

DIN EN ISO 14122-4



ICS 13.110

Ersatz für
DIN EN ISO 14122-4:2010-12

**Sicherheit von Maschinen –
Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen –
Teil 4: Ortsfeste Steigleitern (ISO 14122-4:2016);
Deutsche Fassung EN ISO 14122-4:2016**

Safety of machinery –
Permanent means of access to machinery –
Part 4: Fixed ladders (ISO 14122-4:2016);
German version EN ISO 14122-4:2016

Sécurité des machines –
Moyens d'accès permanents aux machines –
Partie 4: Échelles fixes (ISO 14122-4:2016);
Version allemande EN ISO 14122-4:2016

Gesamtumfang 59 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)
DIN-Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung der vom Technischen Komitee ISO/TC 199 „Safety of machinery“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 114 „Sicherheit von Maschinen und Geräten“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN ISO 14122-4:2016.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-48-11 AA „Arbeitsbühnen und Zugänge — Sicherheit“ im Fachbereich „Grundnormen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Arbeitsbühnen, Laufstegen, Treppen, Treppenleitern, Geländer und Steigleitern sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Internationalen Normen sind, sofern diese gleichzeitig als Europäische Normen übernommen worden sind, als DIN EN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Für die zitierten Internationalen Normen und Dokumente, sofern sie nicht als DIN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, gibt es keine nationalen Entsprechungen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14122-4:2010-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde grundlegend überarbeitet. Eine detaillierte Aufstellung der wesentlichsten Änderungen ist in Anhang C (informativ) in Tabellenform verfügbar;
- b) im Nationalen Anhang NA werden Hinweise für Planer von ortsfesten Steigleitern gegeben.

Frühere Ausgaben

DIN 23276: 1954-03

DIN 24532: 1970-03, 1981-05

DIN EN ISO 14122-4: 2004-12, 2010-12

Nationaler Anhang NA (informativ)

Hinweise für Hersteller, Betreiber/Benutzer und Planer

A.1 Allgemeines

Bei der Planung von Zugängen zu Maschinen sollte in Übereinstimmung mit EN ISO 12100 darauf geachtet werden, dass alle relevanten Informationen, die für die Gestaltung und Ausführung von ortsfesten Steigleitern notwendig sind, durch den Betreiber/Benutzer bereitgestellt werden. Dies gilt insbesondere für Verwendungsgrenzen, räumliche Grenzen und weitere Grenzen wie z. B. die Angabe der Umgebungsbedingungen als Grundlage für eine geeignete Materialauswahl. Deshalb wird empfohlen, die notwendigen Angaben anhand einer Checkliste zu ermitteln.

Es wird darauf hingewiesen, dass der oder die jeweiligen spezifischen Teile dieser Normenreihe in Zusammenhang mit Teil 1 zu sehen sind, da in Teil 1 die Reihenfolge bei der Auswahl von Zugängen festlegt ist und er zudem die allgemeinen Anforderungen an Zugänge enthält.

Für Zugänge, die in Länder außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) geliefert werden, können zudem nationale Regelungen von Bedeutung sein, die z. B. in einem Lastenheft aufgenommen werden sollten.

A.2 Redaktionelle Hinweise

Abschnitt 4.1.3:

In Abschnitt 4.1.3 wird darauf hingewiesen, dass es sich bei kreuzenden Rohren und Kanälen nicht um Rohrbündel oder mehrere Kanäle handelt, sondern jeweils um einzelne Rohre oder einzelne Kanäle. Um Missverständnisse zu vermeiden ist die folgende Formulierung besser geeignet:

4.1.3 Zwischenraum zwischen der Steigleiter und dauerhaften Hindernissen

Der Abstand zwischen der Steigleiter und dauerhaften Hindernissen muss (siehe Bild 4):

a) von der Vorderseite der Sprossen aus gemessen:

1) vor der Steigleiter:

- mindestens 650 mm, oder falls Hindernisse wie ein Rohr oder ein Kanal kreuzen, 600 mm betragen;

2) hinter der Steigleiter:

- mindestens 200 mm, oder falls Hindernisse wie ein Rohr oder ein Kanal kreuzen, 150 mm betragen.

Dies gilt ebenso für die Legende zu Bild 4.

Abschnitt 5.4.5:

Da die Art der Betätigung aus Bild 13 nicht ersichtlich ist, sollte, um Missverständnisse zu vermeiden, in der Legende, die Erläuterung zur Betätigung der Bodenklappe „(klappbar) verschiebbar“ nicht verwendet werden.

Anhang A.1 Allgemeines

Die im fünften und im letzten Spiegelstrich der Aufzählung gegebenen Erläuterungen zu den Türsystemen sollten zum besseren Verständnis als Anmerkungen aufgefasst werden. Somit lauten die beiden Sätze wie folgt:

- sie müssen, während sie sich in ihrer Zugangsposition befinden, den sicheren Durchgang des Benutzers erlauben ;

ANMERKUNG Das bedeutet „offen“, wenn Türsysteme angebracht sind

- sie müssen nach dem sicheren Durchgang durch selbsttätiges Schließen (z. B. Federkraft) und Verriegeln (gesperrt), in eine Position zurückkehren, die den Zugang verhindert.

ANMERKUNG Das bedeutet „geschlossen und verriegelt“, wenn Türsysteme angebracht sind

Deutsche Fassung

Sicherheit von Maschinen —
Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen —
Teil 4: Ortsfeste Steigleitern (ISO 14122-4:2016)

Sécurité des machines —
Moyens d'accès permanents aux machines —
Partie 4: Échelles fixes (ISO 14122-4:2016)

Safety of machinery —
Permanent means of access to machinery —
Part 4: Fixed ladders (ISO 14122-4:2016)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. April 2016 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, 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
Vorwort.....	5
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen.....	7
3 Begriffe.....	8
4 Auswahl und Gestaltung von Steigleiteranlagen.....	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.1.1 Gestaltung und Ausführung.....	12
4.1.2 Wahl in Abhängigkeit des zur Verfügung stehenden Platzes.....	12
4.1.3 Zwischenraum zwischen der Steigleiter und dauerhaften Hindernissen.....	12
4.2 Wahl einer Absturzsicherung.....	13
4.2.1 Notwendigkeit einer Absturzsicherung.....	13
4.2.2 Arten von Absturzsicherungen.....	13
4.2.3 Anleitung zur Risikobeurteilung.....	14
4.3 Höhe des Leiterlaufs und Absturzsicherung.....	14
4.3.1 Räumliche Grenzen.....	14
4.3.2 Steigleiteranlagen > 3 000 mm und ≤ 10 000 mm Gesamthöhe H	15
4.3.3 Steigleiteranlagen > 10 000 mm Gesamthöhe H	15
4.4 Bühnen und Podeste.....	15
4.4.1 Einbau von Bühnen an Ausstiegs- und Einstiegsstellen.....	15
4.4.2 Anordnung von Bühnen und Podesten bei Steigleitern mit einer Gesamthöhe $H > 10\,000\text{ mm}$	15
5 Besondere Anforderungen an die Steigleiteranlage.....	17
5.1 Allgemeine Anforderungen.....	17
5.1.1 Ständige Einwirkung (Eigenlast).....	17
5.1.2 Veränderliche Einwirkung (Nennlast).....	17
5.1.3 Zusätzliche Belastungen.....	19
5.1.4 Gestaltung.....	20
5.2 Steigleiter mit Seitenholmen.....	21
5.2.1 Festigkeit.....	21
5.2.2 Sprossen.....	21
5.2.3 Verbindung von Steigleiter und Geländer.....	24
5.3 Steigleiter mit Mittelholm.....	24
5.3.1 Festigkeit.....	24
5.3.2 Sprossen.....	24
5.4 Einstiegs- und Ausstiegsstellen.....	25
5.4.1 Allgemeine Anforderungen.....	25
5.4.2 Einstiegsstelle (Einstieg).....	25
5.4.3 Ausstiegsstelle (Ausstieg).....	25
5.4.4 Zugangsöffnung.....	26
5.4.5 Bodenklappen.....	28
5.5 Absturzsicherung.....	29
5.5.1 Rückenschutz.....	29
5.5.2 Steigschutz.....	33

5.6	Bühnen und Podeste.....	33
5.6.1	Zugangsbühnen.....	33
5.6.2	Umsteige- und Ruhebühnen.....	34
5.6.3	Umsteigepodeste	35
5.6.4	Bewegliche Ruhepodeste	37
5.7	Anforderung an bewegliche Teile von ortsfesten Steigleitern	38
6	Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen	38
6.1	Allgemeines.....	38
6.1.1	Allgemeine Anforderungen.....	38
6.1.2	Nachweis der Festigkeit durch Berechnung.....	38
6.1.3	Nachweis der Festigkeit durch Prüfung.....	38
6.2	Prüfung der ortsfesten Steigleiter mit Seitenholmen.....	39
6.2.1	Festigkeit und Durchbiegung eines Steigleiterelements.....	39
6.2.2	Prüfung des Rückenschutzes.....	40
6.3	Prüfung von Steigleitern mit Mittelholm.....	41
6.3.1	Prüfung des Steigleiterelements	41
6.4	Prüfung der Geländerverlängerung.....	43
7	Benutzerinformationen für ortsfeste Steigleitern.....	44
7.1	Bedienungsanleitung	44
7.1.1	Allgemeines.....	44
7.1.2	Steigleiteranlagen mit Steigschutz	44
7.2	Kennzeichnung von Steigleiteranlagen mit Steigschutz.....	45
Anhang A (normativ) Anforderungen an die Gestaltung von Einrichtung(en) gegen unbefugtes Besteigen.....		46
A.1	Allgemeines.....	46
A.2	Türsysteme als Einrichtung(en) gegen unbefugtes Besteigen	47
A.2.1	Allgemeines.....	47
A.2.2	Abmessungen.....	47
A.2.3	Prüfung.....	48
A.2.4	Benutzerinformation für die Einrichtung(en) gegen unbefugtes Besteigen.....	49
Anhang B (informativ) Zusammenstellung der Hauptabmessungen einer ortsfesten Steigleiter mit Rückenschutz.....		50
Anhang C (informativ) Wesentlichste technische Änderungen zwischen diesem Teil von ISO 14122 und der Vorgängerausgabe.....		51
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG für Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) [2006 L157]		54
Literaturhinweise		55

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14122-4:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 199 „Safety of machinery“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 114 „Sicherheit von Maschinen und Geräten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 14122-4:2004.

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, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14122-4:2016 wurde vom CEN als EN ISO 14122-4:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 199 Safety of machinery.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 14122-4:2004), die technisch überarbeitet wurde. Sie beinhaltet die Änderung ISO 14122-4:2004/Amd 1:2010. Siehe Anhang C.

ISO 14122 besteht, unter dem Titel „Safety of machinery — Permanent means of access to machinery“, aus folgenden Teilen:

- *Part 1: Choice of fixed means and general requirements of access*
- *Part 2: Working platforms and walkways*
- *Part 3: Stairs, stepladders and guard-rails*
- *Part 4: Fixed ladders*

Ein weiterer Teil, der mobile Maschinen behandelt, ist in Erarbeitung.

Einleitung

Diese Internationale Norm ist eine Typ-B-Norm wie in ISO 12100 angegeben.

Diese Internationale Norm ist insbesondere für die folgenden Interessentengruppen von Relevanz, die die Marktakteure im Hinblick auf die Sicherheit von Maschinen repräsentieren:

- Maschinenhersteller (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Organisationen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes (Gesetzgeber, Unfallversicherungen, Marktaufsicht usw.).

Andere interessierte Kreise können durch das in dieser Internationalen Norm (durch die oben genannten interessierten Kreise) festgeschriebene Sicherheitsniveau betroffen sein. Es handelt sich dabei um:

- Maschinenanwender/Arbeitgeber (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Maschinenanwender/Arbeitnehmer (z. B. Gewerkschaften, Organisationen für Personen mit spezifischen Bedürfnissen);
- Dienstleistungsanbieter (kleine, mittlere und große Unternehmen), z. B. für Wartungsarbeiten;
- Verbraucher (falls die behandelten Maschinen für die Nutzung durch Verbraucher bestimmt sind).

Den oben genannten interessierten Kreisen wurde die Möglichkeit eingeräumt, sich an der Erarbeitung dieser Internationalen Norm zu beteiligen.

Des Weiteren ist diese Internationale Norm an Normungsgremien gerichtet, die Typ-C-Normen erarbeiten.

Die Anforderungen in dieser Internationalen Norm können durch eine Typ-C-Norm ergänzt oder modifiziert werden.

Für Maschinen, die in den Anwendungsbereich einer Typ-C-Norm fallen und die nach deren Anforderungen konstruiert und gebaut worden sind, haben die Anforderungen dieser Typ-C-Normen Vorrang.

Das Ziel dieser Internationalen Norm ist es, generelle Anforderungen für den sicheren Zugang zu Maschinen festzulegen. ISO 14122-1 gibt Hinweise zur richtigen Wahl des Zugangs, wenn der erforderliche Zugang zur Maschine nicht direkt vom Boden, von einer Ebene oder von einer Bühne aus möglich ist.

Die angegebenen Abmessungen stimmen mit den ergonomischen Maßdaten in ISO 15534-3 überein.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 14122 beschreibt Anforderungen für ortsfeste Steigleitern die Teil einer stationären Maschine sind und für die nicht-kraftbetriebenen verstellbaren Teile (z. B. klappbare, schiebbare) und beweglichen Teile ortsfester Steigleiteranlagen.

ANMERKUNG 1 „Ortsfeste“ Zugänge sind solche, die so montiert sind (zum Beispiel durch Schrauben, Muttern, Schweißen), dass sie nur mit Werkzeugen entfernt werden können.

Dieser Teil von ISO 14122 legt Mindestanforderungen fest, die auch auf Zugänge angewendet werden, die Teil eines Gebäudes oder eines Bauwerks sind (z. B. ortsfeste Steigleitern), in dem die Maschine aufgestellt ist, unter der Voraussetzung, dass die Hauptfunktion dieses Teils des Bauwerks darin besteht, den Zugang zur Maschine zu ermöglichen.

ANMERKUNG 2 Existieren keine nationalen Vorschriften oder Normen, kann dieser Teil von ISO 14122 für Zugänge verwendet werden, die außerhalb des Anwendungsbereichs dieser Norm liegen.

Es ist vorgesehen, dass dieser Teil von ISO 14122 zusammen mit ISO 14122-1 für die Anforderungen von ortsfesten Steigleiteranlagen angewendet wird.

Die Normenreihe ISO 14122 als Ganzes gilt sowohl für stationäre als auch für mobile Maschinen, bei denen ortsfeste Zugänge erforderlich sind. Sie gilt nicht für kraftbetriebene Zugänge wie Aufzüge, Fahrtreppen oder andere Einrichtungen, die speziell für das Heben von Personen zwischen zwei Ebenen entwickelt worden sind.

Dieser Teil von ISO 14122 gilt nicht für Maschinen, die vor der Veröffentlichung dieser Norm hergestellt wurden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

ISO 12100, *Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction*

ISO 14122-1:2016, *Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 1: Choice of fixed means of access and general requirements of access*

ISO 14122-2:2016, *Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 2: Working platforms and walkways*

ISO 14122-3:2016, *Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 3: Stairs, stepladders and guard-rails*

EN 353-1:2014, *Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz — Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich einer Führung — Teil 1: Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung*

EN 795, *Persönliche Absturzschutzausrüstung — Anschlageinrichtungen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 12100, ISO 14122-1 und die folgenden Begriffe.

3.1

ortsfeste Steigleiteranlage

Steigleiteranlage

ortsfeste Steigleiter

Einrichtung, die aus mindestens einem *Leiterlauf* (3.4), einer *Absturzsicherung* (3.7), und gegebenenfalls auch aus Podest(en) und/oder Bühne(n) besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Im folgenden Text werden die Abkürzungen „Steigleiter“ für die ortsfeste Steigleiter und „Leiterlauf“ für den Leiterlauf einer ortsfesten Steigleiter verwendet.

3.2

Steigleiter mit Seitenholmen

ortsfeste Steigleiter, nach ISO 14122-1:2016, 3.1, an der die Sprossen zwischen zwei Holmen angeordnet und an den Holmen befestigt sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Seitenholme tragen die Last (siehe Bild 1).

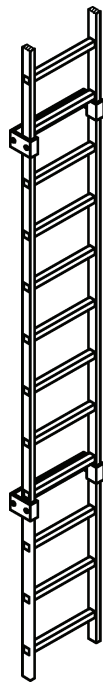


Bild 1 — Steigleiter mit Seitenholmen

3.3

Steigleiter mit Mittelholm

ortsfeste Steigleiter, nach ISO 14122-1:2016, 3.1, an der die Sprossen an beiden Seiten des Mittelholms befestigt sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Mittelholm trägt alleine die Last (siehe Bild 2).

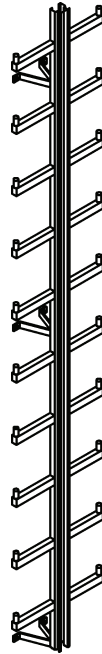


Bild 2 — Steigleiter mit Mittelholm

3.4

Leiterlauf

fortlaufender Teil der *ortsfesten Steigleiter* (3.1)

- zwischen der *Einstiegsstelle* (3.8) und der *Ausstiegstelle* (3.9), bei Steigleitern ohne Bühne, oder
- zwischen der *Einstiegsstelle* (3.8) oder der *Ausstiegstelle* (3.9) und der nächsten Bühne, oder
- zwischen aufeinanderfolgenden Podesten oder *Ruhebühnen* (3.12)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bilder 3a und 3b.

3.5

Steighöhe einer Steigleiteranlage

Gesamthöhe

H

vertikaler Abstand zwischen der Einstiegsstelle am Boden und der *Ausstiegstelle* (3.9) am oberen Ende einer *Steigleiteranlage* (3.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3 a).

Anmerkung 2 zum Begriff: Im Falle von versetzten *Leiterläufen* (3.4) ist das der vertikale Abstand zwischen der *Einstiegstelle* (3.8) des ersten Leiterlaufs und der Ausstiegstelle am oberen Ende des letzten Leiterlaufs.

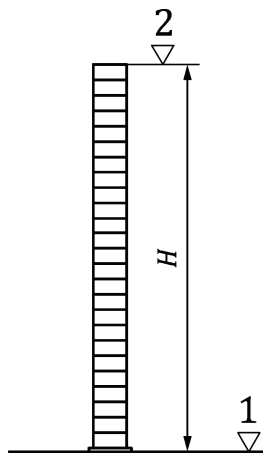
3.6

Höhe des Leiterlaufs

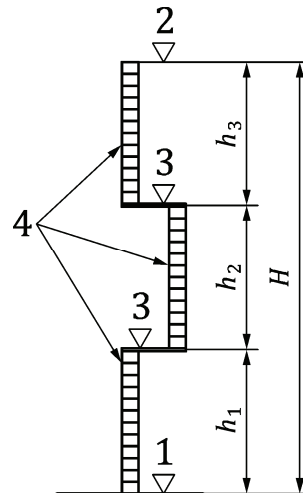
h

vertikaler Abstand jedes einzelnen, versetzten *Leiterlaufs* (3.4)

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3 b).



a) Einzelner Leiterlauf



b) Versetzte Leiterläufe

Legende

- 1 Einstiegsstelle
- 2 Ausstiegsstelle
- H Steighöhe einer Steigleiteranlage (Gesamthöhe)
- 3 Umsteigebühne oder Umsteigepodest
- 4 Leiterlauf
- h Höhe des Leiterlaufs

Bild 3 — Höhe von Leiterläufen und Anordnungen von Umsteigebühnen/Podesten

3.7

Absturzsicherung

technische Maßnahme zur Verhinderung oder Verringerung des Absturzrisikos von Personen von Steigleitern

3.7.1

Rückenschutz

korbformige, fest mit der Steigleiter verbundene Schutzeinrichtung zur Verringerung des Absturzrisikos von Steigleitern

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 14, Bild 15, Bild 20 a) und Bild B.1.

3.7.2

Steigschutzeinrichtung mit fester Führung

Steigschutz

Schutzausrüstung, die fest mit der Steigleiter verbunden ist und in Verbindung mit einer persönlichen Schutzausrüstung verwendet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch Definition in EN 353-1 und EN 363.

3.8

Einstiegsstelle

Einstieg

untere Ebene der Umgebung oder der *Umsteigebühne* (3.11), von der aus eine Person mit dem Aufstieg in die Steigleiter oder *Steigleiteranlage* (3.1) beginnt

Anmerkung 1 zum Begriff: See Bild 3 a) und Bild 3 b).

3.9

Ausstiegsstelle

Ausstieg

obere Ebene der Umgebung oder der *Umsteigebühne* (3.11), die die Person nach dem Aufstieg betritt oder von der der Abstieg nach unten beginnt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3 a) und Bild 3 b).

Anmerkung 2 zum Begriff: In einer Steigleiteranlage mit versetzten Leiterläufen kann die *Ausstiegsstelle* (3.9) ebenso eine *Einstiegsstelle* (3.8) für den nachfolgenden Aufstieg sein.

3.10

Umsteigepodest

horizontales Bauteil zwischen zwei aufeinanderfolgenden *Leiterläufen* (3.4), das bei Steigleitern mit versetzten Leiterläufen verwendet wird und ausgelegt ist, um die Leiterläufe zu wechseln oder sich auszuruhen

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 20.

3.11

Umsteigebühne

horizontales Bauteil zwischen zwei aufeinanderfolgenden *Leiterläufen* (3.4), das ausgelegt ist, mehr als einer Person zur gleichen Zeit zu ermöglichen, in der Steigleiteranlage zu wechseln oder sich auszuruhen

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 19.

3.12

Ruhebühne

horizontales Bauteil bei einem einzelnen *Leiterlauf* (3.4), das ausgelegt ist, mehr als einer Person zur gleichen Zeit zu ermöglichen, sich in der Steigleiteranlage auszuruhen

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 18.

3.13

bewegliches Ruhepodest

mit erforderlichen Schutzmitteln ausgestattete Ebene, die dafür ausgelegt ist, dass der Benutzer der *Steigleiteranlage* (3.1) sich ausruhen aber nicht umsteigen kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 21 a) und Bild 21 b).

3.14

Zugangsbühne

horizontales Bauteil an der *Einstiegsstelle* (3.8) oder *Ausstiegsstelle* (3.9), das vom Benutzer als Zugang zu einer *Steigleiteranlage* (3.1) verwendet wird

3.15

Bodenklappe

Luke, die nur gelegentlich geöffnet wird, um den Durchgang durch eine Bühne oder ein anderes horizontales Bauteil zu ermöglichen

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 13.

3.16

nicht geschulter Benutzer

Person ohne Erfahrung, wie der Steigschutz zu benutzen ist

3.17

geschulter Benutzer

Person mit Unterweisung und Erfahrung, wie der Steigschutz zu benutzen ist

BEISPIEL Monteure von Windkraftanlagen.

4 Auswahl und Gestaltung von Steigleiteranlagen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Gestaltung und Ausführung

Steigleiteranlagen sind mit versetzten Leiterläufen oder als einzelner Leiterlauf ausgelegt (siehe 4.3.2 und 4.3.3).

Die Steigleiter(n) sollte(n) als Leitern mit Seitenholmen ausgelegt werden. In Ausnahmefällen (z. B. bei nicht ausreichendem Platz zur Installation einer Steigleiter mit Seitenholmen oder dort wo ein Steigschutz aufgrund unterschiedlicher Neigungen innerhalb der Steigleiteranlage erforderlich ist, dürfen Steigleitern mit Mittelholm vorgesehen werden.

4.1.2 Wahl in Abhängigkeit des zur Verfügung stehenden Platzes

Durch Verwenden einzelner Leiterläufe kann ein minimaler Platzbedarf erreicht werden (siehe 4.3.3 für die Höhenbeschränkungen bei einem einzelnen Leiterlauf).

Mittlerer Platzbedarf ist erforderlich, wenn aufeinanderfolgende versetzte Leiterläufe mit Podesten verwendet werden (siehe Bild 20).

Maximaler Platzbedarf ist erforderlich, wenn versetzte Leiterläufe und Umsteigebühnen verwendet werden (siehe Bild 19).

4.1.3 Zwischenraum zwischen der Steigleiter und dauerhaften Hindernissen

Der Abstand zwischen der Steigleiter und dauerhaften Hindernissen muss (siehe Bild 4):

a) von der Vorderseite der Sprossen aus gemessen:

1) vor der Steigleiter:

— mindestens 650 mm, oder falls Hindernisse wie Rohre oder Kanäle kreuzen, 600 mm betragen;

2) hinter der Steigleiter:

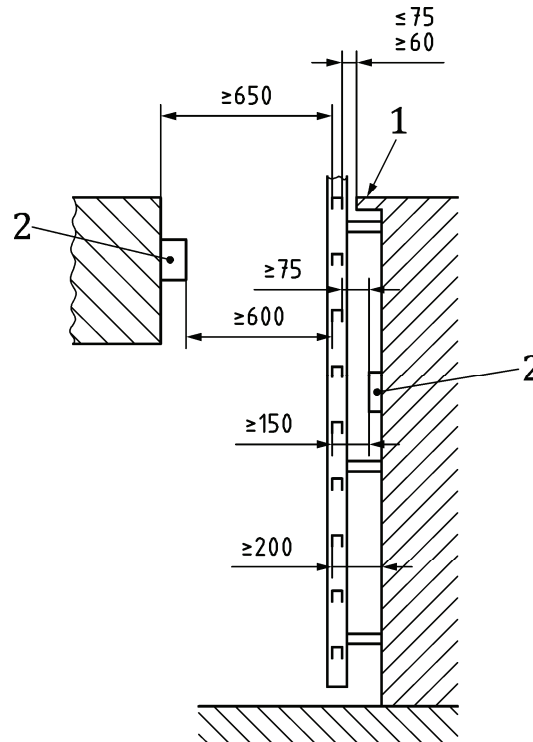
— mindestens 200 mm, oder falls Hindernisse wie Rohre oder Kanäle kreuzen, 150 mm betragen.

b) von der Hinterseite der Sprossen aus gemessen:

1) hinter der Steigleiter:

— mindestens 75 mm, mit Ausnahme der obersten Sprosse, bei der der Abstand zwischen 60 mm und 75 mm sein muss, betragen.

Sind die Seitenholme so ausgeführt, dass sie als Handlauf verwendet werden, muss der Freiraum um die Seitenholme herum, mit Ausnahme in Höhe der Ausstiegsstelle, mindestens 75 mm betragen.



Legende

- 1 Ausstiegsstelle
- 2 Hindernisse wie Rohre oder Kanäle

Bild 4 — Abstandsmaße bei dauerhaften Hindernissen

4.2 Wahl einer Absturzsicherung

4.2.1 Notwendigkeit einer Absturzsicherung

Bei einer Gesamtabsturzhöhe von $\geq 3\,000$ mm muss die Steigleiter mit einer Absturzsicherung versehen sein.

4.2.2 Arten von Absturzsicherungen

Die gebräuchlichsten Optionen, um die Benutzer von ortsfesten Steigleitern gegen Absturz zu schützen, sind die folgenden:

a) Rückenschutz

Der Rückenschutz ist eine Maßnahme, die stets vorhanden und dessen Sicherheitsniveau unabhängig vom Verhalten des Benutzers ist. Deshalb ist er die bevorzugte Wahl.

b) Steigschutzeinrichtung mit fester Führung (Steigschutz)

Ein Steigschutz ist nur dann wirksam, wenn der Benutzer sich dafür entscheidet, ihn zu benutzen. Wenn ein Auffanggurt in Verbindung mit einem mitlaufenden Auffanggerät an einer inkompatiblen Gleitschiene benutzt wird, besteht das Risiko des Absturzes.

Eine Kombination aus beiden, Rückenschutz und Steigschutz, darf nicht verwendet werden.

4.2.3 Anleitung zur Risikobeurteilung

Vor der Auswahl einer geeigneten Art der Absturzsicherung muss eine Risikobeurteilung nach ISO 12100 für den jeweiligen Anwendungsfall und speziell beim Erstellen von Typ-C-Normen durchgeführt werden. Die wesentlichsten dabei zu berücksichtigenden Gesichtspunkte sind zum Beispiel:

- a) Zugangsbedingungen, wie
 - 1) Bewegungsgrenzen und
 - 2) Gestaltungsgrenzen;
- b) gesamte Steighöhe einer ortsfesten Steigleiter;
- c) die Höhe des Absturzrisikos und das zu erwartende Verletzungsmaß;
- d) menschliche Gesichtspunkte, wie
 - 1) Erschöpfung,
 - 2) Stress und
 - 3) Erfahrung, Können und Ausbildung;
- e) rettungsbezogene Gesichtspunkte;
- f) umweltbezogene Gesichtspunkte, wie
 - 1) Wind und
 - 2) extreme Temperaturen;
- g) Nutzungshäufigkeit:
 - 1) gelegentlich oder
 - 2) häufig;
- h) Handhabung von
 - 1) Werkzeugen und
 - 2) Ersatzteilen.

4.3 Höhe des Leiterlaufs und Absturzsicherung

4.3.1 Räumliche Grenzen

Umgebende Anordnungen, z.B. Wände, Teile von Maschinen, können einen zum Rückenschutz gleichwertigen Schutz bieten, wenn die Abmessungen des von ihnen umgebenen Bereichs denen des Rückenschutzes in 5.5.1.2 entsprechen.