoffband zu reparieren.

Wenn das Sicherungsseil als Fortbewegungshilfe vorgesehen ist, darf es den Fels nicht berühren.

Die Endverbindungen von Sicherungsseilen müssen an einem Verankerungspunkt und dürfen nicht direkt am Fels befestigt sein (d. h. nicht in eine Spalte geklebt).

Es darf keine Unterbrechung des Sicherungsseils ≥ 1 m betragen, außer in risikoarmen Gebieten.

ANMERKUNG Die Festlegungen bezüglich der Materialien in dieser Norm bedeuten nicht, dass andere gleichwertige Materialien für die Herstellung eines Klettersteigs nicht geeignet sind.

Die Auswahl der Materialien und ihre Anwendung sollten in Übereinstimmung mit entsprechenden Europäischen Normen stehen.

Die Materialien sind so auszuwählen und zu schützen, dass die Tragfähigkeit der Einrichtung, die aus diesen Materialien gefertigt wurde, vor der nächsten entsprechenden Überprüfung nicht betriebsunfähig wird.

Es sollte besonders auf die Auswahl der Materialien geachtet werden, wenn die Einrichtung unter extremen klimatischen Bedingungen oder Witterungsverhältnissen verwendet werden soll. Bei der Auswahl von Materialien oder Stoffen für den Klettersteig sollte die letztendliche Entsorgung des Materials oder des Stoffes hinsichtlich möglicher toxischer Gefährdung für die Umwelt berücksichtigt werden.

Wenn natürliche oder synthetische (nichtmetallische) Materialien für eine kritische Anwendung verwendet werden, muss eine fachkundige Person ein Überprüfungsverfahren festlegen oder die Einschränkungen nach den Informationen des Herstellers müssen strikt eingehalten werden. Außerdem sollte die Alterung von tragenden Bauteilen durch ultraviolette Strahlung berücksichtigt werden.

Nach einem Absturz mit oder ohne Einsatz des Fangstoßdämpfers (EAS, en: Engineered Air System) muss der Anwender in der Lage sein, die Route wieder allein zu erreichen.

4.1.2.2 Anordnung der Verankerungspunkte

Der senkrechte Abstand zwischen zwei Verankerungspunkten darf 3 m nicht überschreiten.

Der lineare Abstand zwischen zwei Verankerungspunkten darf 6 m nicht überschreiten.

Die Abstände zwischen den ersten beiden Verankerungspunkten, die dazu vorgesehen sind, einen Absturz aufzufangen, und dem Boden oder einem Felsvorsprung müssen Bild 1 entsprechen.