
BGI 638 (bisher ZH 1/368)

Merkblatt für Seilleitern

Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften

Fachausschuß "Bauliche Einrichtungen"

April 1994

Aktualisierte Fassung 1998

Vorbemerkung

Die in diesem Merkblatt enthaltenen technischen Regeln schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen nicht aus, die auch in technischen Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum ihren Niederschlag gefunden haben können.

Mit dem GS-Zeichen (GS = geprüfte Sicherheit) versehene Seilleitern bieten Gewähr, daß sie den Anforderungen an die Arbeitssicherheit genügen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Merkblatt ist anzuwenden für Seilleitern, die betriebstechnisch verwendet werden sollen, und für Seilleitern, die zur Flucht und Selbstrettung dienen (Fluchtleitern).

Seilleitern werden verwendet, wenn der Einbau von Steigleitern oder Steigeisengängen sowie der Einsatz von Leitern, Gerüsten oder Hubarbeitsbühnen aus betriebstechnischen Gründen nicht möglich ist. Die Steighöhe bzw. Steigtiefe von Seilleitern darf bei Seilleitern, die betriebstechnisch verwendet werden, höchstens 5 m und die Flucht- und Selbstrettung dienen höchstens 10 m betragen.

Soweit in anderen Vorschriften spezielle betriebstechnische Regelungen über den Einbau von Steigleitern oder Steigeisengängen vorliegen, bleiben diese unberührt.

2 Begriffsbestimmung

Seilleitern im Sinne dieses Merkblattes sind Leitern, bei denen die Sprossen z.B. mit Tragseilen, Ketten verbunden sind.

Für Seilleitern ist auch die Bezeichnung Strickleiter gebräuchlich.

Seilleitern werden zu ihrer Benutzung frei und gegen Pendeln gesichert oder an Wänden von Gebäuden anliegend aufgehängt.

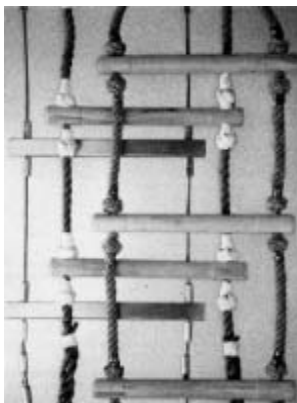


Bild 1: Seilleiter

3 Beschaffenheit

3.1 Werkstoffe

Seilleitern müssen aus geeigneten und dauerhaften Werkstoffen, die den jeweiligen Betriebsverhältnissen gerecht werden, hergestellt und ausgewählt sein.

Geeignete Werkstoffe sind z.B. für die Tragseile Stahl, Kunststoff, Hanf und für die Sprossen z.B. Stahl, Aluminium, Holz.

Dauerhaftigkeit ist gegeben, wenn Kunststoffseile alterungsbeständig, Hanfseile verrottungsbeständig und Metallteile gegen Korrosion geschützt sind.

Sprossen aus Holz müssen den Qualitätsanforderungen der Norm DIN EN 131-2 "Leitern; Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung" entsprechen.

3.2 Sprossen

Sprossen müssen trittsicher sein.

Sprossen aus Metall sind trittsicher, wenn bei Vierkantsprossen die Auftrittsfläche mindestens 20 mm breit ist, bei Rundsprossen der Durchmesser mindestens 25 mm beträgt und die Trittlflächen profiliert sind.

Rundsprossen aus Holz sind trittsicher, wenn ihr Durchmesser in der Sprossenmitte mindestens 35 mm und an den Befestigungsstellen mindestens 24 mm beträgt.

3.3 Sprossenabstand

Der Abstand der Sprossen untereinander darf das Maß von 333 mm nicht überschreiten.

3.4 Tragseilabstand

Der lichte Abstand zwischen den Tragseilen muß auf der Sprossentrittfläche mindestens 300 mm und unter der Sprosse mindestens 200 mm betragen.

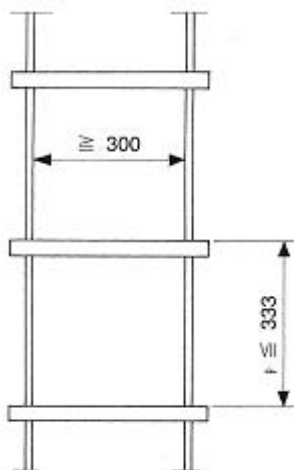


Bild 2: Seilleiter mit parallel geführten Tragseilen

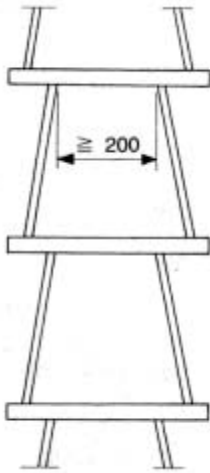


Bild 3: Seilleiter mit konisch geführten Tragseilen

3.5 Abstandhalter

Bei Seilleitern, die für den Einsatz an Wänden von Gebäuden und sonstigen Einrichtungen bestimmt sind, müssen Abstandhalter angebracht sein. Die Länge der Abstandhalter muß mindestens 150 mm betragen.

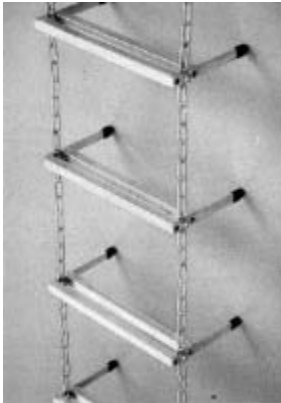


Bild 4: Seilleiter mit Abstandhalter

4 Tragfähigkeit

4.1 Allgemeines

Seilleitern und Anschlagvorrichtungen müssen ausreichend tragfähig sein. Seilleitern und Anschlagvorrichtungen sind ausreichend tragfähig, wenn die folgenden Prüfanforderungen erfüllt sind.

4.2 Ermittlung der Festigkeit der Seilleitern, die betriebstechnisch verwendet werden

Eine zwischen zwei Sprossen liegende Sprosse der Seilleiter ist mittig mit einer Prüfkraft von $F_1 = 2,6 \text{ kN}$ zu belasten. Die Prüfkraft ist über eine Länge von 80 mm auf die Sprosse aufzubringen. Es dürfen keine Zerstörungen eintreten. Die bleibende Verformung darf höchstens 3 ‰ der Sprosseneinspannlänge betragen.

4.3 Ermittlung der Festigkeit der Seilleitern, die zur Flucht und Selbstrettung dienen

4.3.1 Statische Belastung der Sprosse

Eine zwischen zwei Sprossen liegende Sprosse der Seilleiter ist mittig mit einer Prüfkraft von $F_1 = 2,6 \text{ kN}$ zu belasten. Die Prüfkraft ist über eine Länge von 80 mm auf die Sprosse aufzubringen. Es dürfen keine Zerstörungen eintreten. Die bleibende Verformung darf höchstens 3 ‰ der Srosseneinspannlänge betragen.

4.3.2 Statische Belastung der Verbindungen

Die Seilleiter ist mit den Anschlagvorrichtungen anzuschlagen und über eine ca. 85 cm hohe Brüstung (Stahl, Holz, Beton) freihängend zu belasten. Die Prüfkraft von $2 \times F_2 = 0,875 \text{ kN}$ ist nahe den Seilen auf die unterste Sprosse aufzubringen. Es dürfen keine Zerstörungen eintreten.

4.3.3 Dynamische Belastung

Die Seilleiter ist mit den Anschlagvorrichtungen anzuschlagen und über eine ca. 85 cm hohe Brüstung (Stahl, Holz, Beton) freihängend zu belasten. Die statische Prüfkraft von $2 \times F_3 = 0,5 \text{ kN}$ ist nahe den Seilen auf die unterste Sprosse aufzubringen. Auf die unterste Sprosse ist zusätzlich mittig über eine Länge von 80 mm eine Prüfkraft von $F_4 = 1,0 \text{ kN}$ fallen zu lassen. Die Fallhöhe beträgt 0,5 m.

Es dürfen keine Zerstörungen auftreten. Bleibende Verformungen sind zu beurteilen.

4.4 Ermittlung der Festigkeit der Anschlagvorrichtungen

Die während der dynamischen Belastung an den Anschlagvorrichtungen auftretenden Stoßkräfte sind zu ermitteln. Die Stoßkräfte dürfen höchstens 2,0 kN betragen.

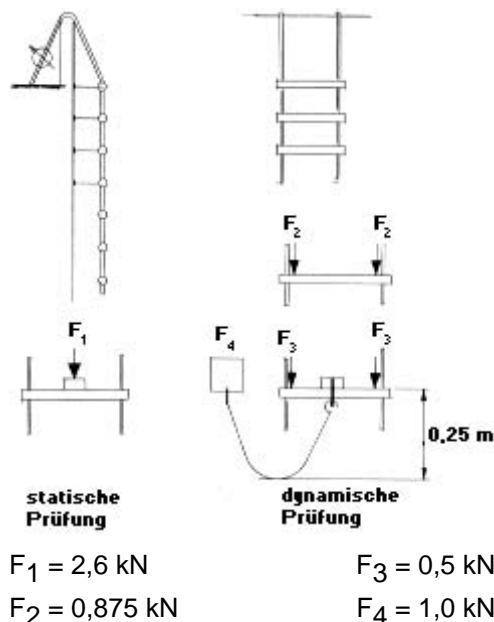


Bild 5: Ermittlung der Tragfähigkeit von Seilleitern und Anschlagvorrichtungen

5 Schraubenverbindungen

Schraubenverbindungen müssen gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert sein.

6 Benutzung

- 6.1 Der Benutzer hat die Betriebsanleitung des Herstellers zu beachten.
- 6.2 Der Benutzer hat vor dem Gebrauch auf Eignung und ordnungsgemäße Beschaffenheit der Seilleiter zu achten.
- 6.3 Schadhafte Seilleitern dürfen nicht benutzt werden. Sie sind der Benutzung zu entziehen, bis sie sachgerecht instandgesetzt sind.
- 6.4 Seilleitern dürfen nur an ausreichend tragfähigen Anschlagpunkten befestigt werden. Sie sind gegen selbsttätiges Aushängen zu sichern.
- 6.5 Seilleitern müssen gegen schädigende Einwirkungen geschützt aufbewahrt werden.

7 Prüfung

Seilleitern sind regelmäßig durch einen Sachkundigen auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen.

Unter regelmäßig ist ein den Betriebsverhältnissen angepaßter angemessener Zeitraum zu verstehen. Bei dauerndem, mit hoher Beanspruchung verbundenem Einsatz der Seilleiter kann dies eine tägliche Prüfung erforderlich machen.

Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Seilleitern hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, daß er den arbeitssicheren Zustand von Seilleitern beurteilen kann.

Anhang Vorschriften und Regeln

Nachstehend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften und Regeln zusammengestellt; siehe auch erster Absatz der Vorbemerkung:

DIN-Normen

(Bezugsquelle: Beuth Verlag,
Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin)

DIN EN 131-2 Leitern; Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.