

Technische Regeln für Arbeitsstätten	Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen	ASR A2.1
---	---	-----------------

Die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für das Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten wieder.

Sie werden vom **Ausschuss für Arbeitsstätten** ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales bekannt gemacht.

Diese ASR A2.1 konkretisiert im Rahmen des Anwendungsbereiches die Anforderungen der Verordnung über Arbeitsstätten. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

Inhalt

- 1 Zielstellung
- 2 Anwendungsbereich
- 3 Begriffsbestimmungen
- 4 Beurteilung der Gefährdungen und Rangfolge der Schutzmaßnahmen
- 5 Maßnahmen zum Schutz vor Absturz
- 6 Maßnahmen zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen
- 7 Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Dächern
- 8 Abweichende/ergänzende Anforderungen für Baustellen

1 Zielstellung

Diese ASR konkretisiert die Anforderungen an das Einrichten und Betreiben von Arbeitsplätzen und Verkehrswegen zum Schutz vor Absturz oder herabfallenden Gegenständen sowie die damit verbundenen Maßnahmen bezüglich des Betretens von Dächern oder anderen Gefahrenbereichen nach § 3a Abs. 1 der Arbeitsstättenverordnung in Verbindung mit Punkt 1.5 Abs. 4 und Punkt 2.1 des Anhangs.

2 Anwendungsbereich

(1) Diese ASR gilt zum Schutz der Beschäftigte vor Absturz und vor herabfallenden Gegenständen sowie für das Betreten von Dächern oder Gefahrenbereichen.

(2) Diese ASR gilt nicht für das Einrichten und Betreiben von Arbeitsplätzen und Verkehrswegen, die Bestandteil eines Arbeitsmittels sind, das in den Regelungs- bereich der Betriebssicherheitsverordnung fällt.

(3) gestrichen

Hinweis:

Beim Reinigen von Fenstern, Oberlichtern und lichtdurchlässigen Wänden ist diese Arbeitsstättenregel in Verbindung mit der ASR A1.6 „Fenster, Oberlichter, lichtdurch- lässige Wände“ anzuwenden.

3 Begriffsbestimmungen

3.1 **Absturz** ist das Herabfallen von Personen auf eine tiefer gelegene Fläche oder einen Gegenstand. Als Absturz gilt auch das Durchbrechen durch eine nicht tragfähige Fläche oder das Hineinfallen und das Versinken in flüssigen oder körnigen Stoffen.

3.2 **Absturzkante** ist die Kante, über die Beschäftigte abstürzen können (siehe Abb. 1).

Eine Absturzkante ist definiert als:

- Kante zu einer mehr als 60° geneigten Fläche (z. B. einer Dachfläche),
- Übergang einer durchtrittsicheren zu einer nicht durchtrittsicheren Fläche,
- Übergang von Flächen mit unterschiedlichen Neigungswinkeln von einer bis zu 20° geneigten Fläche zu einer mehr als 60° geneigten Fläche oder
- die gedachte Linie an gewölbten Flächen, ab der der Neigungswinkel einer Tangente größer als 60° ist.

4 Beurteilung der Gefährdungen und Rangfolge der Schutzmaßnahmen

4.1 Gefährdung durch Absturz

(1) Bei der Ermittlung und Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen sind mindestens folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Absturzhöhe,
- Art, Dauer der Tätigkeit, körperliche Belastung,
- Abstand von der Absturzkante,
- Beschaffenheit des Standplatzes (Neigungswinkel), der Standfläche (z. B. Rutschhemmung),
- Beschaffenheit der tiefer gelegenen Fläche, z. B. Schüttgüter (versinken, erstickten), Wasser (versinken, ertrinken), Beton (harter Aufschlag), Bewehrungsanschlüsse (aufspießen), Behälter mit Flüssigkeiten, Gegenstände oder Maschinen einschließlich deren bewegter Teile, die sich auf dieser Fläche befinden und
- Beschaffenheit der Arbeitsumgebung und gefährdende äußere Einflüsse, z. B. Sichtverhältnisse, Erkennbarkeit (z. B. Beleuchtung, Tageszeit, Blendwirkung durch helle Flächen oder Gegenlicht, Markierungen), Vibrationen, gleichgewichtsbeeinflussende Faktoren, Witterungseinflüsse (z. B. Wind, Eis und starker Schneefall).

(2) Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung kann der Arbeitgeber u. a. die Hinweise aus den Planungsunterlagen für bauliche Anlagen heranziehen.

(3) Befinden sich Arbeitsplätze oder Verkehrswege 0,2 m bis 1,0 m oberhalb einer angrenzenden Fläche oder besteht die Gefährdung des Abrutschens oder unabhängig von der vorgenannten Höhe die Gefährdung des Hineinfallens oder des Versinkens in Stoffen, ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln, ob und welche Schutzmaßnahmen nach Punkt 4.2 erforderlich sind.

(4) Eine Gefährdung durch Absturz liegt bei einer Absturzhöhe von mehr als 1,0 m vor.

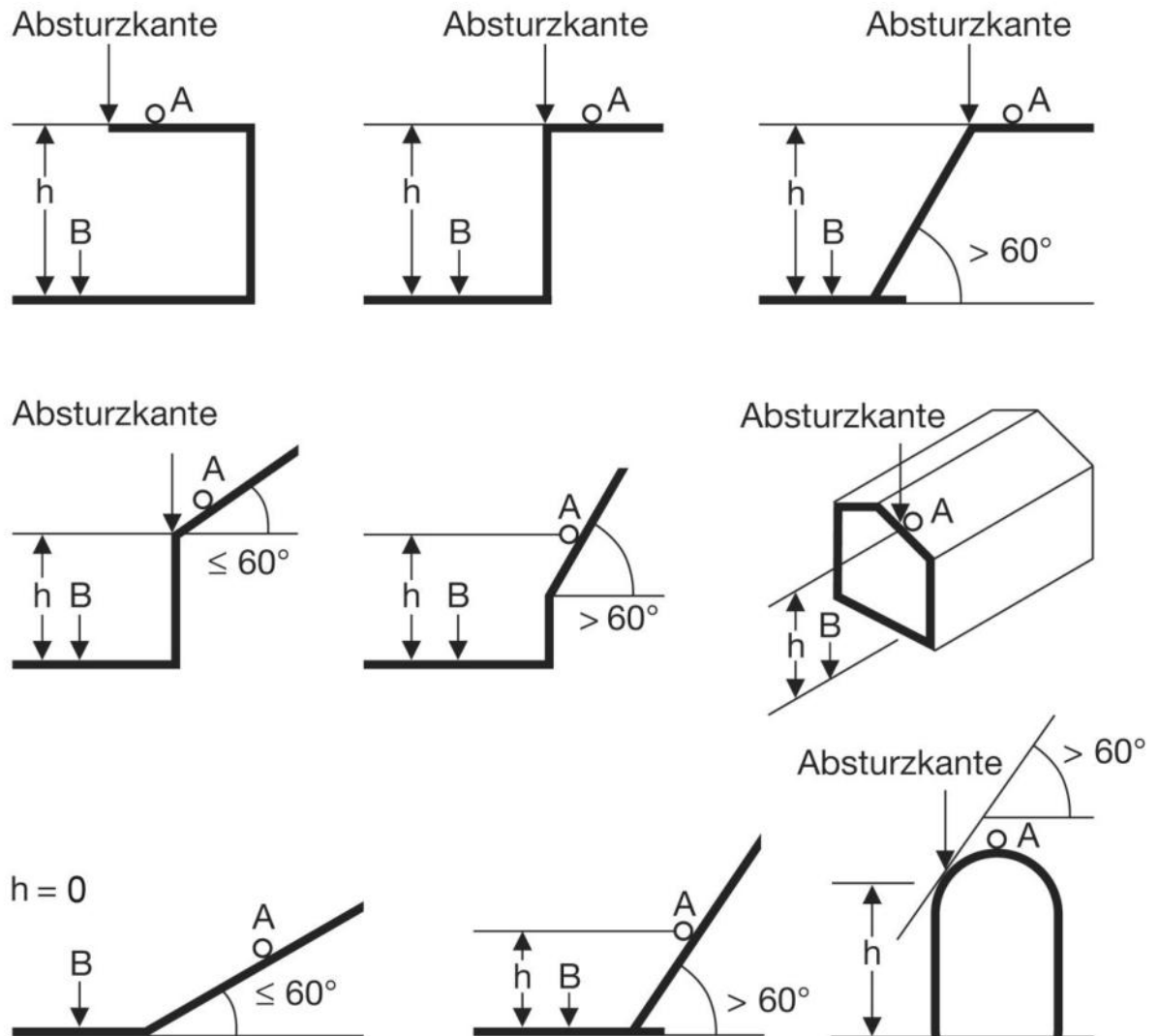


Abb. 1 Absturzkanten und Absturzhöhen (h)

h = senkrechter Höhenunterschied zwischen A = Standfläche bzw. der Absturzkante und B = Auftrefffläche

3.3 Absturzhöhe im Sinne dieser ASR (siehe Abb. 1) ist der senkrechte Höhenunterschied zwischen der Standfläche der Beschäftigten an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen bzw. der Absturzkante und der angrenzenden tiefer liegenden ausreichend großen und tragfähigen Fläche (Auftrefffläche).

3.4 Abrutschen im Sinne dieser ASR ist ein unkontrolliertes Abgleiten von Beschäftigten bei Arbeiten auf geneigten Flächen (z. B. aufgrund der Neigung oder der Beschaffenheit der Standfläche) über eine Absturzkante.

3.5 Absturzsicherung im Sinne dieser ASR ist eine zwangsläufig wirksame Einrichtung, die einen Absturz auch ohne bewusstes Mitwirken der Beschäftigten verhindert, z. B. eine Umwehrung (siehe auch Punkt 3.8) oder Abdeckung.

3.6 **Auffangeinrichtung** im Sinne dieser ASR ist eine zwangsläufig wirksame Einrichtung, die abstürzende Beschäftigte auch ohne deren bewusstes Mitwirken auffängt und vor einem weiteren Absturz schützt, z. B. Schutznetz, Schutzwand oder Schutzgerüst.

3.7 **Individuelle Schutzmaßnahmen** dienen dem Schutz vor Absturz einzelner Beschäftigter oder dem Auffangen abstürzender Beschäftigter, z. B. Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA).

3.8 **Umwehrung** ist eine Einrichtung zum Schutz der Beschäftigten gegen Absturz, z. B. Brüstung, Geländer, Gitter oder Seitenschutz. Im Gegensatz zum meist durchbrochenen Geländer handelt es sich bei einer Brüstung um eine geschlossene, in der Regel massiv ausgeführte Wandscheibe bzw. im Fall der Fensterbrüstung um einen Teil einer Außenwand.

3.9 **Gefahrenbereiche** im Sinne dieser ASR sind Bereiche, in denen Beschäftigte nicht durch bauliche Maßnahmen vor einer Gefährdung durch Absturz oder herabfallende Gegenstände geschützt sind.

3.10 **Herabfallende Gegenstände** sind auch solche Materialien, die umstürzen, abgleiten, abrollen oder auslaufen können.

3.11 **Durchtrittssicher** sind Bauteile, die beim Betreten nicht brechen und durch die Beschäftigte nicht hindurch stürzen können. Nicht durchtrittssichere Bauteile können z. B. sein:

- Faserzement-Wellplatten,
- Asbestzement-Wellplatten,
- Bitumen-Wellplatten,
- Dachoberlichter (z. B. Lichtplatten, Lichtbänder, Lichtkuppeln),
- lichtdurchlässige Dächer (z. B. Glasdächer, Dächer aus Kunststoff),
- Verglasungen (z. B. Shed-Dächer) oder
- Solar-, Photovoltaikelemente.

4.2 Rangfolge der Maßnahmen zum Schutz vor Absturz

Bauliche und technische Maßnahmen haben Vorrang vor organisatorischen und individuellen Schutzmaßnahmen. Sie sind entsprechend der nachfolgenden Rangfolge zu treffen.

1. Absturzsicherungen
2. Lassen sich aus betriebstechnischen Gründen (z. B. Arbeitsverfahren, zwingende technische Gründe) Absturzsicherungen nicht verwenden, müssen an deren Stelle Auffangeinrichtungen vorhanden sein.
3. Lassen sich keine Absturzsicherungen oder Auffangeinrichtungen einrichten, sind Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz (PSAgA) als individuelle Schutzmaßnahme zu verwenden. Die geeignete PSAgA muss sich aus der Gefährdungsbeurteilung ergeben. Voraussetzung für die Verwendung von PSAgA ist das Vorhandensein geeigneter Anschlageneinrichtungen. Die Beschäftigten müssen in der Benutzung der PSAgA eingewiesen und über die Durchführung der erforderlichen Rettungsmaßnahmen, z. B. über den Aufgangvorgang, unterwiesen werden (Erste Hilfe und Rettungsgeräte siehe ASR A4.3 „Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe“).
4. Lassen die Eigenart und der Fortgang der Tätigkeit und Besonderheiten des Arbeitsplatzes die vorgenannten Schutzmaßnahmen nicht zu, darf auf die Anwendung von PSAgA im Einzelfall (z. B. Boden- und Wandöffnungen von Szenenflächen bei Bühnen) nur dann verzichtet werden, wenn:
 - die Arbeiten von fachlich qualifizierten und körperlich geeigneten Beschäftigten ausgeführt werden,
 - der Arbeitgeber für den begründeten Ausnahmefall eine besondere Unterweisung durchgeführt hat und
 - die Absturzkante für die Beschäftigten deutlich erkennbar ist.

4.3 Gefährdung durch herabfallende Gegenstände

Bei der Ermittlung und Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen sind mindestens folgende Kriterien zu berücksichtigen:

- Höhenunterschied zwischen der Fläche, von der aus Gegenstände herabfallen können, und den Bereichen, die von Beschäftigten begangen oder befahren werden können,
- Beschaffenheit des Gegenstandes, z. B. Form, Gewicht, Konsistenz (z. B. Schüttgüter, Flüssigkeiten) und
- äußere Einflüsse, z. B. Witterungseinflüsse wie Wind.

4.4 Rangfolge der Maßnahmen zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen

Bauliche und technische Maßnahmen haben Vorrang vor organisatorischen und individuellen Schutzmaßnahmen. Sie sind entsprechend der nachfolgenden Rangfolge zu treffen.

1. Reicht die bauliche Ausführung nicht aus, ein Herabfallen von Gegenständen zu verhindern, sind zum Schutz der Beschäftigten Fußleisten, Schutzwände, Schutzgitter oder vergleichbare Einrichtungen anzubringen.
2. Lassen sich die Maßnahmen nach Nr. 1 aus betriebstechnischen Gründen nicht durchführen, müssen an deren Stelle die tiefer gelegenen Arbeitsplätze und Verkehrswege durch Schutzeinrichtungen, z. B. Schutzdächer oder Fangnetze, gesichert werden.
3. Lassen sich Bereiche aus betriebstechnischen Gründen nicht durch Maßnahmen nach Nr. 1 und 2 sichern, muss eine zeitlich-organisatorische Trennung in Verbindung mit einer Absperrung und Kennzeichnung des Gefahrenbereiches oder einer Überwachung (z. B. Warnposten) des Gefahrenbereiches erfolgen.
4. Lassen sich Bereiche aus betriebstechnischen Gründen nicht durch Maßnahmen nach Nr. 1, 2 und 3 sichern, ist Persönliche Schutzausrüstung (PSA) zu verwenden, soweit diese als Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung geeignet ist. Die Beschäftigten sind in der Benutzung der PSA zu unterweisen.

5 Maßnahmen zum Schutz vor Absturz

5.1 Sicherung an Absturzkanten

(1) Umwehrungen müssen entsprechend der Nutzung so gestaltet sein, dass sie den zu erwartenden Belastungen standhalten und ein Hinüber- oder Hindurchfallen von Beschäftigten verhindern. Bewegliche Teile der Umwehrungen dürfen nur aus der Schutzstellung gebracht werden, wenn dieses betrieblich erforderlich ist und andere Schutzmaßnahmen getroffen sind. Sie müssen in der Schutzstellung gesichert werden können und dürfen sich nicht in Richtung des Absturzbereiches öffnen lassen.

(2) Die Umwehrungen müssen mindestens 1,00 m hoch sein. Die Höhe der Umwehrungen darf bei Brüstungen bis auf 0,80 m verringert werden, wenn die Tiefe der Umwehrung mindestens 0,20 m beträgt und durch die Tiefe der Brüstung ein gleichwertiger Schutz gegen Absturz gegeben ist.

Beträgt die Absturzhöhe mehr als 12 m, muss die Höhe der Umwehrung mindestens 1,10 m betragen.

Ergibt sich bei der Gefährdungsbeurteilung, dass in bestehenden Arbeitsstätten die Einhaltung der Höhe der Umwehrung mit Aufwendungen verbunden ist, die offensichtlich unverhältnismäßig sind, so hat der Arbeitgeber dies individuell zu beurteilen. Bei der Gefährdungsbeurteilung hat der Arbeitgeber zu prüfen, wie durch andere oder ergänzende Maßnahmen die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der Beschäftigten in vergleichbarer Weise gesichert werden kann; die erforderlichen Maßnahmen hat er durchzuführen. Eine solche Maßnahme kann z. B. die Zugangsbeschränkung zur Absturzkante sein. Die ergänzenden Maßnahmen können solange herangezogen werden, bis die bestehenden Arbeitsstätten wesentlich umgebaut werden.

(3) Wenn für die Umwehrung Geländer verwendet werden, müssen diese:

- eine geschlossene Füllung aufweisen,
- mit senkrechten Stäben versehen sein (Füllstabgeländer) oder
- aus Handlauf, Knieleiste und Fußleiste bestehen (Knieleistengeländer).

(4) Bei Füllstabgeländern mit senkrechten Zwischenstäben darf deren lichter Abstand nicht mehr als 0,18 m betragen. Der Abstand zwischen der Unterkante der Umwehrung bis zur Fußbodenoberkante darf 0,18 m nicht überschreiten (siehe Abb. 2).

Hinweis:

Bei Gebäuden, in denen mit dauernder oder häufiger Anwesenheit von Kindern gerechnet werden muss, können geringere Abstände erforderlich sein.

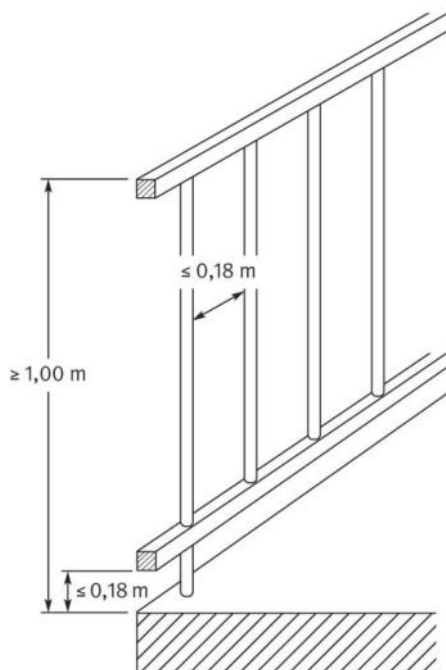


Abb. 2: Füllstabgeländer

(5) Bei Knieleistengeländern darf der Abstand zwischen Fuß- und Knieleiste, zwischen Knieleiste und Handlauf oder zwischen zwei Knieleisten nicht größer als 0,50 m sein. Die Fußleisten müssen eine Höhe von mindestens 0,05 m haben und unmittelbar an der Absturzkante angeordnet sein. (siehe Abb. 3)

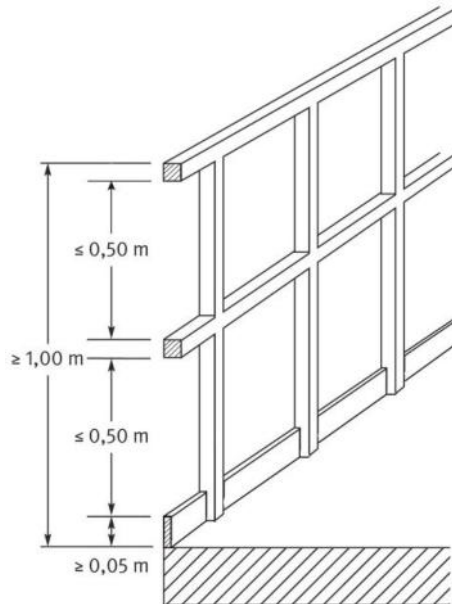


Abb. 3: Knieleistengeländer

(6) Kann die Umwahrung bei vorgesetzten Füllstabgeländern nicht bündig mit der Absturzkante abschließen und entsteht dadurch nach außen hin ein Spalt, darf dessen lichte Breite (Abstand zwischen Absturzkante und Unterkante der Umwahrung) 0,06 m nicht überschreiten (siehe Abb. 4).

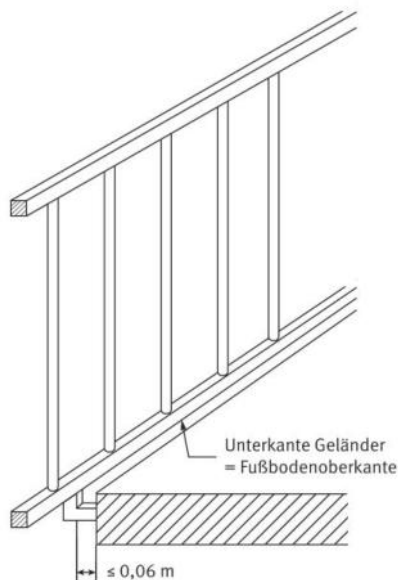


Abb. 4: Vorgesetztes Füllstabgeländer

(7) Die Umwehrungen müssen so beschaffen und angebracht sein, dass an ihrer Oberkante eine Horizontallast $H = 1000 \text{ N/m}$ aufgenommen werden kann. Abweichend genügt ein Lastansatz:

- von $H = 500 \text{ N/m}$ für Umwehrungen an Bühnen und Laufstegen mit lotrechten Verkehrslasten von höchstens 5000 N/m^2 und
- von $H = 300 \text{ N/m}$ für Umwehrungen in Bereichen oder an Verkehrswegen, die nur zu Inspektions- oder Wartungszwecken begangen werden (z. B. Tankdächer, Schauöffnungen an Öfen) sowie an Steckgeländern.

5.2 Sicherung an Bodenöffnungen

(1) Bodenöffnungen müssen gesichert sein:

- durch feste oder abnehmbare, gegen unbeabsichtigtes Ausheben gesicherte Umwehrungen oder
- durch Abdeckungen.

(2) Abdeckungen, z. B. Luken-, Schacht-, Rutschen-, Gruben-, Falltüren, müssen so gestaltet und installiert sein, dass sich hierdurch keine Stolpergefahren ergeben und sie der Nutzungsart entsprechend tragfähig sein. Sie müssen sicher zu handhaben und gegen unbeabsichtigtes Bewegen (Auf- und Zuklappen, Verschieben) zu sichern sind. Diese Forderung ist z. B. dann erfüllt, wenn:

- Abdeckungen von gesicherten Standplätzen aus geöffnet werden können,
- klappbare Abdeckungen in geöffnetem Zustand festgestellt werden können oder
- Abdeckungen, für deren Betätigung eine Kraft von mehr als 250 N erforderlich ist, mit entsprechenden Hilfseinrichtungen, z. B. zusätzlich mit Gewichtsausgleich, hydraulisch betätigten Hubvorrichtungen oder Gasdruckfedern, ausgestattet sind.

(3) Bewegliche Abdeckungen und Umwehrungen dürfen nur aus der Schutzstellung gebracht werden, wenn dies betrieblich erforderlich ist und andere Schutzmaßnahmen getroffen sind. Sie müssen in der Schutzstellung gesichert werden können und dürfen sich nicht in Richtung der Absturzkante öffnen lassen.

5.3 Sicherung an Wandöffnungen

(1) Wandöffnungen müssen fest angebrachte oder bewegliche Umwehrungen haben, wenn:

- die Brüstungshöhe geringer ist als in Punkt 5.1 Abs. 2 angegeben,
- die Breite größer als 0,18 m und die Höhe größer als 1,00 m sind und
- bei denen eine Gefährdung durch Absturz nach Punkt 4.1 besteht.

Umwehrungen können z. B. aus verschieb- oder schwenkbaren Schranken, Schleusengeländern oder Halbtüren bestehen. Sie müssen mit einer Sicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen oder Ausheben versehen sein.

(2) Umwehrungen dürfen sich nicht zur tiefer liegenden Seite hin öffnen lassen.

5.4 Gefahrenbereich Absturz

Arbeitsplätze und Verkehrswege, bei denen der Abstand mehr als 2,0 m zur Absturzkante beträgt, liegen außerhalb des Gefahrenbereichs Absturz. Der Gefahrenbereich ist durch geeignete Maßnahmen, z. B. Ketten oder Seile, und gut sichtbare Kennzeichnung entsprechend ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ (Verbotszeichen D-P006 „Zutritt für Unbefugte verboten“) gegen unbefugten Zutritt zu sichern. Bei Verkehrswegen ist als Schutzmaßnahme auch ausreichend, wenn die Abgrenzung optisch deutlich erkennbar ist.

6 Maßnahmen zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen

(1) Einrichtungen zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen (z. B. Schutzdächer, Schutznetze) sind entsprechend der Beschaffenheit und der zu erwartenden kinetischen Energie der herabfallenden Gegenstände auszuwählen und zu dimensionieren.

(2) Besteht für Beschäftigte in tiefer gelegenen Bereichen der Arbeitsstätte eine Gefährdung durch z. B. auslaufende Flüssigkeiten oder Schüttgüter, sind Schutzmaßnahmen, z. B. Anbringung von Auffangwannen, zu treffen.

(3) Nicht geschlossene Böden (z. B. Gitterroste) sind so auszuführen, dass eine Gefährdung tiefer gelegener Arbeitsplätze und Verkehrswege durch herabfallende Gegenstände verhindert wird. Das entsprechende maximale Öffnungsmaß (z. B. die Maschenweite bei Gitterrosten) ist unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln. Dabei ist z. B. die Einbausituation oder die Personenfrequenz zu berücksichtigen.

6.1 Gefahrenbereich herabfallende Gegenstände

(1) Werden Gefahrenbereiche durch Absperrung und Kennzeichnung gemäß Punkt 4.4 Nr. 3 gesichert, sind als Absperrungen z. B. Geländer, Ketten oder Seile und als Kennzeichnung nach ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ das Verbotsschild D-P006 „Zutritt für Unbefugte verboten“ anzubringen.

(2) Werden Gefahrenbereiche durch Überwachung des Gefahrenbereiches gemäß Punkt 4.4. Nr. 3 gesichert, kann dieses z. B. durch Warnposten oder geeignete Warneinrichtungen (z. B. Schall- oder Leuchtzeichen nach ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“) erfolgen.

7 Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Dächern

(1) Wenn auf Dächern Arbeiten durchgeführt werden oder diese als Verkehrswege genutzt werden, hat der Arbeitgeber zu ermitteln, ob eine Gefährdung durch Absturz nach Punkt 4.1 besteht. Arbeiten auf Dächern können z. B. sein:

- vom Hersteller vorgeschriebene regelmäßige Prüfungen oder Instandhaltungsarbeiten an technischen oder baulichen Einrichtungen,
- das Reinigen oder Wechseln von Filterelementen an Lüftungstechnischen Anlagen,
- das Ablesen oder Eichen von Messgeräten,
- das Durchführen von Pflegearbeiten auf begrünten Dachflächen,
- das Reinigen der Abläufe bei Dächern mit Innenentwässerung,
- das Räumen von Schnee,
- die Instandhaltung oder Reinigung von Dachoberlichtern oder Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) oder
- die Instandhaltung oder Reinigung von Photovoltaik- und Solarthermieranlagen.

(2) Besteht bei Arbeiten auf Dächern oder Verkehrswegen eine Gefährdung durch Absturz, sind Maßnahmen zum Schutz vor Absturz entsprechend der Rangfolge nach Punkt 4.2 zu treffen.

7.1 Nicht durchtrittssichere Dächer und Bauteile

(1) Zugänge (z. B. Dachausstiege, Luken) zu nicht durchtrittssicheren Dächern (siehe Punkt 3.11) müssen unter Verschluss stehen, der nur von besonders unterwiesenen und beauftragten Personen geöffnet werden kann. Diese Unterweisung ist ggf. vor Ort durchzuführen. An den Zugängen muss eine dauerhafte und deutlich sichtbare Kennzeichnung angebracht sein, z. B. „Dach nur auf Laufstegen benutzen“.

(2) Müssen nicht durchtrittsichere Dächer begangen werden, z. B. für Instandhaltungsarbeiten an Anlagen oder Einrichtungen, müssen sicher ausgeführte Verkehrswege zum Arbeitsbereich vorhanden sein. Dies kann z. B. durch Laufstege gewährleistet werden, die den zu erwartenden Lasten (Beschäftigte und Arbeitsmittel) sicher standhalten, mindestens 0,50 m breit und

- beidseitig umwehrt sind oder
- einseitig umwehrt sind, wenn eine beidseitige Umwehrung die vorzunehmenden Arbeiten behindern würde und geeignete Anschlagseinrichtungen für den Einsatz von PSAgA vorhanden sind.

(3) Lichtkuppeln und Lichtbänder, die konstruktiv nicht durchtrittsicher sind, müssen mit geeigneten Umwehrungen, Überdeckungen oder Unterspannungen ausgeführt sein, die ein Durchstürzen von Beschäftigten verhindern. Für Arbeiten und Verkehrswege im Gefahrenbereich (Abstand $\leq 2,0$ m) von nicht durchtrittsicheren Lichtkuppeln und Lichtbändern im Bestand ist sicherzustellen, dass durch Absperrungen oder Abdeckungen ein Absturz verhindert wird. Auf Unterspannungen, Überdeckungen oder Absperrungen kann verzichtet werden, wenn der Aufsatzkranz des nicht durchtrittsicheren Bauteils, z. B. der Lichtkuppel, mindestens 0,50 m über die Dachfläche hinausragt.

(4) Für die Ausführung von Arbeiten und für die Benutzung von Verkehrswegen im Gefahrenbereich (Abstand $\leq 2,0$ m) von sonstigen nicht durchtrittsicheren Dachoberlichtern (z. B. Lichtplatten aus Kunststoff) ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu entscheiden, ob und ggf. welche Maßnahmen zu treffen sind, z. B. Geländer, Abdeckung, Arbeiten mit PSAgA.

8 Abweichende/ergänzende Anforderungen für Baustellen

8.1 Arbeitsplätze und Verkehrswege auf geneigten Flächen

(1) Auf geneigten Flächen, auf denen die Gefahr des Abrutschens von Beschäftigten besteht, darf nur gearbeitet werden, nachdem Maßnahmen gegen das Abrutschen vom Arbeitsplatz getroffen worden sind.

(2) Für Arbeiten auf einer mehr als 45° geneigten Fläche (z. B. auf gelatteten Dachflächen oder Böschungen) sind besondere Arbeitsplätze mit mindestens 0,50 m breiten, waagerechten Standplätzen zu schaffen.

(3) Bei Arbeiten an und auf Flächen mit Neigungen von mehr als 22,5° bis 60° darf der Höhenunterschied zwischen Arbeitsplätzen oder Verkehrswegen und den Einrichtungen zum Auffangen abrutschender Beschäftigter nicht mehr als 5,00 m betragen.

(4) Für das Errichten, Instandhalten oder Umlegen von Masten für elektrische Betriebsmittel auf Dachflächen mit einer Neigung von mehr als 22,5° bis 60° müssen Einrichtungen zum Auffangen abrutschender Beschäftigter bei mehr als 2,00 m Absturzhöhe vorhanden sein.

8.2 Sicherungen gegen Absturz an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen

(1) Abweichend von Punkt 4.1 Abs. 3 und 4 müssen Einrichtungen, die ein Abstürzen von Beschäftigten verhindern (Absturzsicherungen), vorhanden sein:

1. unabhängig von der Absturzhöhe an
 - Arbeitsplätzen an und über Wasser oder anderen festen oder flüssigen Stoffen, in denen man versinken kann,
 - Verkehrswegen über Wasser oder anderen festen oder flüssigen Stoffen, in denen man versinken kann;
2. bei mehr als 1,00 m Absturzhöhe, soweit nicht nach Nummer 1 zu sichern ist, an
 - freiliegenden Treppenläufen und -absätzen,
 - Wandöffnungen;
3. bei mehr als 2,00 m Absturzhöhe an allen übrigen Arbeitsplätzen.

Abweichend von Nummer 3 ist eine Absturzsicherung bei einer Absturzhöhe bis 3,00 m entbehrlich an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen auf Dächern und Geschossdecken mit bis zu 22,5 Grad Neigung und nicht mehr als 50,00 m² Grundfläche, sofern die Arbeiten von hierfür fachlich qualifizierten und körperlich geeigneten Beschäftigten ausgeführt werden, welche besonders unterwiesen sind. Die Absturzkante muss für die Beschäftigten deutlich erkennbar sein.

(2) Abweichend von Punkt 5.1 Abs. 2 beträgt die Mindesthöhe der Umwehrung 1,00 m. Bei der Verwendung von Systembauteilen ist eine Mindesthöhe von 950 mm zulässig. Die Höhe der Umwehrung darf entgegen Punkt 5.1 Abs. 2 Satz 2 nicht auf 0,80 m verringert werden.

(3) Umwehrungen sind so dicht wie möglich an der Absturzkante anzubringen. Davon darf unabhängig von der Absturzhöhe abgewichen werden, wenn Arbeitsplätze oder Verkehrswege höchstens 0,30 m von anderen tragfähigen und ausreichend bemessenen Umwehrungen entfernt liegen (siehe Abb. 5).

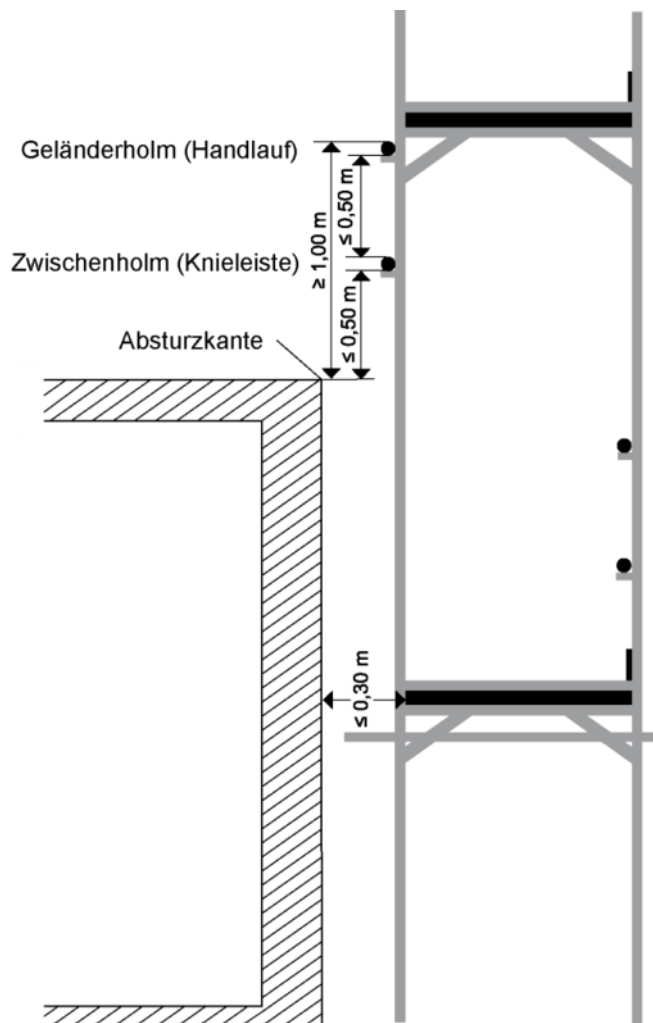


Abb. 5: Beispiel für abweichende Anordnung der Umwehrung

(4) Abweichend von Punkt 5.1 Abs. 5 müssen Umwehrungen Fußleisten von mindestens 0,15 m Höhe haben.

(5) Abweichend von Punkt 5.1 Abs. 7 müssen Umwehrungen so beschaffen und angebracht sein, dass an jeder Stelle normal zur Achse des Pfostens wirkend, eine Einzellast von H_{T1} und $V_{T1} = 300 \text{ N}$ und parallel zum Geländerholm wirkend von $H = 200 \text{ N}$ aufgenommen werden kann. Dabei darf die elastische Durchbiegung des Systems nicht größer als 5,5 cm sein. Die Fußleiste/Bordbrett muss abweichend hiervon eine Einzellast H_{T2} und $V_{T2} = 200 \text{ N}$ aufnehmen. Die Umwehrungen müssen so beschaffen und befestigt sein, dass an allen Seitenschutzbauteilen zusätzlich eine vertikal wirkende Einzellast von $V_D = 1250 \text{ N}$ aufgenommen werden kann (siehe Abb. 6). Die Umwehrung muss so ausgelegt sein, dass sie einer Person, die sich am Seitenschutz anlehnt oder beim Gehen festhält, standhält. Außerdem muss sie eine Person auffangen, die gegen den Seitenschutz läuft oder fällt. Umwehrungen müssen den Beanspruchungen infolge Windlasten widerstehen.

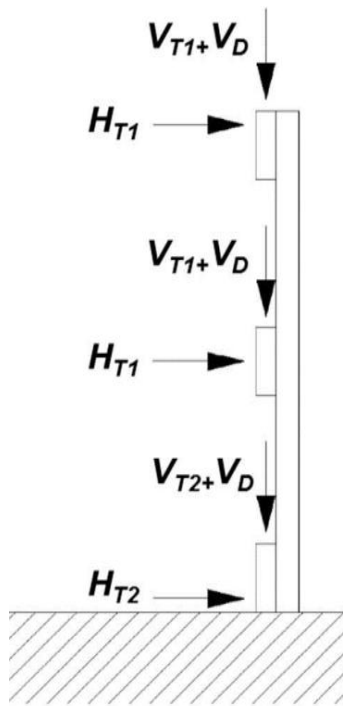


Abb. 6: Ansatzpunkte der Vertikal- und Horizontallasten

(6) Für Bauarbeiten in bestehenden Gebäuden ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu prüfen, ob vorhandene Absturzsicherungen den Anforderungen dieser ASR entsprechen oder ob ergänzende Maßnahmen erforderlich sind.

8.3 Wandöffnungen

Abweichend von Punkt 5.3 Abs. 1 müssen Wandöffnungen, bei denen eine Absturzgefährdung besteht, und die breiter als 0,30 m und höher als 1,00 m sind und die nicht über die nach Punkt 5.1 Abs. 2 und 3 erforderliche Brüstungshöhe verfügen, fest angebrachte oder bewegliche Umwehrungen haben. Sie müssen mit einer Sicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen oder Ausheben versehen sein.

8.4 Schutz gegen herabfallende Gegenstände

(1) Ergänzend zu Punkt 6.1 sind Schütt-Trichter über Arbeitsplätzen und Verkehrswegen so auszubilden, dass Beschäftigte und andere Personen nicht durch überschüttetes Material getroffen werden können.

(2) Ergänzend zu Punkt 6.1 sind Traggerüste sowie Verbau von Gruben, Gräben und Schächten von losen Gegenständen freizuhalten.

Ausgewählte Literaturhinweise:

- TRBS 2121 Technische Regel für Betriebssicherheit, Gefährdung von Personen durch Absturz
- RAB 32 Regel zum Arbeitsschutz auf Baustellen, Unterlage für spätere Arbeiten
- DGUV Information 201-054 Dach-, Zimmer- und Holzbauarbeiten 10/2015
- DGUV Information 212-515 Persönliche Schutzausrüstungen 09/2006
- DGUV Information 208-007 Roste – Auswahl und Betrieb 01/1996 aktualisiert 05/2013
- DGUV Information 201-056 Planungsgrundlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern 08/2012 aktualisiert 08/2015
- ETB-Richtlinie Bauteile, die gegen Absturz sichern
- TRAV Technische Regeln für die Verwendung von absturzsichernden Verglasungen (Deutsches Institut für Bautechnik)
- TRLV Technische Regeln für die Verwendung von linienförmig gelagerten Verglasungen (Deutsches Institut für Bautechnik)
- DIN 4426:2013-12 Einrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen an Arbeitsplätze und Verkehrswege - Planung und Ausführung
- DIN EN 795:2012-10 Persönliche Absturzschutzausrüstung – Anschlagseinrichtungen
- DIN EN 1263-1:2013-01 Schutznetze (Auffangnetze), Teil 1: Sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfverfahren
- DIN EN 1263-2:2013-01 Schutznetze (Sicherheitsnetze), Teil 2: Sicherheitstechnische Anforderungen für die Errichtung von Schutznetzen
- DIN EN 12811-1:2004-03 Temporäre Konstruktionen für Bauwerke, Teil 1: Arbeitsgerüste - Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung
- DIN EN 13374:2004-08 Temporäre Seitenschutzsysteme - Produktfestlegungen und Prüfverfahren

Technische Regeln für Betriebssicherheit	Gefährdung von Beschäftigten durch Absturz – Allgemeine Anforderungen	TRBS 2121
---	--	------------------

Die Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für die Verwendung von Arbeitsmitteln wieder.

Sie werden vom **Ausschuss für Betriebssicherheit** ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben.

Diese TRBS 2121 konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs die Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

Inhalt

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Begriffsbestimmungen
- 3 Beurteilung der Gefährdung
- 4 Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz

1 Anwendungsbereich

(1) Diese Technische Regel gilt für die Ermittlung und Bewertung von Absturzgefährdungen die bei der Verwendung von Arbeitsmitteln entstehen können. Sie benennt beispielhaft Maßnahmen, die zum Schutz von Beschäftigten bei Tätigkeiten im Gefahrenbereich angewendet werden können.

(2) Diese Technische Regel beschreibt die Vorgehensweisen für die Ermittlung und Bewertung von Absturzgefährdungen von Beschäftigten.

(3) Bei der Verwendung von Gerüsten gilt zusätzlich die TRBS 2121 Teil 1, bei der Verwendung von Leitern zusätzlich die TRBS 2121 Teil 2, bei der Verwendung von Zugangs- und Positionierungsverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen zusätzlich die TRBS 2121 Teil 3 und beim ausnahmsweisen Heben von Beschäftigten mit Arbeitsmitteln zusätzlich die TRBS 2121 Teil 4.

2 Begriffsbestimmungen

2.1 Absturz von Beschäftigten

Herabfallen eines Beschäftigten oder mehrerer Beschäftigter vom ursprünglichen Standort auf eine tiefer gelegene Fläche oder einen Gegenstand. Als Absturz gilt auch das Durchbrechen durch eine nicht tragfähige Fläche oder das Hineinfallen und das Versinken in flüssigen oder körnigen Stoffen, sowie das Hineinfallen in eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz.

2.2 Absturzkante

Kante an einem Arbeitsmittel oder einer überwachungsbedürftigen Anlage, über die ein Beschäftigter oder mehrere Beschäftigte abstürzen können. Absturzkante ist auch der Übergang von einer tragfähigen bzw. durchtrittssicheren zu einer nicht tragfähigen bzw. nicht durchtrittssicheren Fläche.

2.3 Absturzsicherung

Feste Schutzvorrichtung, die den Absturz verhindert oder andere Einrichtungen, die den Absturz verhindern. Hierbei handelt es sich um technische Schutzmaßnahmen im Sinne von § 4 Absatz 2 BetrSichV.

2.4 Auffangeinrichtung

Schutzeinrichtung, die abstürzende Beschäftigte auffängt und vor tieferem Absturz schützt. Hierbei handelt es sich um technische Schutzmaßnahmen im Sinne von § 4 Absatz 2 BetrSichV.

2.5 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

(1) Sicherungssystem für einen Beschäftigten, das durch Rückhalten den Absturz verhindert oder den Beschäftigten durch Auffangen vor tieferem Absturz schützt. Hierbei handelt es sich um personenbezogene Schutzmaßnahmen im Sinne von § 4 Absatz 2 BetrSichV.

(2) Die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) besteht aus einer Ausrüstung, die von einem Beschäftigten als Schutz gegen Absturz getragen oder gehalten wird und aus einem Verbindungssystem, das so entworfen ist, dass sie diese Ausrüstung mit einer externen Vorrichtung oder einem sicheren Ankerpunkt verbindet. Sie muss nicht ständig befestigt sein und benötigt keine Befestigungsarbeiten.

3 Beurteilung der Gefährdung

3.1 Allgemeines

(1) Die allgemeinen Aspekte der Gefährdungsbeurteilung sind in der TRBS 1111 beschrieben.

Die Beurteilung der Gefährdung hat das Ziel, geeignete Maßnahmen zu treffen, die den Absturz verhindern bzw. die Gefährdung durch Absturz so gering wie möglich halten. Dabei ist insbesondere die Eignung des Arbeitsmittels für die geplante Verwendung, die Arbeitsabläufe und die Arbeitsorganisation zu berücksichtigen.

(2) Durch die Auswahl des Arbeitsmittels unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeiten ist die Absturzgefährdung zu verhindern bzw. so gering wie möglich zu halten.

3.2 Ermittlung der Gefährdung

Bei der Ermittlung der Gefährdung muss festgestellt werden, ob eine Absturzkante vorhanden ist. Dabei ist neben dem vertikalen auch der horizontale Abstand zu einer tragfähigen oder durchtrittssicheren bzw. zu einer nicht tragfähigen oder nicht durchtrittssicheren Fläche zu berücksichtigen. So ist z. B.

- der Abstand zwischen Gerüstbelag und der Fassade eines Gebäudes oder Fensterflächen innerhalb der Fassade im Regelfall nicht durchsturz sicher,
- beim Aufstellen einer Leiter auf einem Flachdach oder Balkon der Abstand zur Dachkante, Balkonbrüstung oder zu Lichtkuppeln oder Lichtbändern und
- bei Aufzugsanlagen der Abstand zwischen Schachtwand und Fahrkorb zu beachten.

3.3 Bewertung der Gefährdung

Ist eine Absturzkante vorhanden, kann die Gefährdung durch Absturz des Beschäftigten insbesondere nach folgenden Kriterien bewertet werden:

- Höhenunterschied zwischen Absturzkante und tiefer liegender Fläche oder Gegenstand
- Beschaffenheit der tiefer liegenden Fläche oder des Gegenstandes, z. B.
 - Schüttgüter (versinken, ersticken)
 - Wasser (versinken, ertrinken)
 - fester Boden (harter Aufschlag)
 - Bewehrungsanschlüsse (aufspießen)
 - Behälter mit heißen Flüssigkeiten (verbrennen, verbrühen)
 - Behälter mit Flüssigkeiten (ertrinken, verätzen)
 - Gegenstände/Maschinen einschließlich deren bewegter Teile, die sich auf dieser Fläche befinden

- Arbeitsbedingungen:
 - Abstand zur Absturzkante
 - horizontaler Abstand zwischen der tragfähigen/durchtrittssicheren und der nicht tragfähigen/nicht durchtrittssicheren Fläche
 - Abstand zwischen einerseits Gerüstbelag und andererseits Gebäude, Glasflächen oder Bauteilen
 - Art und Dauer der Tätigkeit (körperlich leichte oder schwere, kurzzeitige oder langanhaltende, einmalige oder häufige Tätigkeiten)
 - Vibration, äußere Krafteinwirkungen, seh- oder gleichgewichtsbeeinflussende Einflüsse
 - Witterungseinflüsse, z. B. Sturm, Eis und starker Schneefall
 - Sichtverhältnisse/Erkennbarkeit der Absturzkante
 - Beleuchtung, Tageszeit, Blendwirkung durch helle Flächen oder Gegenlicht, Markierungen

4 Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz

(1) Bei der Festlegung von Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz muss den technischen Schutzmaßnahmen Vorrang vor organisatorischen und diesen wiederum Vorrang vor personenbezogenen Schutzmaßnahmen eingeräumt werden. (§ 4 Absatz 2 Satz 2 BetrSichV).

(2) Die Schutzmaßnahmen sind entsprechend der nachstehenden Rangfolge auszuwählen:

1. Absturzsicherungen

Absturzsicherungen sind Schutzvorrichtungen wie z. B. Abdeckungen, Geländer oder Seitenschutz, die auftretende Kräfte aufnehmen und ableiten können.

2. Auffangeinrichtungen

Lassen sich aus arbeitstechnischen Gründen Absturzsicherungen nicht verwenden, müssen Schutzvorrichtungen zum Auffangen abstürzender Beschäftigter vorhanden sein. Auffangeinrichtungen sind z. B. Schutznetze, Schutzwände, Schutzgerüste, die auftretende Kräfte aufnehmen und ableiten können.

3. Persönliche Schutzmaßnahmen gegen Absturz

Sind aufgrund der Eigenart des Arbeitsmittels oder der durchzuführenden Arbeiten Absturzsicherungen oder Auffangeinrichtungen nicht geeignet oder nicht möglich, ist die Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz vorzusehen. Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz sind z. B. Auffanggurte, Höhensicherungsgeräte und Trägerklemmen.

Die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz ist in der Gefährdungsbeurteilung besonders zu bewerten. Gemäß § 4 Absatz 2 Satz 3 BetrSichV ist die Verwendung persönlicher Schutzausrüstung für jeden Beschäftigten auf das erforderliche Minimum zu beschränken.

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist eine Bewertung der Eignung der vorgesehenen PSaGA vorzunehmen und z. B.

- die PSaGA entsprechend den Randbedingungen am Arbeitsplatz (z. B. Kantenbeanspruchung von Verbindungsmitteln an Absturzkanten) auszuwählen,
- geeignete Rettungskonzepte vorzuhalten, die eine schnelle und sichere Rettung (vor allem bei dem Risiko des Hängetraumas durch zu langem bewegungslosen Hängen im Auffanggurt) aufgefangener Personen sicherstellen,
- der erforderliche Freiraum unterhalb des Standplatzes des Benutzers sicherzustellen sowie
- für die bestimmungsgemäße Verwendung von Anschlagseinrichtungen und die Tragfähigkeit der Konstruktion (z. B. Trägerklemme, horizontal gespanntes Gurtband, Dreibein, Bandschlinge) zu sorgen.

Hinweis:

Grundlegende Anforderungen an die Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen sind in der PSA-Benutzungsverordnung enthalten.

112-198

DGUV Regel 112-198



**Benutzung von
persönlichen Schutzausrüstungen
gegen Absturz**

Impressum

Herausgegeben von:

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-9876
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet Persönliche Schutzausrüstungen gegen
Absturz/Rettungsausrüstungen des Fachbereichs Persönliche
Schutzausrüstungen der DGUV

Ausgabe: September 2019

DGUV Regel 112-198
zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger
oder unter www.dguv.de/publikationen Webcode: p112198

Bildnachweis

Alle Abbildungen: © H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH

Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz

DGUV Regeln stellen bereichs-, arbeitsverfahrens- oder arbeitsplatzbezogen Inhalte zusammen. Sie erläutern, mit welchen konkreten Präventionsmaßnahmen Pflichten zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren erfüllt werden können.

DGUV Regeln zeigen zudem dort, wo es keine Arbeitsschutz- oder Unfallverhütungsvorschriften gibt, Wege auf, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können. Darüber hinaus bündeln sie das Erfahrungswissen aus der Präventionsarbeit der Unfallversicherungsträger.

Aufgrund ihres besonderen Entstehungsverfahrens und ihrer inhaltlichen Ausrichtung auf konkrete betriebliche Abläufe oder Einsatzbereiche (Branchen-/ Betriebsarten-/Bereichsorientierung) sind DGUV Regeln fachliche Empfehlungen zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit. Sie haben einen hohen Praxisbezug und Erkenntniswert, werden von den beteiligten Kreisen mehrheitlich für erforderlich gehalten und können deshalb als geeignete Richtschnur für das betriebliche Präventionshandeln herangezogen werden. Eine Vermutungswirkung entsteht bei DGUV Regeln nicht.

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung		6	8		Benutzung	51
1	Anwendungsbereich	7	8.1		Allgemeines.....	51
			8.2		Auffanggurte.....	51
2	Begriffsbestimmungen	8	8.3		Verbindungsmittel.....	52
			8.4		Höhensicherungsgeräte.....	53
3	Grundsätzliches	9	8.5		Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich beweglicher Führung.....	53
3.1	Allgemeines.....	9	8.6		Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung (Steigschutzeinrichtungen)...	53
3.2	EU-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung.....	9	8.7		Falldämpfer.....	55
3.3	Produktkennzeichnung.....	10	8.8		Verbindungselemente (Karabinerhaken).....	56
3.4	Anleitungen und Informationen des Herstellers.....	11	8.9		Gebrauchsdauer der PSA gegen Absturz.....	56
			8.10		Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz in explosionsgefährdeten Bereichen.....	56
4	Systeme der persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz	12	9	Betriebsanweisung, Unterweisung	57	
5	Beispiele für persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz	13	9.1		Betriebsanweisung.....	57
5.1	Auffangsysteme.....	13	9.2		Unterweisung.....	57
5.2	Arbeitsplatzpositionierungssystem.....	18	10	Ordnungsgemäßer Zustand	58	
5.3	Rückhaltesystem.....	20	10.1		Wartung.....	58
			10.2		Instandsetzung.....	58
6	Gefährdungsbeurteilung	21	10.3		Prüfungen.....	58
			10.4		Dokumentation.....	60
7	Auswahl	23	Anhang 1			
7.1	Allgemeine Hinweise.....	23	Muster EU-Konformitätserklärung.....		61	
7.2	Besondere Hinweise.....	23	Anhang 2			
7.3	Besondere Hinweise zur Auswahl von Auffangsystemen.....	27	Muster einer Betriebsanweisung für ein Auffangsystem.....		62	
7.4	Besondere Hinweise für die Auswahl von Rückhaltesystemen.....	28	Anhang 3			
7.5	Auffanggurte nach DIN EN 361.....	28	Muster einer Dokumentation zur PSA.....		63	
7.6	Haltegurte nach DIN EN 358.....	30	Anhang 4			
7.7	Verbindungsmittel nach DIN EN 354.....	31	Literaturverzeichnis.....		64	
7.8	Verbindungsmittel nach DIN EN 358.....	32	1. Gesetze, Verordnungen.....		64	
7.9	Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich beweglicher Führung nach DIN EN 353-2.....	32	2. Vorschriften, Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit.....		64	
7.10	Falldämpfer nach DIN EN 355.....	33	3. Normen.....		65	
7.11	Höhensicherungsgeräte nach DIN EN 360.....	34	4. Sonstiges.....		65	
7.12	Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung nach DIN EN 353-1 (Steigschutzeinrichtungen).....	35				
7.13	Verbindungselemente nach DIN EN 362.....	38				
7.14	Anschlageinrichtungen.....	40				

Vorbemerkung

Diese DGUV Regel findet Anwendung nachdem die Gefährdungsbeurteilung der Unternehmerin oder des Unternehmers ergeben hat, dass die Gefährdungen nicht durch allgemein schützende technische Einrichtungen (kollektive Schutzmaßnahmen) oder durch organisatorische Maßnahmen vermieden oder ausreichend begrenzt werden können.

Diese DGUV Regel erläutert die DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ hinsichtlich der Grundlagen und Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz.

In dieser DGUV Regel sind die Vorschriften

- des Gesetzes über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG),
 - der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (PSA-Benutzungsverordnung – PSA-BV),
 - der Verordnung (EU) 2016/425 des europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen und zur Aufhebung der Richtlinie 89/686/EWG (PSA-VO) sowie
 - der Achten Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über das Inverkehrbringen von persönlichen Schutzausrüstungen – 8. ProdSV)
- berücksichtigt.

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

1 Anwendungsbereich

Diese DGUV Regel findet Anwendung bei der Auswahl und Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz und erläutert Grundlagen.

Diese DGUV Regel findet keine Anwendung für die Verwendung von Bergsportausrüstungen.

Die Auswahl und Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten sind in der DGUV Regel 112-199 „Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzausrüstungen“ festgelegt.

Die Auswahl und Anwendung von Zugangs- und Positionierungsverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen sind in der DGUV Information 212-001 „Arbeiten unter Verwendung von seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren“ beschrieben.

2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser DGUV Regel werden folgende Begriffe bestimmt:

1. **Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz** gehören zu den persönlichen Schutzmaßnahmen. Sie schützen vor einem Absturz entweder durch Verhinderung eines Sturzes (Rückhaltesystem), Auffangen eines freien Falls (Auffangsystem) oder durch Positionieren am Arbeitsplatz (Arbeitsplatzpositionierungssystem).
2. **Rückhaltesysteme** schränken den Bewegungsbereich der Benutzerinnen und Benutzer dahingehend ein, dass die Absturzkante nicht erreicht werden kann und somit ein Absturz ausgeschlossen ist.
3. **Auffangsysteme** fangen die Benutzerinnen und Benutzer bei einem freien Fall auf und begrenzen dabei die auf den Körper wirkende Fangstoßkraft und die Fallstrecke.
4. **Arbeitsplatzpositionierungssysteme** ermöglichen es den Benutzerinnen und Benutzern durch das Hineinlehnen in das System und Fußkontakt zum Bauwerk, sich am Arbeitsplatz zu positionieren, wodurch ein Absturz verhindert wird.
5. **Bestandteile** sind Teile eines Systems, die vom Hersteller verkaufsfertig mit Verpackung, Kennzeichnung und Informationen des Herstellers geliefert werden.
Hinweis: Auffanggurte und Verbindungsmittel sind Beispiele für Bestandteile.
6. **Auffanggurte** nach DIN EN 361 sind Körperhaltevorrichtungen und Bestandteile in einem Auffangsystem oder einem Rückhaltesystem.
7. **Haltegurte** nach DIN EN 358 sind Körperhaltevorrichtungen und Bestandteile in einem System zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Rückhalten.
8. **Verbindungsmittel nach DIN EN 354** sind verbindende Bestandteile in Auffang-, Rückhalte- oder Arbeitsplatzpositionierungssystemen.
9. **Verbindungsmittel nach DIN EN 358** sind verbindende Bestandteile in Rückhalte- oder Arbeitsplatzpositionierungssystemen.
10. **Verbindungselemente** nach DIN EN 362 sind verbindende Bestandteile in Auffang-, Rückhalte- oder Arbeitsplatzpositionierungssystemen.
11. **Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich beweglicher Führung** nach DIN EN 353-2 sind Bestandteile eines Auffangsystems.
12. **Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung** nach DIN EN 353-1 sind Bestandteile eines Auffangsystems und werden als Steigschutzeinrichtungen bezeichnet.
13. **Falldämpfer** nach DIN EN 355 sind Bestandteile eines Auffangsystems.
14. **Höhensicherungsgeräte** nach DIN EN 360 sind Bestandteile eines Auffangsystems.
15. **Anschlageinrichtungen** nach DIN EN 795 sind Bestandteile in Auffang-, Rückhalte- oder Arbeitsplatzpositionierungssystemen.
16. **Anschlagmöglichkeiten** sind ausreichend tragfähige Bestandteile baulicher Anlagen/Einrichtungen/Maschinen zum temporären Befestigen von Auffang-, Rückhalte- oder Arbeitsplatzpositionierungssystemen.

3 Grundsätzliches

3.1 Allgemeines

Nach § 2 PSA-Benutzungsverordnung dürfen nur solche persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) gegen Absturz ausgewählt, bereitgestellt und benutzt werden, die den Bedingungen für das Inverkehrbringen von persönlichen Schutzausrüstungen entsprechen.

Diese Bedingungen sind in der europäischen PSA-Verordnung 2016/425 (Verordnung (EU) 2016/425 des europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen und zur Aufhebung der Richtlinie 89/686/EWG des Rates) festgelegt.

PSA gegen Absturz sind in die Risikokategorie III eingestuft (Schutz gegen Risiken, die zu sehr schwerwiegenden Folgen wie Tod oder irreversiblen Gesundheitsschäden führen können). Zum Konformitätsbewertungsverfahren von PSA gegen Absturz gehören eine EU-Baumusterprüfung und die Sicherstellung der Produktionskontrolle durch eine notifizierte Stelle (Produktionsüberwachung oder Qualitätssicherungssystem für den Produktionsprozess).

Hinweis: Die Bedingungen der PSA-Richtlinie 89/686/EWG (Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für persönliche Schutzausrüstungen) waren übergangsweise noch bis zum 21.04.2019 anwendbar. EG-Baumusterprüfscheinigungen können bis längstens zum 20.04.2023 gültig sein.

3.2 EU-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung

Der Hersteller erklärt die Übereinstimmung mit den Anforderungen der EU-Verordnung anhand einer EU-Konformitätserklärung und durch die CE-Kennzeichnung auf der PSA gegen Absturz. Diese besteht aus dem Kurzzeichen „CE“ und einer vierstelligen Kenn-Nummer der notifizierten Stelle (siehe Abbildung 1).

Der Hersteller hat dafür zu sorgen, dass die EU-Konformitätserklärung für das jeweilige Produkt verfügbar ist. Sie muss entweder dem Produkt beiliegen oder im Internet verfügbar sein.

Ein Muster der EU-Konformitätserklärung ist in Anhang 1 dargestellt.

Es darf nur PSA gegen Absturz bereitgestellt und verwendet werden, die mit einer CE-Kennzeichnung versehen ist.



Abb. 1 Beispiel CE-Kennzeichnung

3.3 Produktkennzeichnung

Zur eindeutigen Identifikation ist die Ausrüstung entsprechend DIN EN 365 und PSA-Verordnung mindestens mit folgenden Angaben deutlich, unauslöschlich und dauerhaft gekennzeichnet:

- Namen, Zeichen oder andere Kennzeichen des Herstellers oder Lieferanten bzw. der Handelsname, Postanschrift¹⁾
- Typ- und Modell/Bezeichnung der Ausrüstung
- Chargen- oder Seriennummer des Bestandteiles oder ein anderes Zeichen zur Rückverfolgbarkeit
- Nummer und das Jahr der entsprechenden EN-Norm, der die Ausrüstung entspricht
- ein Piktogramm oder eine andere Angabe, dass die Benutzer und Benutzerinnen die vom Hersteller gelieferten Informationen lesen müssen

Die Kennzeichnung der Chargen- oder Seriennummer oder des Herstellungsdatums kann auch durch andere Zeichen vorgenommen werden (siehe Abbildung 2 b). Diese sind in der Gebrauchsanleitung entsprechend zu erläutern.



Abb. 2a Beispiel einer Produktkennzeichnung



Abb. 2b Beispiel einer Produktkennzeichnung

¹ **Hinweis:** bis zum 20.04.2019 durften noch Produkte in Verkehr gebracht werden, deren Kennzeichnung keine Postanschrift enthält.

Für lösbare Elemente der PSA gegen Absturz (zum Beispiel: mitlaufende Auffanggeräte und deren bewegliche Führung) muss über die Kennzeichnung und Gebrauchsanleitung eine eindeutige Zuordnung sichergestellt sein (siehe Abbildung 3).



Abb. 3

Beispiel einer Kennzeichnung für ein lösbares mitlaufendes Auffanggerät einschließlich beweglicher Führung. Durch die Typ-Angabe „MAS 4-12“ in der Kennzeichnung der beweglichen Führung und des Auffanggerätes ist eine eindeutige Zuordnung gewährleistet.

3.4 Anleitungen und Informationen des Herstellers

Zur Gewährleistung der sicheren Verwendung von PSA gegen Absturz ist jeder Ausrüstung oder jedem Bestandteil eine schriftliche Gebrauchsanleitung in deutscher Sprache beigelegt.

4 Systeme der persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz

PSA gegen Absturz sind ein Teilbereich der persönlichen Absturzschutzsysteme. Persönliche Absturzschutzsysteme sind Systeme, die Personen vor dem Abrutschen oder Abstürzen bewahren oder abstürzende Personen sicher auffangen sowie eine sichere Rettung gewährleisten. Zu PSA gegen Absturz gehören Rückhaltesysteme, Arbeitsplatzpositionierungssysteme und Auffangsysteme.

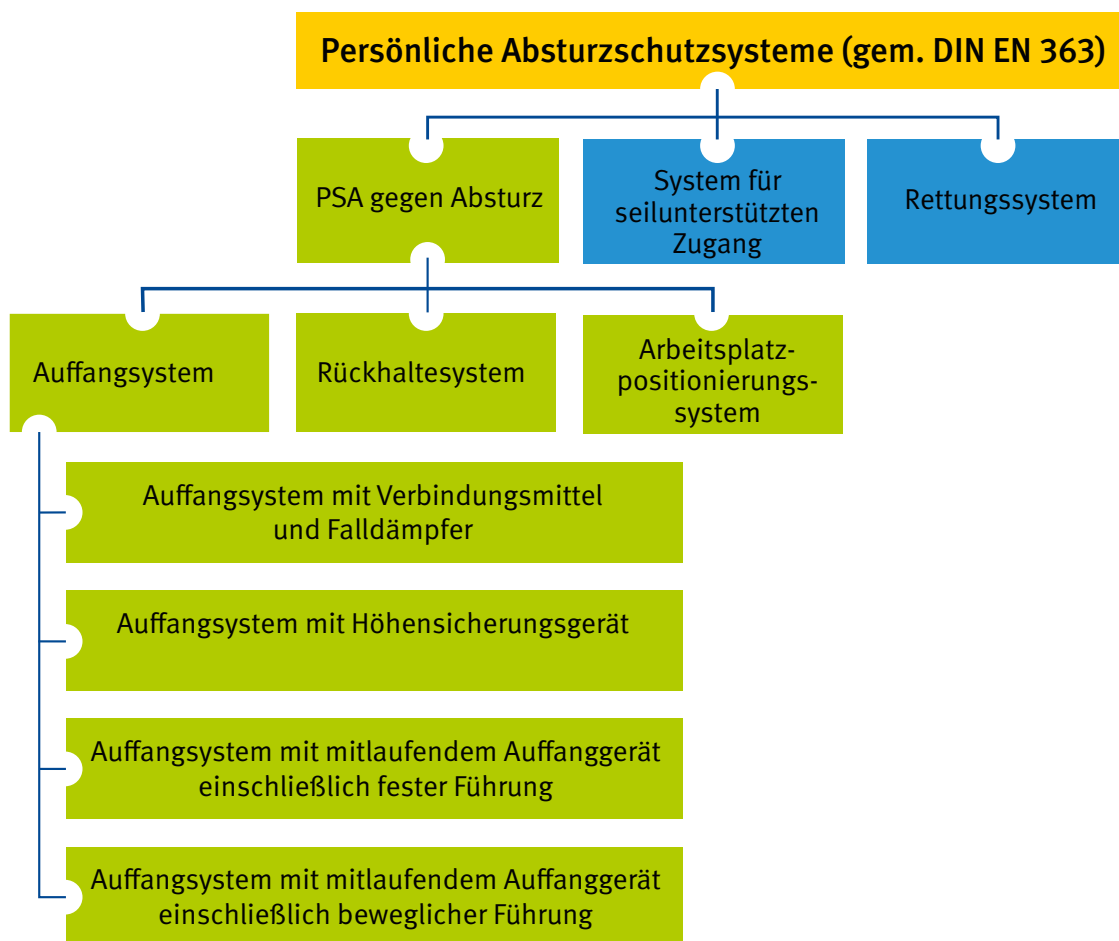
Ausführliche Informationen zu Rettungssystemen enthält die DGUV Regel 112-199 „Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzschrüstungen“, zu Systemen für seilunterstützten Zugang die DGUV Information 212-001 „Arbeiten unter

Verwendung von seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren“.

In dieser Regel werden Systeme der PSA gegen Absturz sowie die Eigenschaften und Grundlagen für Bestandteile beschrieben, die in diesen Systemen Verwendung finden.

Die Systeme umfassen eine Körperhaltevorrchtung und ein Befestigungssystem.

Das Befestigungssystem kann aus einem oder mehreren im System verwendeten Bestandteilen (z. B. Verbindungsmittel, Verbindungselemente, Auffanggeräte, Anschlagrichtungen) bestehen.



5 Beispiele für persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz

Nachfolgende Beispiele basieren auf einer gängigen Praxis bei der Verwendung von persönlichen Absturzschutzsystemen.

5.1 Auffangsysteme

Ein Auffangsystem:

- verhindert nicht einen freien Fall;
- erlaubt es, der Benutzerin oder dem Benutzer Bereiche oder Positionen zu erreichen, in denen die Gefahr eines Absturzes besteht. Falls es zum freien Fall kommt, wird er oder sie aufgefangen;
- begrenzt die Fallstrecke;
- begrenzt die Fangstoßkraft auf höchstens 6 kN;
- hält die Benutzerin oder den Benutzer nach dem Auffangen eines Sturzes in einer hängenden Position, in der er oder sie, falls erforderlich, auf Hilfe warten kann.

Eine geeignete Anschlagseinrichtung ist eine Anschlagseinrichtung nach DIN EN 795.

Eine geeignete Körperhaltevorrückung ist ein Auffanggurt nach DIN EN 361.

Ein geeigneter Bestandteil, um eine Auffangfunktion zu gewährleisten, ist:

- ein Falldämpfer nach DIN EN 355, der mit einem Verbindungsmittel nach DIN EN 354 kombiniert werden darf; oder
- ein Höhensicherungsgerät nach DIN EN 360; oder
- ein mitlaufendes Auffanggerät einschließlich einer Führung nach DIN EN 353-1 oder DIN EN 353-2.

Diese Bestandteile sind gebrauchsfertig und dürfen nicht mit zusätzlichen energieabsorbierenden Bestandteilen verwendet werden. Bei der Verwendung der Systeme ist unbedingt darauf zu achten, dass nur die vom Hersteller dafür vorgesehenen Bestandteile kombiniert werden. Eine Nichtbeachtung kann zu größeren Auffangstrecken, erhöhten Fangstoßkräften bzw. sogar zum Versagen der Ausrüstung führen.

Bei der Zusammenstellung eines Auffangsystems ist darauf zu achten, dass der energieabsorbierende Bestandteil (wie z. B. Falldämpfer) für die zu erwartende Beanspruchung (Nennlast) ausgelegt ist. Angaben zur minimalen und maximalen Nennlast sind in der Gebrauchsanleitung aufgeführt. In Zweifelsfällen ist der Hersteller zu Rate zu ziehen.

Im nachfolgenden Diagramm ist zu erkennen, dass bereits bei einer Fallhöhe von 50 cm mit einer Fangstoßkraft von 8 kN zu rechnen ist, wenn keine energieabsorbierenden Bestandteile im System zum Schutz gegen Absturz (z. B. Seil ohne Falldämpfer) verwendet werden.

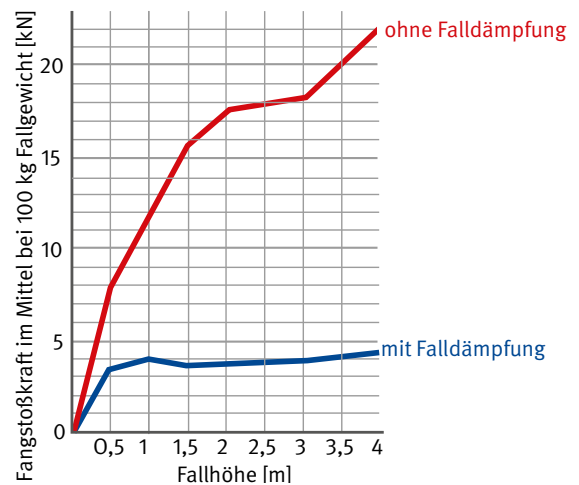


Abb. 4 Verlauf der Fangstoßkräfte mit und ohne Falldämpfung

5.1.1 Auffangsystem mit mitlaufendem Auffanggerät einschließlich beweglicher Führung

Dieses System besteht aus einem Auffanggurt, einer beweglichen Führung, einem an der beweglichen Führung angebrachten, mitlaufenden, selbsttätig blockierenden Auffanggerät und einem Verbindungselement oder einem Verbindungsmittel mit angefügtem Verbindungselement. Ein Falldämpfer ist in der beweglichen Führung oder dem Verbindungsmittel integriert bzw. eine falldämpfende Funktion durch das Zusammenwirken zwischen Auffanggerät und Führung sichergestellt.

Der Auffanggurt wird durch ein Verbindungselement oder ein Verbindungsmittel mit angefügtem Verbindungselement mit dem mitlaufenden Auffanggerät verbunden. Im Sturzfall arretiert das mitlaufende Auffanggerät an der beweglichen Führung und hält den Benutzer oder die Benutzerin.

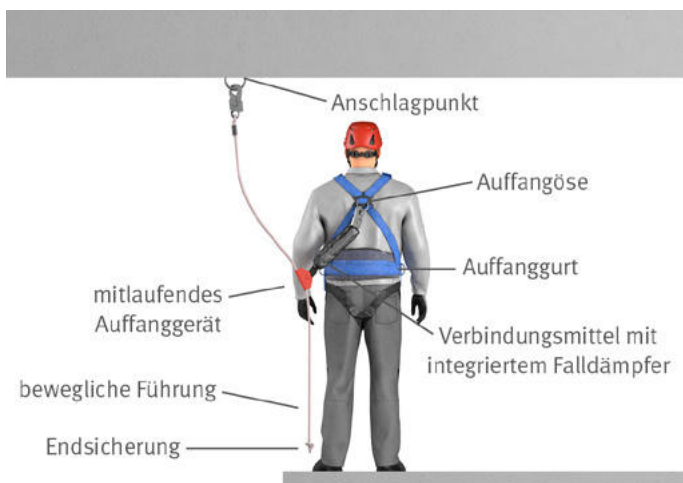


Abb. 5

Skizze des Auffangsystems mit einem mitlaufenden Auffanggerät einschließlich beweglicher Führung



Abb. 6

Beispiel des Auffangsystems mit einem mitlaufenden Auffanggerät einschließlich beweglicher Führung

5.1.2 Auffangsystem mit mitlaufendem Auffanggerät einschließlich fester Führung

Dieses System besteht aus einem mitlaufenden Auffanggerät, einem verbindenden Einzelteil, einem Auffanggurt und einer festen Führung. In dem mitlaufenden Auffanggerät und/oder in der festen Führung kann eine energieabsorbierende Funktion vorhanden sein.

Der Auffanggurt wird durch ein Verbindungselement oder mit einem Verbindungsmittel mit angefügten Verbindungselement mit dem mitlaufenden Auffanggerät verbunden. Im Falle eines Sturzes arretiert das mitlaufende Auffanggerät an der festen Führung und hält die aufgefangene Person.



Abb. 7 Prinzipskizze des Auffangsystems mit einem mitlaufenden Auffanggerät einschließlich fester Führung

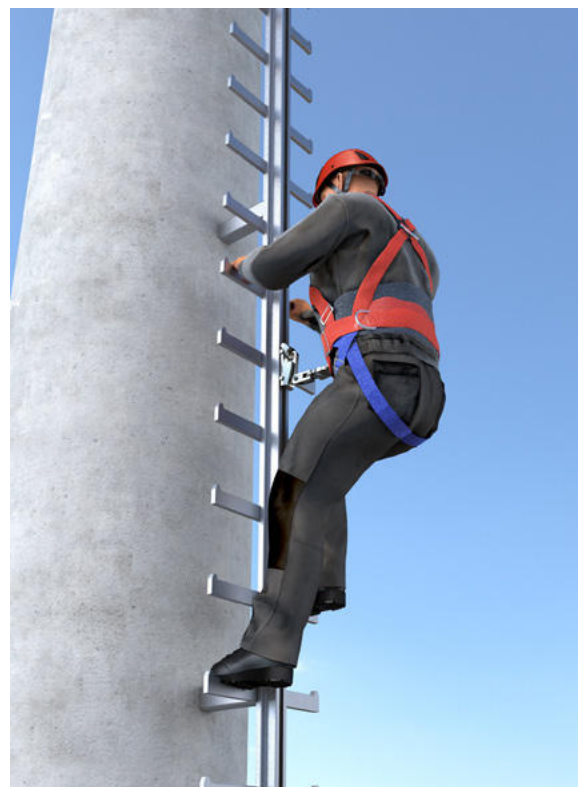


Abb. 8 Beispiel eines Auffangsystems mit einem mitlaufenden Auffanggerät einschließlich fester Führung

5.1.3 Auffangsystem mit Höhensicherungsgerät

Dieses System besteht aus einem Auffanggurt und einem Höhensicherungsgerät. Das Höhensicherungsgerät ist mit einer selbsttätigen Blockierfunktion und einer automatischen Spann- und Einziehvorrichtung für das Verbindungsmittel ausgestattet. Eine energieabsorbierende Funktion ist entweder in dem Gerätegehäuse selbst vorhanden oder wird durch einen integrierten Falldämpfer erreicht.

Der Auffanggurt ist mit einem Verbindungselement des ein- und ausziehbaren Verbindungsmittels des Höhensicherungsgerätes verbunden. Im Falle eines Sturzes blockiert das Höhensicherungsgerät mittels integrierter Bremsvorrichtung und hält die aufgefangene Person.

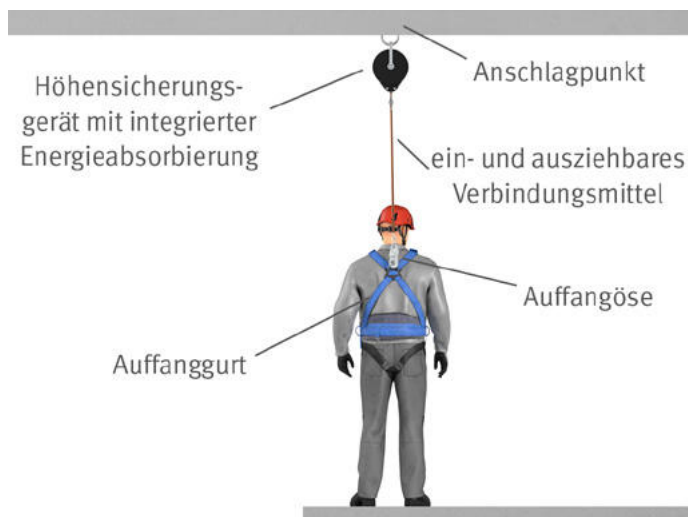


Abb. 9 Skizze des Auffangsystems mit Höhensicherungsgerät

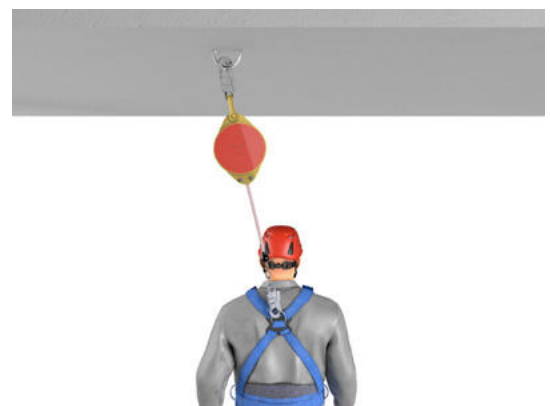


Abb. 10 Beispiel eines Auffangsystems mit Höhensicherungsgerät

5.1.4 Auffangsystem mit Falldämpfer

Das System besteht aus einem Verbindungsmittel, einem Falldämpfer und einem Auffanggurt. Die energieabsorbierende Funktion erfolgt durch den Falldämpfer oder ist im Verbindungsmittel integriert.

Der Auffanggurt ist mit dem Verbindungselement des Verbindungsmittels bzw. des Falldämpfers verbunden. Der Falldämpfer kann direkt am Anschlagpunkt der Anschlagvorrichtung/an der Auffangöse des Auffanggurtes angeordnet bzw. in dem Verbindungsmittel integriert sein.

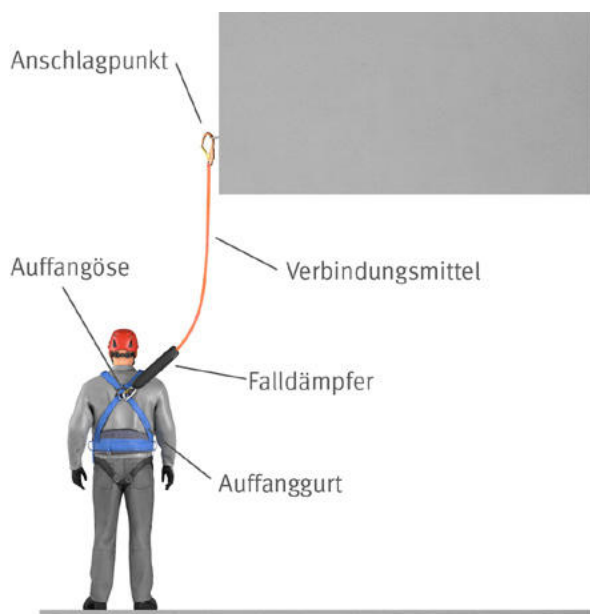


Abb. 11 Skizze des Auffangsystems mit Falldämpfer



Abb. 12 Beispiel eines Auffangsystems mit Falldämpfer und Anschlagvorrichtung (Trägerklemme)

Hinweis: Die Länge des Verbindungsmittels (einschließlich Falldämpfer) darf zwischen der Auffangöse des Auffanggurtes und dem Anschlagpunkt je nach Hersteller und Ausführung max. 2 m betragen.

5.2 Arbeitsplatzpositionierungssystem

Das System besteht aus einer Anschlagereinrichtung, einem Verbindungsmittel mit Längeneinstellvorrichtung und einem Haltegurt bzw. Auffanggurt. Bei einem Arbeitsplatzpositionierungssystem kommt der ergonomischen Gestaltung der Bestandteile eine besondere Bedeutung zu, da die Person unter Umständen über einen längeren Zeitraum in einer Position gehalten werden muss.



Abb. 13 Beispiel für die Benutzung eines Arbeitsplatzpositionierungssystems an einem Holzmast (Auffanggurt mit Halteösen und Halteseil)



Abb. 14 Das Halteseil mit integriertem Bypass verhindert das Abrutschen

Aus ergonomischen Gründen und zum Schutz gegen Absturz beim Zugang zum Arbeitsplatz empfiehlt sich die Verwendung eines Auffanggurtes mit einem integrierten Haltegurt.



Abb. 15 Beispiel für die Benutzung eines Arbeitsplatzpositionierungssystems an einem Stahlgittermast (Auffanggurt mit Halteösen und Halteseil) mit zusätzlichem Auffangsystem als Schutz gegen Absturz während der Fortbewegung am Mast

5.3 Rückhaltesystem

Das System besteht aus einer Anschlageneinrichtung, einem Verbindungsmittel und einem Haltegurt bzw. Auffanggurt. Ein Absturz wird verhindert, indem ein Verbindungsmittel verwendet wird, dessen Länge kürzer als der Abstand von der Anschlageneinrichtung zur Absturzkante ist.



Abb. 16 Beispiel für ein Rückhaltesystem mit einstellbarer Länge, befestigt an einem Einzelanschlagpunkt



Abb. 17 Beispiel für ein Rückhaltesystem mit fester Länge



Abb. 18 Beispiel für ein Rückhaltesystem mit fester Länge, befestigt an einer Anschlageneinrichtung mit einem beweglichen Anschlagpunkt

6 Gefährdungsbeurteilung

Für den jeweiligen Einzelfall (z. B. tätigkeits-, arbeitsplatz-bezogen) ist eine Gefährdungsbeurteilung zur Auswahl und Benutzung der PSA gegen Absturz (individuelle Schutzmaßnahme) zu erstellen, zu dokumentieren und bei Veränderungen der Arbeitsplatzbedingungen zu überprüfen. Darüber hinaus sind die Beschäftigten vor der Bereitstellung anzuhören.

Die Akzeptanz von PSA durch die Beschäftigten ist ein wichtiger Aspekt für die Tragebereitschaft und gibt z. B. Aufschluss über individuelle körperliche Voraussetzungen, persönliche Unverträglichkeiten oder Umgebungsbedingungen und Einsatzmöglichkeiten am Arbeitsplatz.

Im Rahmen dieser Gefährdungsbeurteilung ist durch die Unternehmerin oder den Unternehmer eine Bewertung der von ihm oder ihr vorgesehenen PSA gegen Absturz vorzunehmen und zu prüfen ob diese:

- geeigneten Schutz gegenüber den abzuwehrenden Gefahren bietet, ohne selbst eine größere Gefahr mit sich zu bringen. Dazu gehört z. B.
 - die Abwägung der Verletzungsgefahren durch einen Auffangvorgang (z. B. durch Anprallen gegen Teile der Umgebung) gegenüber den Verletzungsfolgen bei einem Absturz,
 - die Bewertung der Stolpergefahren durch Seile.
- den ergonomischen Anforderungen der Beschäftigten genügt. Dazu gehört z. B. die Auswahl von
 - energieabsorbierenden Bestandteilen (z. B. Falldämpfer, Höhensicherungsgeräte) abgestimmt auf das Gewicht der Benutzer und Benutzerinnen,
 - Ausrüstungen mit geringem Gewicht (z. B. leichter Auffanggurt, Höhensicherungsgerät mit Kunststoffgehäuse),
 - einfach und sicher zu bedienende Ausrüstung (z. B. Einhand-Karabinerhaken).

- den Beschäftigten individuell angepasst werden kann, wie z. B. Auswahl von Auffanggurten unter Berücksichtigung des Geschlechts, der Körperform und Größe.
- für die am Arbeitsplatz gegebenen Bedingungen geeignet ist. Dabei gilt z. B. zu beachten, dass
 - die Ausrüstung für eine zu erwartende Kantenbeanspruchung geprüft und zugelassen ist,
 - die für das sichere Auffangen erforderliche lichte Höhe unterhalb des Standplatzes vorhanden ist,
 - Anschlagseinrichtungen (z. B. Trägerklemme, horizontal gespanntes Gurtband, Dreibein, Bandschlinge) bestimmungsgemäß verwendet werden können,
 - die Ausrüstung nicht durch Einflüsse der Umgebung (z. B. Laugen, Säuren), der eigenen Tätigkeit bzw. anderer Gewerke (z. B. Beschichtungsarbeiten mit lösemittelhaltigen Farben, Schweißarbeiten) beschädigt werden kann.

Darüber hinaus ist zu prüfen, ob für die Befestigung der PSA gegen Absturz bauseits geeignete Einrichtungen/ Konstruktionen (z. B. Ringösen, Dachpfosten, Träger) mit entsprechenden Tragfähigkeiten vorhanden sind. Für die Beurteilung der Tragfähigkeit können fachlich geeignete Personen eingebunden werden.

Zudem ist immer zu berücksichtigen, dass die Person im Falle eines Sturzes von der PSA gegen Absturz aufgefangen wird und unverzüglich gerettet werden muss. Durch längeres bewegungsloses Hängen im Auffanggurt können Gesundheitsgefahren auftreten. Dazu ist ein funktionierendes Rettungskonzept festzulegen (siehe DGUV Regel 112-199).

Hinweis: Ein bewegungsloses Hängen im Auffanggurt darf nicht länger als ca. 20 Minuten dauern. Nähere Informationen siehe DGUV Information 204-011 „Erste Hilfe-Notfallsituation: Hängetrauma“.

Arbeiten unter Verwendung von PSA gegen Absturz gelten als sicherheitsrelevante Tätigkeiten, bei denen ein strenger Maßstab für die Auswahl von geeigneten Personen anzulegen ist. Das Risiko eines Sturzes kann sich dabei erheblich erhöhen, wenn die Beschäftigten unter bestimmten Erkrankungen und Funktionsstörungen leiden. Für Tätigkeiten mit Absturzgefahr dürfen nur solche Personen eingesetzt werden, die dafür körperlich geeignet sind. Die Unternehmerin bzw. der Unternehmer sollten sich daher im Rahmen ihrer Fürsorgepflicht, z. B. durch eine Betriebsärztin oder einen Betriebsarzt, beraten lassen. Bei begründetem Anlass kann mit Einverständnis des oder der Beschäftigten durch die Betriebsärztin oder den Betriebsarzt im Rahmen einer Eignungsuntersuchung festgestellt werden, ob der erforderliche Gesundheitszustand sowie eine ausreichende Leistungsfähigkeit vorhanden sind. Anhaltspunkte für die gezielte arbeitsmedizinische Untersuchung gibt die DGUV Information 240-410 Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 41 „Arbeiten mit Absturzgefahr“.

In bestimmten Fällen ist diese oder eine gleichwertige Untersuchung eine Tätigkeitsvoraussetzung und damit verpflichtend; insbesondere dann, wenn dies durch Arbeits- und Tarifverträge oder Betriebsvereinbarungen explizit geregelt ist.

7 Auswahl

7.1 Allgemeine Hinweise

Bei der Auswahl und Zusammenstellung von Auffang-, Arbeitsplatzpositionierungs- oder Rückhaltesystemen müssen u. a. die folgenden Aspekte berücksichtigt werden:

- Eignung der Bestandteile für die vorgesehene Verwendung unter Berücksichtigung aller verschiedenen Phasen der Verwendung (z. B. Zugang, Arbeit, Rettung)
- die Merkmale des Arbeitsplatzes (z. B. Neigung der Standfläche, die erforderliche lichte Höhe unterhalb des Standplatzes) und der Umgebung (z. B. aggressive Stoffe und Medien)
- Kompatibilität der Bestandteile (z. B. Wechselwirkung zwischen der Anschlagvorrichtung und der Falldämpferfunktion oder Auffangfunktion der anderen Bestandteile)
- Ergonomische Anforderungen z. B.
 - durch Auswahl eines geeigneten Gurtes zur Unterstützung des Tragekomforts und zur Reduzierung der körperlichen Belastung
 - durch Verwendung leichter Ausrüstungsbestandteile
- Anwendungseinschränkungen in den Herstellerinformationen (z. B. Querbeanspruchung von Karabinerhaken)
- Sicherstellung der Ersten Hilfe und Rettung (z. B. durch eigenes Personal)
- Merkmale des Befestigungspunktes für das System (z. B. Lage und Tragfähigkeit)
- Beeinträchtigung der sachgerechten Funktion durch andere PSA, Arbeitskleidung, mitgeführtes Arbeitsmaterial und Arbeitsmittel

7.2 Besondere Hinweise

- 7.2.1** Bei dem Risiko einer Kantenbeanspruchung der Ausrüstung während eines Auffangvorgangs sind dafür geeignete Bestandteile auszuwählen. Dies ist der Fall, wenn z. B. die Anschlagvorrichtung nicht über der Benutzerin oder dem Benutzer, sondern in Standplatzebene angeordnet ist.

Es sind Höhensicherungsgeräte, mitlaufende Auffanggeräte einschließlich beweglicher Führung und Verbindungsmittel mit Falldämpfer auszuwählen, die den zu erwartenden Beanspruchungen über eine Kante standhalten. Angaben zur Art der Kantenbeanspruchung, über die zulässige Anordnung des Anschlagpunktes und die erforderliche lichte Höhe unterhalb des Standplatzes der Benutzerinnen und Benutzer sind in der Gebrauchsanleitung des Herstellers enthalten.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass generell ein Pendelsturz über die Absturzkante vermieden wird. Ein Pendelsturz kann zum Versagen der Ausrüstung durch die Vergrößerung der Fallstrecke, zu nicht kalkulierbaren Auffangstrecken und zum Anprallen an Teilen der Umgebung führen. Für die Vermeidung von Pendelstürzen empfiehlt es sich, anstelle von Einzelanschlagnunkten Anschlagkonstruktionen zu verwenden, die parallel zur Absturzkante verlaufen.

- 7.2.2** Bei der Verwendung von PSA gegen Absturz mit anderen PSA, z. B. Atemschutzgerät, Rettungsweste, Schutz- oder Warnkleidung ist darauf zu achten, dass eine mögliche gegenseitige Beeinträchtigung der jeweiligen Schutzwirkung vermieden wird. Daher sind bereits vom Hersteller konfektionierte Kombinationen zu bevorzugen, die auf ihre jeweilige Funktionsfähigkeit geprüft und zugelassen sind.

Beispiele:

Atemschutz und PSA gegen Absturz

Die Funktion des Atemschutzgerätes kann durch einen Auffangvorgang beeinträchtigt werden. Kurze Fallstrecken reduzieren dieses Risiko. Es wird empfohlen, Auffanggurte mit integrierter Tragevorrichtung für Druckluftflaschen zu verwenden.



Abb. 19 Beispiel Auffanggurt mit integrierter Tragevorrichtung für Atemschutzgerät

Rettungsweste und PSA gegen Absturz

Um die vollständige Entfaltung des Auftriebskörpers der Rettungsweste nach einem Sturz ins Wasser zu gewährleisten, ist die Rettungsweste über dem Auffanggurt zu tragen.

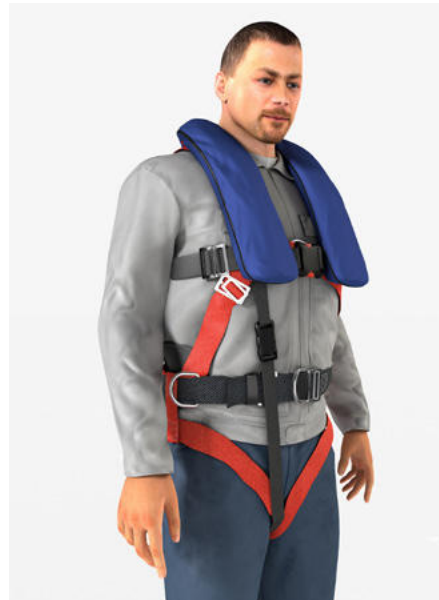


Abb. 20a Beispiel eines Auffanggurtes mit Rettungsweste (Vorderansicht)

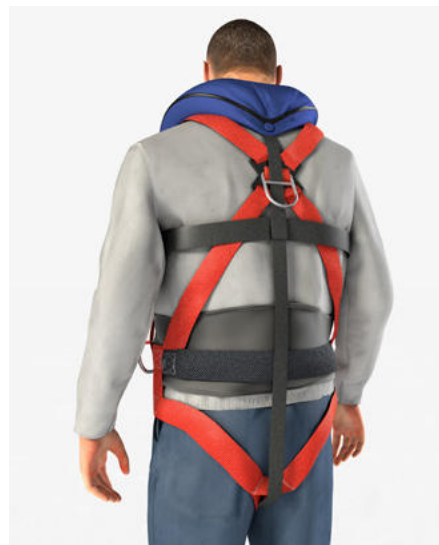


Abb. 20b Beispiel eines Auffanggurtes mit Rettungsweste (Rückansicht)

Schutzkleidung und PSA gegen Absturz

Bei einem Auffangvorgang besteht das Risiko der Beeinträchtigung der Funktion des Auffanggurtes und der Schutzwirkung der Schutzkleidung (z. B. Chemikalienschutzanzüge oder Warnkleidung). Daher wird empfohlen, Schutzkleidung mit integriertem Auffanggurt zu verwenden.



Abb. 21 Beispiel Auffanggurt in Schutzkleidung integriert

Die Entscheidung, ob sicherheitstechnische Funktionen beeinträchtigt werden, liegt bei der Prüf- und Zertifizierungsstelle in Zusammenarbeit mit dem Hersteller und Anwendern. Ggf. sind die betroffenen Funktionen in einer Nachprüfung zu verifizieren oder die Kombination sogar als eigenständiges Produkt zu zertifizieren.

7.2.3 Bei der Benutzung von PSA gegen Absturz mit Industrieschutzhelmen besteht im Falle eines Auffangvorganges das Risiko der Kopfverletzung durch das Herabfallen des Schutzhelmes. Daher wird empfohlen, Schutzhelme mit Drei- oder Vierpunktkinnriemen aus dem Bergsport zu verwenden, die zusätzlich auch die Anforderungen nach DIN EN 397 erfüllen.



Abb. 22 Beispiel Industrieschutzhelm nach DIN EN 397 mit Vierpunktkinnriemen

7.2.4 Sicherungstechniken/-methoden aus dem Bergsport dürfen nicht als Maßnahme zum Schutz gegen Absturz angewendet werden.

7.2.5 Zum Schutz gegen Absturz beim Risiko des Herauskatapultierens aus fahrbaren Hubarbeitsbühnen sind Ausrüstungen nach DIN 19427 zu verwenden. Diese Ausrüstungen (z. B. Höhensicherungsgeräte oder längeneinstellbare Verbindungsmittel mit Falldämpfer) haben eine maximale Systemlänge von 1,8 m und sind mit Verbindungselementen ausgestattet, die mit einem „A“ oder einem Piktogramm für die Verbindung mit einem Auffanggurt gekennzeichnet sind.

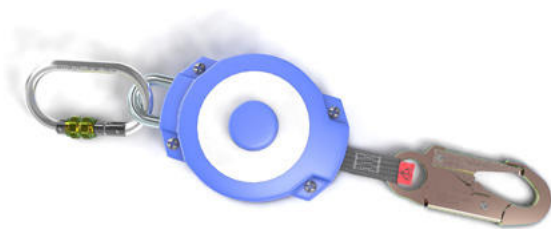


Abb.23 Höhensicherungsgerät mit ausgelösten Sturzindikator

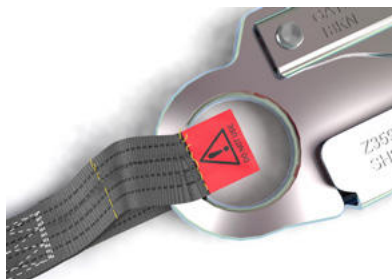


Abb.24 Ausgelöster Sturzindikator am ein- und ausziehbaren Verbindungsmittel eines Höhensicherungsgerätes

7.2.6 Bei der Auswahl empfehlen sich Ausrüstungen, die mit einem Sturzindikator ausgestattet sind. Dieser zeigt an, wenn das System durch einen Auffangvorgang beansprucht wurde (siehe Abbildungen 23-26).



Abb. 25 Karabinerhaken mit Sturzindikator am Wirbel

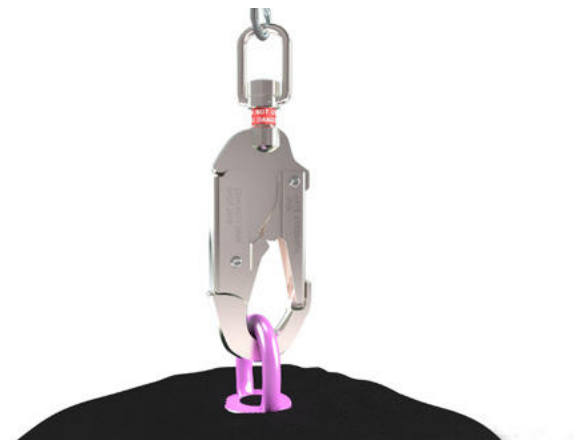
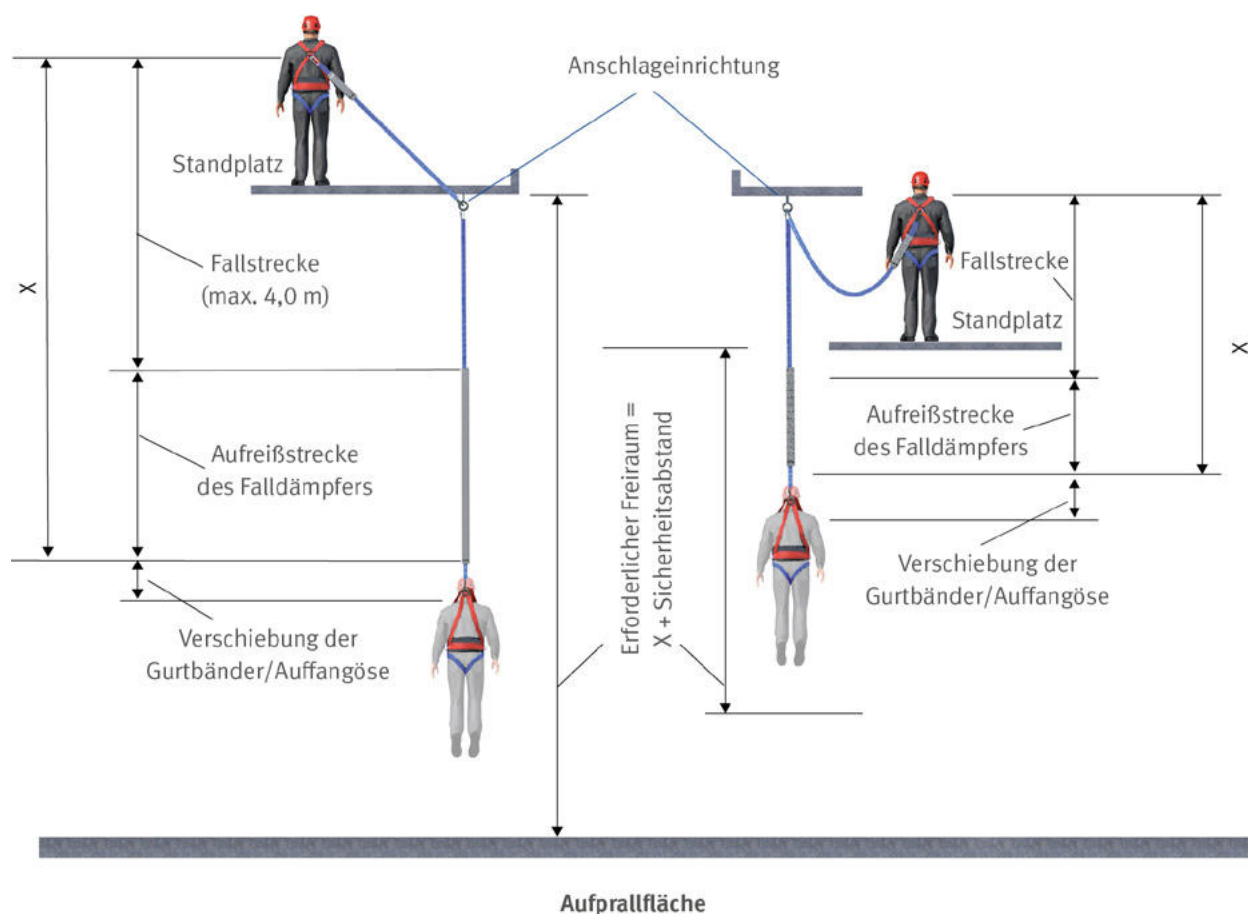


Abb.26 Ausgelöster Sturzindikator des Karabinerhakens

7.3 Besondere Hinweise zur Auswahl von Auffangsystemen

Zur Gewährleistung der sicheren Funktion eines Auffangsystems (Auffangen der Person ohne Aufprallen auf den Boden oder Teile der Umgebung) ist eine ausreichende lichte Höhe unterhalb des Standplatzes erforderlich. Genaue Angaben zu dem erforderlichen Freiraum unterhalb der Füße sind in der Gebrauchsanleitung des Herstellers aufgeführt.

Bei dem Auffangsystem mit Falldämpfer errechnet sich beispielsweise der erforderliche Freiraum unterhalb des Standplatzes aus der jeweiligen Auffangstrecke (z. B. Fallstrecke und Aufreißlänge des Falldämpfers) und einem Sicherheitsabstand von 1 m. Der Sicherheitsabstand berücksichtigt u. a. das Verschieben der Auffangöse am Gurt und die Dehnung des Gurtmaterials (siehe nachfolgendes Beispiel).



Skizze: „Erforderlicher Freiraum“ für ein Auffangsystem mit Falldämpfer

7.4 Besondere Hinweise für die Auswahl von Rückhaltesystemen

Für Rückhaltesysteme empfehlen sich zur Vermeidung von Absturzrisiken Verbindungsmittel mit fester Länge oder maximal einzustellender Länge, die jeweils kürzer sind als die Entfernung zur Absturzkante.

Die Verwendung von horizontalen Anschlagrichtungen, die parallel zur Absturzkante verlaufen, ist sinnvoll. Dadurch kann mit einer gleichbleibenden Seillänge das Erreichen der Absturzkante verhindert werden. Ein ständiges Anpassen der Verbindungsmittellänge ist dabei nicht erforderlich (siehe Abbildung 18).

7.5 Auffanggurte nach DIN EN 361

Ein Auffanggurt besteht aus Gurtbändern, Beschlagteilen, Verschluss- und Einstellelementen, die so angeordnet und zusammengesetzt sind, dass eine Person bei einem Sturz und dem Auffangen gehalten wird.

Auffanggurte sind mit hinterer und/oder vorderer Auffangöse ausgestattet, die über dem Körperschwerpunkt liegen.

Auffanggurte mit hinterer Auffangöse sind für Arbeiten geeignet, bei denen sich der Anschlagpunkt oberhalb oder hinter der zu sichernden Person befindet. Entsprechend sind Auffanggurte mit vorderer Auffangöse eher für Arbeiten geeignet, bei denen sich der Anschlagpunkt oberhalb oder vor der zu sichernden Person befindet.

Es gibt auch Auffanggurte mit einer mittig am Bauchgurt angeordneten Steigschutzöse, die ausschließlich für die Verwendung eines mitlaufenden Auffanggerätes einschließlich einer festen Führung (Steigschutzsystem) vorgesehen sind (siehe Abbildungen 8 und 27). Bei der Befestigung von z. B. Höhensicherungsgeräten oder Verbindungsmitteln mit Falldämpfern an der Steigschutzöse im Bauchbereich besteht eine große Verletzungsgefahr der Wirbelsäule bei einem Auffangvorgang.



Abb. 27
Beispiel eines Auffanggurtes mit vorderer und rückseitiger Auffangöse, seitlichen Halteösen und einer Steigschutzöse. Der Gurt ist zusätzlich mit Schulter-, Beingurt- und Rückenpolstern ausgestattet.

Auffanggurte, die für die Verwendung in Haltesystemen oder zur Arbeitsplatzpositionierung bestimmt sind, besitzen zusätzliche seitliche Halteösen. Diese sind ebenfalls nicht für Auffangfunktionen geeignet.

Auffangösen sind mit dem Großbuchstaben „A“ (siehe Abbildung 28) gekennzeichnet. Es ist möglich, dass eine Auffangöse aus 2 Gurtschlaufen gebildet wird, die aber nur gemeinsam benutzt werden dürfen und entsprechend gekennzeichnet sind (siehe Abbildung 29).

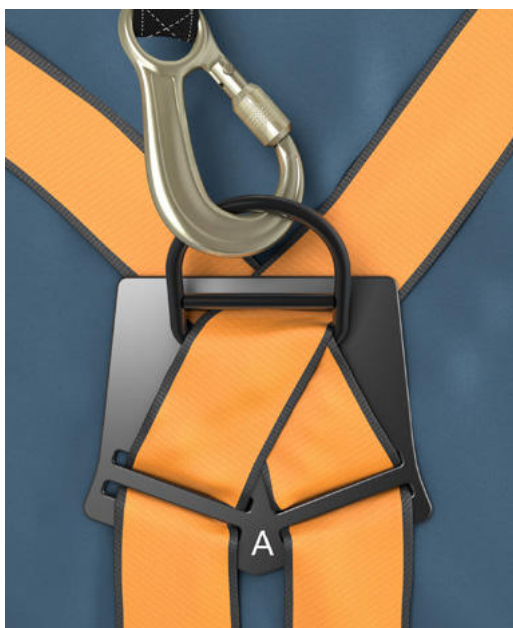


Abb. 28 Hintere Auffangöse mit Großbuchstaben „A“ gekennzeichnet



Abb. 29 Vordere Auffangöse bestehend aus zwei Gurtschlaufen

Auffanggurte müssen individuell auf den Körper eingestellt werden können, um die ergonomischen und sicherheitsrelevanten Anforderungen zu erfüllen. Daher ist Personen mit regelmäßigem Einsatz ein Auffanggurt zur alleinigen Benutzung zur Verfügung zu stellen.

Bei der Auswahl des Gurtes sind vor allem die Passform, die erforderlichen Ösen und die Einstellmöglichkeiten maßgeblich. Da der Auffanggurt grundsätzlich für eine Belastung mit 100 kg geprüft wird, sollte bei höheren zu erwartenden Belastungen eine Abstimmung mit dem Hersteller erfolgen (siehe auch Abschnitt 5.1).

Das Gewicht der Person sowie zusätzliche Lasten (z. B. aus Material, Werkzeug, Kleidung) sind vor allem bei der Auswahl des Gesamtsystems, speziell des energieabsorbierenden Bestandteils, zu berücksichtigen.

Hinweis: Für Frauen gibt es spezielle Auffanggurte, deren Gurtbandverlauf der weiblichen Körperform angepasst ist.

Hinweis: Es empfiehlt sich, die Passform durch Trage- und Hängeversuche zu überprüfen.

Auffanggurte können in Kleidungsstücke integriert sein. Bei häufigem oder längerem Tragen sind extra breite, gepolsterte Gurtbänder sowie integrierte bzw. zusätzliche Rückenstützen geeignet, die ergonomische Anforderungen an einen hohen Tragekomfort erfüllen.

Zur einfacheren Verbindung der rückwärtigen Auffangöse mit einem Höhensicherungsgerät oder einem Verbindungsmittel mit Falldämpfer finden Auffanggurte mit einer Rückenösenverlängerung Anwendung.

Hinweis: Es ist jedoch darauf zu achten, dass bei einem Auffangsystem mit Falldämpfer die zulässige Gesamtlänge des Systems nicht überschritten wird. Eine Verwendung des fest verbundenen Verbindungsmittels mit mitlaufenden Auffanggeräten ist unzulässig.

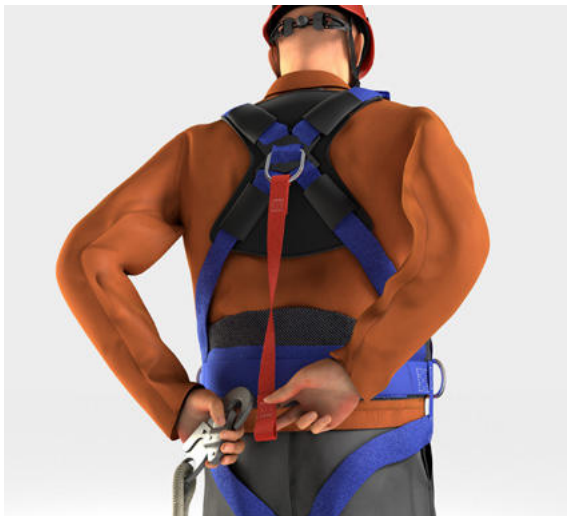


Abb. 30 Beispiel für einen Auffanggurt mit einem fest verbundenen Verbindungsmittel an der rückwärtigen Auffangöse

7.6 Haltegurte nach DIN EN 358

Ein Haltegurt besteht aus einem Gurtband mit Verschluss- und Einstellelementen, einer Rückenstütze und mindestens einer Halteöse zum Rückhalten. Zur Arbeitsplatzpositionierung ist ein Haltegurt zu verwenden, der mit zwei Halteösen ausgestattet ist (siehe Abbildung 31).

Haltegurte sind zum Auffangen abstürzender Personen und zur Rettung von Personen nicht geeignet und deshalb für diese Verwendung unzulässig. Es besteht dabei unter anderem die Gefahr der Wirbelsäulenverletzung (siehe Abbildung 32).

Haltegurte sind nur zum Zweck des Rückhaltens (Rückhaltesystem, siehe Abbildungen 16, 17 und 18) bzw. der Positionierung (Arbeitsplatzpositionierungssystem, siehe Abbildungen 13, 14 und 15) geeignet. Voraussetzung ist hierbei eine Stand-

fläche, deren Neigung und Oberflächenbeschaffenheit das Risiko des Ausrutschens oder Abrutschens ausschließt.

Die gleichzeitige Bereitstellung von Haltegurten und Auffanggurten in einem Arbeitsbereich sollte aufgrund der Verwechslungsgefahr vermieden werden. Für diese Fälle wird die alleinige Verwendung eines Auffanggurtes mit integrierter Haltefunktion empfohlen.

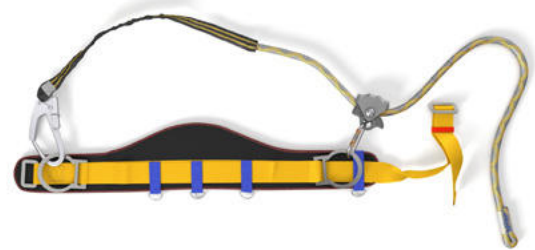


Abb. 31 Haltegurt mit einstellbarem Verbindungsmittel



Abb. 32 Gefahr der Wirbelsäulenverletzung bei der Benutzung von Haltegurten zum Auffangen

7.7 Verbindungsmittel nach DIN EN 354

Verbindungsmittel können aus Chemiefasern (Seilen und Bändern), Drahtseilen oder Ketten hergestellt sein. Sie sind mit geeigneten Endverbindungen ausgestattet, z. B. Karabinerhaken, Schlaufen. Es gibt in der Länge unveränderliche oder einstellbare Verbindungsmittel.

Als textile Verbindungsmittel finden beispielsweise Verwendung:

- gedrehte Seile mit Durchmesser 12 mm bzw. 16 mm
- geflochtene Seile (Kernmantelseile) mit Durchmesser 11 mm bis 14 mm und
- Gurtbänder mit einer Breite von 27 mm

Zur Vermeidung der Gefahr der Schlaffseilbildung und zur Reduzierung der Fallstrecke empfehlen sich Verbindungsmittel mit einer Längeneinstellvorrichtung.

Soweit mit erhöhter Schmutzeinwirkung oder UV-Strahlung zu rechnen ist, sind Verbindungsmittel aus geflochtenen Seilen (Kernmantelseile) zu bevorzugen. Aufgrund des schützenden Mantels bleibt der überwiegend tragende Kern des Seiles vor äußeren Einwirkungen weitgehend geschützt.

Es gibt Verbindungsmittel mit integriertem Falldämpfer (siehe hierzu Abbildungen 38 und 40). Diese Verbindungsmittel sind verwendungsfertig und dürfen in ihrer Länge durch Anfügen zusätzlicher Bestandteile nicht verändert werden. Dies gilt auch für Verbindungsmittel mit energieabsorbierenden Eigenschaften (siehe Abbildung 33).

Zum Fortbewegen unter Absturzgefahr eignen sich zweisträngige Verbindungsmittel (Y-Seil) mit integriertem Falldämpfer (siehe Abbildung 34). Dabei ist der Falldämpfer immer direkt an der Auffangöse des Auffanggurtes anzuschlagen.



Abb. 33 Verbindungsmittel mit energieabsorbierenden Eigenschaften



Abb. 34 Zweisträngiges Verbindungsmittel mit integriertem Falldämpfer

7.8 Verbindungsmittel nach DIN EN 358

Verbindungsmittel nach DIN EN 358 sind Bestandteil von Rückhalte- bzw. Arbeitsplatzpositionierungssystemen (siehe Abbildungen 17 und 18), bestehend aus Chemiefaser-Seilen, Drahtseilen oder Chemiefaser-Bändern mit Endverbindungen und Längeneinstellvorrichtung. Sie dienen dem Verbinden eines Haltegurtes mit einem Anschlagpunkt oder dem Umschlingen eines Bauwerkteils, um ein Halten oder Positionieren zu ermöglichen.

Verbindungsmittel für Haltegurte sind nicht zu Auffangzwecken, d. h. für die Verwendung in einem Auffangsystem, geeignet. Sie können mit einer Längeneinstellung ausgerüstet sein (siehe Abbildungen 13, 14, 15 und 16).

Eine Längeneinstellvorrichtung empfiehlt sich grundsätzlich zur genauen Anpassung an die jeweilige Arbeitssituation.

7.9 Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich beweglicher Führung nach DIN EN 353-2

Mitlaufende Auffanggeräte bilden mit der beweglichen Führung (Chemiefaserseil/Drahtseil) eine verwendungsfertige Einheit. Die bewegliche Führung hat am freien Ende eine Endsicherung, die ein unbeabsichtigtes Trennen des Gerätes von der Führung verhindert (siehe Abbildung 5).

Das Auffanggerät begleitet die Person während der Auf- und/oder Abwärtsbewegung automatisch ohne manuelle Betätigung und blockiert bei einem Sturz.

Die energieabsorbierende Funktion erfolgt z. B. durch Klemm- bzw. Reibfunktion zwischen Auffanggerät und Führung. Sie kann aber auch durch einen Falldämpfer in dem Verbindungsmittel (siehe Abbildung 35) oder in der Führung erfolgen.

Es gibt auch mitlaufende Auffanggeräte, die sich an beliebiger Stelle der beweglichen Führung anfügen und lösen lassen (siehe Abbildungen 36 und 37). Die sichere Funktion ist nur dann gewährleistet, wenn das mitlaufende Auffanggerät an der vom Hersteller vorgegebenen beweglichen Führung und in der bestimmungsgemäßen Funktionsrichtung angefügt wird. Zudem muss die eindeutige Zuordnung des lösbaren mitlaufenden Auffanggerätes zur beweglichen Führung gegeben sein (siehe Abbildung 3).

Darüber hinaus dürfen nur die vom Hersteller vorgesehenen Verbindungsmittel bzw. Verbindungselemente als Zwischenverbindung zwischen Auffanggurt und Auffanggerät verwendet werden.



Abb. 35 Mitlaufendes Auffanggerät an beweglicher Führung; hier bildet der Falldämpfer die Verbindung zum Auffanggurt



Abb. 36 Lösbares mitlaufendes Auffanggerät mit dazugehöriger beweglicher Führung



Abb. 37 Bewegliche Führung mit angefügten mitlaufenden Auffanggerät

Falldämpfer können in Verbindungsmittel integriert (siehe Abbildungen 38 und 40) oder als Verbindungsmittel ausgeführt sein (siehe Abbildungen 33 und 39). Diese dürfen in der Regel in ihrer Länge (z. B. durch Anfügen zusätzlicher Bestandteile) nicht verändert werden. Ausnahmen sind in der Gebrauchsanleitung angegeben.



Abb. 38 Reibungs-Falldämpfer mit Verbindungsmittel, der Falldämpfer ist in einem Karabinerhaken integriert



Abb. 39 Beispiel für einen Aufreiß-Falldämpfer (Bandfalldämpfer)

7.10 Falldämpfer nach DIN EN 355

Es gibt Reibungs-Falldämpfer und Aufreiß-Falldämpfer (Bandfalldämpfer). Aufreiß-Falldämpfer sind besonders dann geeignet, wenn Arbeiten unter Schmutz- und Nässeeinwirkungen durchgeführt werden müssen, die die Funktion des Reibungs-Falldämpfers beeinträchtigen können.

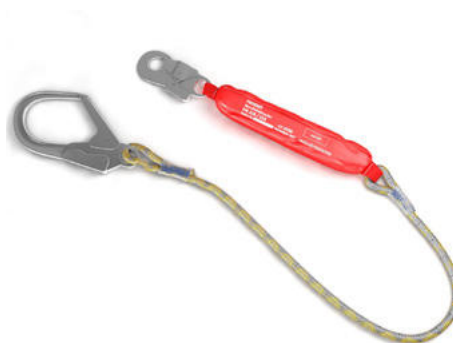


Abb. 40 Verwendungsfertiger Aufreiß-Falldämpfer (Bandfalldämpfer) im Verbindungsmittel integriert

7.11 Hörsicherungsgeräte nach DIN EN 360

Hörsicherungsgeräte (HSG) sind mit einem selbsttätig ein- und ausziehbaren Verbindungsmittel, bestehend aus Drahtseil, Chemiefaserseil oder Gurtband, ausgestattet. Es werden Geräte von ca. 1,80 m bis 60 m Verbindungsmittel-Auszugslänge angeboten.

Um ein Verdrehen des Verbindungsmittels auszuschließen, können HSG mit einem Karabinerhaken mit Wirbel ausgestattet sein (siehe Abbildung 41).

Durch das Erreichen einer bestimmten Auszugsgeschwindigkeit blockiert das HSG. Die energieabsorbierende Funktion erfolgt durch einen Bremsmechanismus im Gehäuse des Gerätes oder durch einen integrierten Falldämpfer (siehe Abbildung 43). Der Einsatz von HSG über Medien, in denen man versinken kann (z. B. Wasser, Schüttgut), ist unzulässig, da unter Umständen die erforderliche Auszugsgeschwindigkeit nicht erreicht wird.

Besteht bei einem Auffangvorgang die Gefahr der Kantenbeanspruchung des Verbindungsmittels, z. B. bei einem Anschlagpunkt in Standplatzebene, sind hierfür besonders geprüfte HSG zu benutzen. Angaben hierzu sind der Gebrauchsanleitung des Herstellers zu entnehmen.

Es gibt auch HSG, die gleichzeitig mit einer Rettungshubeinrichtung ausgestattet sind (siehe hierzu auch DGUV Regel 112-199). Damit besteht die Möglichkeit, die Person unmittelbar nach dem Auffangvorgang nach oben zu retten.

Zum wechselseitigen Anschlagen bei der horizontalen und vertikalen Fortbewegung (z. B. in Hochregallagern, Traggerüsten, Fachwerkkonstruktionen) können analog zu Y-Verbindungsmitteln auch Twin-HSG eingesetzt werden (siehe Abbildung 42).



Abb. 41 Hörsicherungsgerät mit Verbindungsmittel aus Drahtseil



Abb. 42 Beispiel für eine Kombination aus zwei an einer Auffangöse parallel verwendbaren Hörsicherungsgeräten (Twin-HSG)



Abb. 43 Beispiel für ein Hörsicherungsgerät, ausgestattet mit einem energieabsorbierenden Element (Falldämpfer) im ein- und ausziehbaren Verbindungsmittel

7.12 Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung nach DIN EN 353-1 (Steigschutzeinrichtungen)

Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung sind Bestandteile eines Auffangsystems. Sie werden in Verbindung mit einem Auffanggurt mit geeigneter vorderer Auffangöse an Verkehrswegen zum Steigen in Höhen und Tiefen eingesetzt. Die festen Führungen, bestehend aus einer Schiene oder einem Drahtseil, sind in der Regel an den Verwendungsorten, wie z. B. Steigleitern an Antennenmasten, Schornsteinen, Windenergieanlagen, Hochregallager und Schächten, fest installiert (siehe Abbildungen 49 und 50). Für den Steigvorgang wird oder ist bereits ein mitlaufendes Auffanggerät an der Führung angefügt. Das Auffanggerät, verbunden mit der entsprechenden Auffangöse des Auffanggurtes, begleitet ohne manuelle Betätigung die steigende Person. Im Sturzfall arretiert es an der Führung und verhindert so den Absturz der Person.

Für das Auf- bzw. Absteigen ist generell eine Entriegelung der Sperrvorrichtung (verhindert das Abrutschen des Gerätes an der Führung) des Auffanggerätes erforderlich. Dies erfolgt ohne manuelle Betätigung der steigenden Person ent-

weder mit oder ohne horizontale Zugkraft, die z. B. durch Zurücklehnen beim Steigen aufgebracht wird. In der Praxis werden vorzugsweise mitlaufende Auffanggeräte benutzt, die mit horizontaler Zugkraft entriegelt werden. Bei engen Umgebungsbedingungen, wie z. B. in Schächten, haben sich dagegen Auffanggeräte bewährt, die ohne horizontale Zugkraft entriegelt werden.

Befinden sich Ein- bzw. Ausstiegstellen in einem absturzgefährdeten Bereich ist darauf zu achten, dass die Führungen mit Endsicherungen ausgestattet sind, die ein unbeabsichtigtes Herauslaufen des mitlaufenden Auffanggerätes verhindern (siehe Abbildung 7).

Sind Auffanggeräte so gestaltet, dass sie an der Schiene/dem Drahtseil angefügt und davon wieder gelöst werden können, muss anhand der Kennzeichnung des Auffanggerätes, der Führung und den Angaben in der Gebrauchsanleitung eine eindeutige Zuordnung möglich sein (siehe Abbildungen 44 und 45).

Die Ausführung der Verbindung von vorderer Auffangöse des Auffanggurtes und Auffanggerät ist vom Hersteller vorgegeben und darf nicht verändert werden.



Abb. 44 Kennzeichnung eines Auffanggerätes (Typ GlideLoc)



Abb. 45
Kennzeichnungsschild für die Führung
(Typ GlideLoc)

Es gibt Auffanggeräte, die mit zwei vorderen Auffangösen (am Bauchgurt und im oberen sternalen Bereich) verbunden werden müssen (siehe Abbildung 46).

Hinweis: Sitzgurte nach DIN EN 813 bzw. die Positionierungsösen der in Auffanggurten integrierten Sitzgurtfunktion sind nicht für Auffangzwecke konzipiert und dürfen nicht verwendet werden. Es besteht die Gefahr des Versagens der Öse bei einem Auffangvorgang. Zudem kann die Position der Öse zu einer ungünstigen Hängeposition führen.

Die Ausstattung der festen Führungen ist je nach Hersteller mit folgenden Zubehöerteilen möglich:

- Einstiegs- bzw. Ausstiegshilfen für Schächte, Dächer oder Plattformen
- Weichen zum Wechseln an vertikalen und horizontalen Führungen (siehe Abbildung 50)
- Entnahmestellen für das mitlaufende Auffanggerät zum Ein- bzw. Ausstieg an einer definierten Stelle (siehe Abbildung 47)



Abb. 46 Beispiel für ein mitlaufendes Auffanggerät, welches mit zwei Auffangösen verbunden werden muss.



Abb. 47 Beispiel für eine Einsetz- bzw. Entnahmestelle eines mitlaufenden Auffanggerätes an einer Schiene

Hinweis: Wird Steigschutz mit einer Steighilfe (siehe Abbildung 48) verwendet, ist darauf zu achten, dass für die Steighilfe eine Konformität zur Maschinenrichtlinie bescheinigt und die sichere Funktion des Steigschutzes nicht beeinträchtigt wird.



Abb. 48 Steigschutz ausgerüstet mit einer Steighilfe

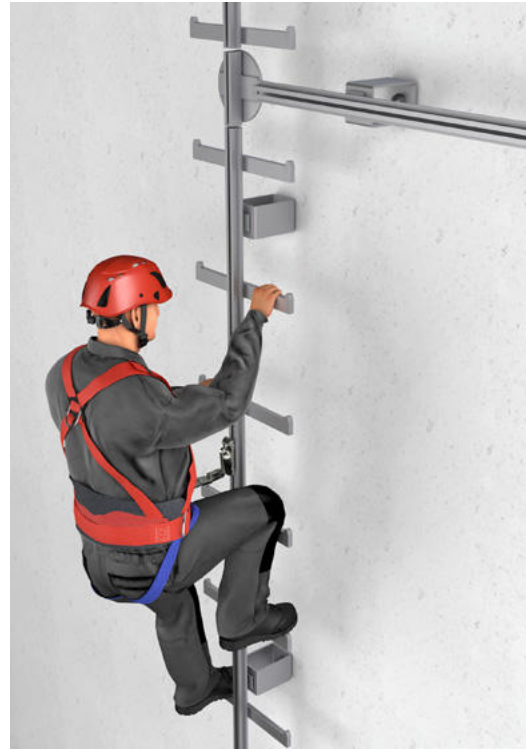


Abb. 50 Beispiel für eine Steigschutzeinrichtung, bestehend aus einer vertikalen und einer horizontalen Führung (Übergang mit Weiche)



Abb. 49 Beispiel einer Steigschutzeinrichtung mit Führung aus Stahldrahtseil

7.13 Verbindungselemente nach DIN EN 362

Es gibt selbstschließende und selbstverriegelnde (siehe Abbildungen 51a und 51b) oder manuell verriegelbare (siehe Abbildungen 52a und 52b) Verbindungselemente (z. B. Karabinerhaken).

Die Verwendung von selbstverriegelnden Verbindungselementen, ausgestattet mit einem selbstschließenden Verschluss und einer automatischen Verschlussicherung, ist zu empfehlen. Dies gilt besonders, wenn die Verriegelung während eines Arbeitstages sehr häufig geöffnet und geschlossen werden muss.

Bei der Auswahl von Verbindungselementen ist darüber hinaus z. B. zu berücksichtigen:

- Einhandbetätigung (siehe Abbildungen 51a, 51b und 54)
- geringes Gewicht
- Bedienbarkeit mit Schutz- oder Arbeitshandschuhen



Abb. 51a Beispiel für ein selbstverriegelndes Verbindungselement mit Einhandbetätigung (Druckverschluss)



Abb. 51b Beispiel für ein selbstverriegelndes Verbindungselement mit Einhandbetätigung (Drehverschluss)



Abb. 52a Beispiel für ein manuell verriegelbares Verbindungselement mit Überwurfmutter als Verschlussicherung in einem Verbindungsmittel integriert



Abb. 52b Beispiel für ein manuell verriegelbares Verbindungselement mit Überwurfmutter als Verschlussicherung

- ausreichende Öffnungsweite des Verschlusses (siehe Abbildung 54)
- ausreichendes Spiel der beweglichen Teile, damit Schmutz herausfallen kann und die Verschlussicherung nicht blockiert wird (z. B. durch Korrosion)

Bei der Auswahl der Verbindungselemente ist auf die Abstimmung der Öffnungsweite des Verschlusses mit dem Anschlagpunkt zu achten.

Nicht selbstschließende Schraubverbindungselemente sind nur für dauerhafte Verbindungen geeignet und nur zulässig, wenn die Verschraubung dauerhaft gegen Öffnen gesichert ist (siehe Abbildung 53).

Zur Verbindung von Verbindungselementen eines Auffangsystems mit Anschlagmöglichkeiten größerer Abmessungen können Bandschlingen (siehe Abbildungen 58 und 80) oder auch Anschlagverbindungselemente (siehe Abbildung 55) eingesetzt werden.



Abb. 53 Beispiel für ein nicht selbstschließendes Schraubverbindungselement



Abb. 54 Beispiel für ein Verbindungselement mit großer Öffnungsweite und Einhandbetätigung



Abb. 55 Beispiel für ein Anschlagverbindungselement

7.14 Anschlageinrichtungen

7.14.1 Anschlageinrichtungen können ein Bestandteil des Befestigungssystems der PSA gegen Absturz sein oder die lasttragende Verbindung der PSA gegen Absturz mit dem Bauwerk oder anderen Objekten darstellen.

Insofern werden zwischen dauerhaft am Gebäude, der Struktur oder anderen Objekten befestigten und nicht für eine dauerhafte Befestigung vorgesehene Anschlageinrichtungen unterschieden (siehe Abbildungen 56 und 57). Darüber hinaus können auch ausreichend tragfähige Bestandteile von baulichen Einrichtungen als temporär genutzte Anschlagmöglichkeit verwendet werden (siehe Abbildung 58).

Die Anforderungen an Anschlageinrichtungen basieren generell auf der Einwirkung durch den Lastfall „Auffangen“ (6 kN, siehe Abschnitt 5.1) und berücksichtigen die Verwendung in/mit allen persönlichen Absturzschutzsystemen nach DIN EN 363. Aus Gründen der Verwechslungsgefahr gibt es keine davon abweichenden Anforderungen für Anschlageinrichtungen zur Benutzung z. B. mit Rückhalte-, Arbeitsplatzpositionierungs- oder Rettungssystemen.

Hinweis: Hilfestellungen für die sachgerechte Planung von Anschlageinrichtungen enthält die DGUV Information 201-056 „Planungsgrundlagen von Anschlageinrichtungen auf Dächern“.



Abb. 56 Beispiel einer Anschlageinrichtung, die nicht für eine dauerhafte Befestigung vorgesehen ist (Trägerklemme)



Abb. 57 Beispiel einer Anschlageinrichtung, die dauerhaft am Bauwerk befestigt ist (Einzelanschlagnagel-Stahlrohrstütze).

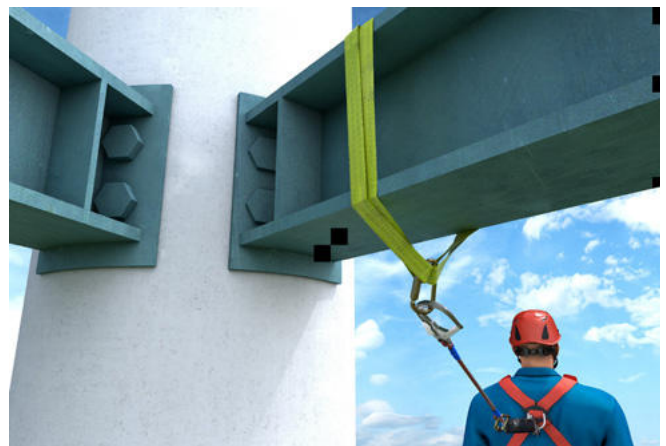


Abb. 58 Beispiel einer temporär genutzten Anschlagmöglichkeit (Stahlträger)

7.14.2 Anforderungen an Anschlagseinrichtungen, die als Bestandteil des Befestigungssystems der PSA gegen Absturz dafür vorgesehen sind, von der baulichen Einrichtung wieder entfernt zu werden, sind u. a. in DIN EN 795 geregelt. Solche Anschlagseinrichtungen fallen unter die Definition der PSA und sind somit entsprechend zu prüfen (EU-Baumusterprüfung) und zu kennzeichnen (siehe Abschnitt 3.2 und 3.3). Sind diese für eine Benutzung durch mehrere Personen gleichzeitig vorgesehen, gilt es zusätzlich die Anforderungen gemäß DIN CEN/TS 16415 zu beachten.



Abb. 59 Beispiel für eine Anschlagseinrichtung Typ B DIN EN 795 – Trägerklemme



Abb. 60 Beispiel für eine Anschlagseinrichtung Typ B DIN EN 795 – Dreibein

***Hinweis:** Vor der Befestigung eines Höhensicherungsgerätes an einem Bein der Anschlagseinrichtung ist sicherzustellen, dass sowohl das Höhensicherungsgerät als auch das Dreibein für diese Verwendung vorgesehen sind. Angaben hierzu sind aus den Gebrauchsanleitungen zu entnehmen.*

***Hinweis:** Häufig werden auch Dreibeine neben der Verwendung mit einem Höhensicherungsgerät zusätzlich mit Lasten- und/oder Personenwinden ausgestattet. Hier gilt es zu beachten, dass vom Hersteller die Konformität zur Maschinenrichtlinie und die Brauchbarkeit für diese Kombination bescheinigt werden.*



Aufgrund unterschiedlicher Tragfähigkeiten ist die richtige Anschlagart der Bandschlinge gemäß Gebrauchsanleitung zu beachten.

Hinweis: Wenn die Bandschlinge überstiegen wird, ist darauf zu achten, dass durch die Anschlagart keine Vergrößerung der Fallstrecke für das verwendete Auffangsystem entsteht.



Abb. 61a (oben) und 61b (unten)
Beispiele für eine Anschlageneinrichtung Typ B DIN EN 795
– Bandschlinge

Bandschlingen empfehlen sich auch für die Einrichtung von Anschlagpunkten für die Rettung aus Steigschutzeinrichtungen bzw. zur Positionierung für Inspektionen und Wartungen an Steigleitern. Zur Sicherstellung einer korrekten Lasteinleitung in die Steigleiter werden die dargestellten Ausführungen empfohlen (siehe Abbildungen 62 und 63, siehe auch DGUV Information 208-032 „Auswahl und Benutzung von Steigleitern“).

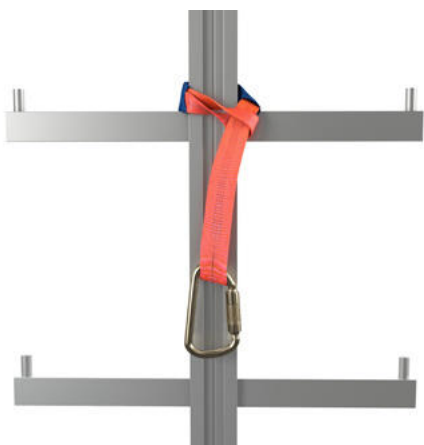


Abb. 62
Anschlagpunkt an einer Steigleiter mit Mittelholm mittels Bandschlinge

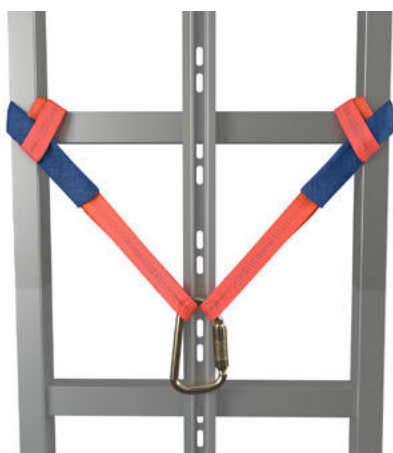


Abb. 63
Anschlagpunkt an einer Steigleiter mit Seitenholmen mittels zwei Bandschlingen



in Abhängigkeit von der Nei-

Abb. 64
Beispiel für eine durch Eigen-
gewicht gehaltene Anschlag-
einrichtung gemäß Typ E
DIN EN 795

gung der Auflagefläche (maximal 5 Grad) und deren Oberflächenbeschaffenheit (z. B. ausreichende Reibung) sowie den Witterungsbedingungen (z. B. Frost).



Abb. 65
Beispiel für eine nicht dauer-
haft befestigte Anschlagein-
richtung vom Typ A DIN EN 795

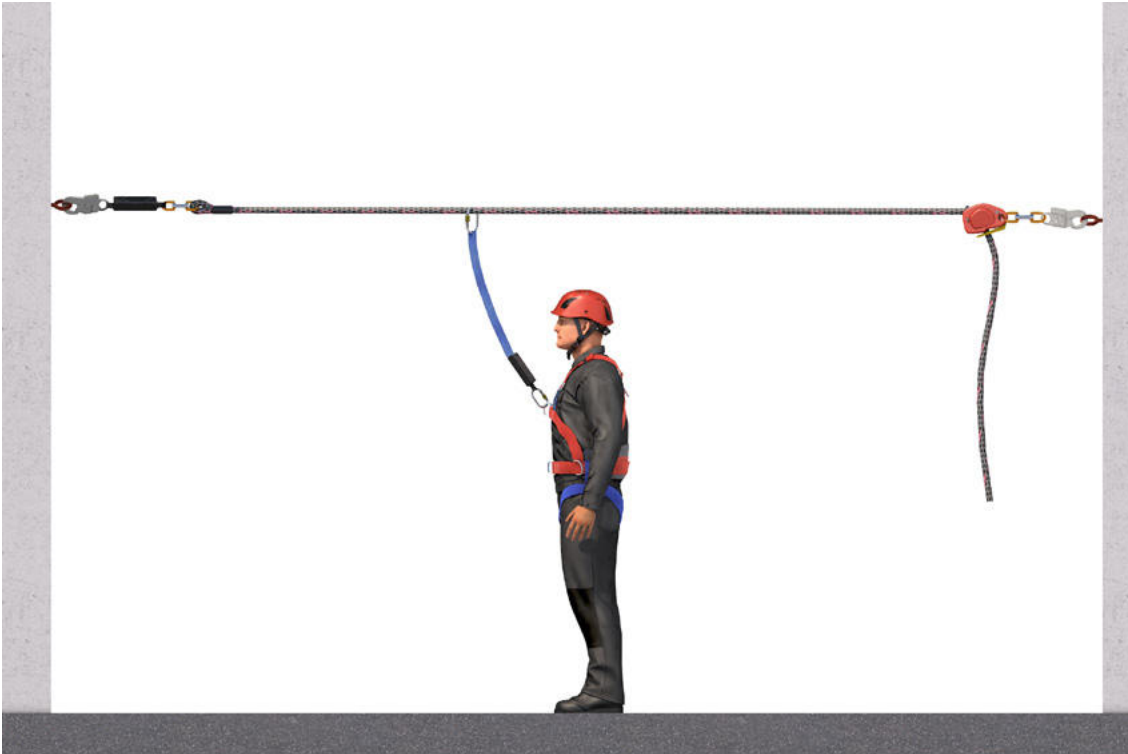


Abb. 66 Skizze einer nicht dauerhaft befestigten Anschlageneinrichtung vom Typ C DIN EN 795 (LifeLine)



Abb. 67 Beispiel für eine nicht dauerhaft befestigte Anschlageneinrichtung vom Typ C DIN EN 795 (LifeLine)



Abb. 68 Beispiel für eine nicht dauerhaft befestigte Anschlageneinrichtung vom Typ D DIN EN 795
(Schiene mit mobilen Anschlagpunkt)

Für die Anschlageneinrichtungen vom Typ C und D müssen Baumusterprüfungen nach DIN EN 795 durchgeführt sein.

7.14.3 Anschlageinrichtungen, die dafür vorgesehen sind, dauerhaft an der baulichen Einrichtung/am Objekt zu verbleiben, sind z. B. Ringösen, Seilsysteme und Schienensysteme.

Es ist darauf zu achten, dass sicherheitstechnische Nachweise für diese Anschlageinrichtungen unter Einbeziehung der Befestigung mit dem Untergrund oder der Struktur geführt wurden (z. B. Baumusterprüfung in Anlehnung an DIN EN 795 oder DIN CEN/TS 16415). Dies ist zudem für die Gewährleistung einer sachgerechten Montage wichtig. Darüber hinaus sollte die Montage entsprechend der Herstellervorgaben durchgeführt und dokumentiert sein (Errichterbescheinigung/ Einbauerklärung). Dies ist wichtig für die Gebäudebetreiber (siehe DGUV Information 201-056 „Planungsgrundlagen von Anschlageinrichtungen auf Dächern“ bzw. Fachinformation „Durchführung von Sachkundigenprüfungen an Anschlageinrichtungen“) sowie für Benutzer und Benutzerinnen als Nachweis für eine ordnungsgemäße Montage und Voraussetzung/Grundlage für die spätere sachkundige Überprüfung der Anschlageinrichtung. In diesem Zusammenhang empfiehlt es sich, das Datum der Montage auf der Anschlageinrichtung anzubringen.



Abb. 69a Beispiel für eine permanente Anschlageinrichtung mit einem Einzelanschlagpunkt an einer Lichtkuppel

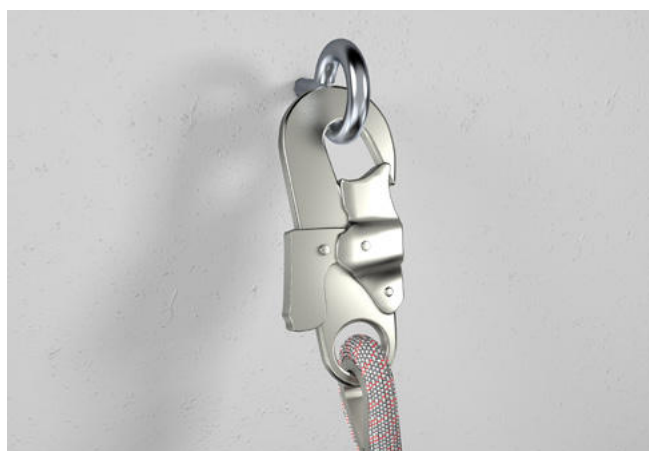


Abb. 69b Beispiel einer Ringöse in einer Wand als permanente Anschlageinrichtung mit einem Einzelanschlagpunkt



Abb. 70 Beispiel für eine dauerhaft befestigte Anschlag-einrichtung mit horizontalem Seil

***Hinweis:** Die Funktion des Hörsicherungsgerätes kann durch das Nachgeben der Seilführung der Anschlag-einrichtung beim Auffangvorgang beeinträchtigt werden. Deshalb ist vor der Benutzung eines Hörsicherungsgerätes an einer Anschlag-einrichtung mit einem horizontalen Seil sicherzustellen, dass das Hörsicherungsgerät für diese Verwendung geeignet ist. Angaben hierzu sind der Gebrauchsanleitung des Hörsicherungsgerätes zu entnehmen.*



Abb. 71 Beispiel für eine dauerhaft installierte Anschlag-einrichtung bestehend aus einer Schiene mit einem beweglichen Anschlagpunkt

***Hinweis:** Anschlag-einrichtungen mit horizontalen Führungen (Schiene, Seil) und beweglichen Anschlagpunkten, die Zwischenhalterungen überfahren können ohne von der Führung gelöst zu werden, sind gegenüber den Anschlag-einrichtungen, bei denen das Verbindungselement zum Feldwechsel gelöst werden muss, vorzuziehen.*

7.14.4 Für den Einbau und die Anwendung von auflastgehaltenen Anschlagseinrichtungen (siehe Abbildungen 72 und 73) ist zu beachten, dass die im Rahmen der Nachweise (z. B. Baumusterprüfungen) vorgegebenen Randbedingungen u. a. für die Auflast (z. B. Art und Schichthöhe des Substrats), für den Untergrund (z. B. Ausführung, Neigung) sowie für die Witterungsbedingungen (z. B. Nässe/Frost) mit den Bedingungen am Einbauort/Verwendungsort übereinstimmen und ein mängelfreier Zustand der Anschlagseinrichtung gegeben ist. Die wesentlichen Angaben dazu sind üblicherweise in der Einbauanleitung und der Gebrauchsanleitung der Anschlagseinrichtung aufgeführt.



Abb. 72 Beispiel für eine auflastgehaltene Anschlagseinrichtung (Auflast durch Substrat des Gründachs)



Abb. 73 Beispiel für eine auflastgehaltene Anschlagseinrichtung mit einem Einzelanschlagpunkt

7.14.5 Als Anschlagereinrichtung auf geneigten Dachflächen können Einzeltritte nach DIN EN 516 und Sicherheitsdachhaken nach DIN EN 517 (siehe Abbildung 74) verwendet werden.

Bei der Benutzung ist darauf zu achten für welche Nutzungsrichtung der Sicherheitsdachhaken ausgelegt ist. Die Lastrichtung ist an der Kennzeichnung zu erkennen.

Typ A: Sicherheitsdachhaken zur Aufnahme von Zugkräften, die in Richtung der Falllinie der Dachfläche einwirken.

Typ B: Sicherheitsdachhaken zur Aufnahme von Zugkräften, die sowohl in Richtung der Falllinie, entgegen der Fallrichtung (y-Achse) als auch senkrecht dazu und parallel zur Dachfläche Richtung Ortsgang einwirken.



Abb. 74 Beispiel eines Sicherheitsdachhakens als Anschlagereinrichtung

7.14.6 Anschlagmöglichkeiten an Teilen baulicher Anlagen sind temporär benutzte Stellen zum Befestigen von persönlichen Absturzschutzsystemen.

Geeignete Anschlagmöglichkeiten können zum Beispiel sein:

- Beton-, Holzbalken
- Träger oder Rohre von Stahlkonstruktionen (siehe Abbildung 58)

Solche Anschlagereinrichtungen sind z. B. dann geeignet, wenn sich das befestigte Auffangsystem nicht von der Anschlagereinrichtung lösen kann und die Tragfähigkeit für eine Person nach den technischen Baubestimmungen für eine Kraft von 6 kN eingeleitet in die Konstruktion durch den Auffangvorgang, einschließlich den für die Rettung anzusetzenden Lasten (z. B. Gewicht der aufgefangenen Person), nachgewiesen ist. Für jede weitere Person ist die Kraft um 1 kN bzw. sind die Lasten entsprechend zu erhöhen.

Anschlagmöglichkeiten, bei denen ein unbeabsichtigtes Lösen des Auffangsystems möglich ist, z. B. offener Haken, freie Rohr- bzw. Trägerenden, sind ungeeignet.

Hinweis: Transportösen an Maschinen und Bauteilen sind nicht geeignet, da eine Vorschädigung durch den Transport nicht ausgeschlossen werden kann.

7.14.7 Darüber hinaus gibt es noch spezielle Informationen für Anschlagereinrichtungen, z. B. an Gerüsten, Hubarbeitsbühnen, Windenergieanlagen, die es zusätzlich zu beachten gilt.

8 Benutzung

8.1 Allgemeines

- 8.1.1** PSA gegen Absturz werden für den jeweiligen Einsatzzweck ausgewählt und sind bestimmungsgemäß zu benutzen.

Grundlage für die bestimmungsgemäße Benutzung der PSA gegen Absturz sind die Gebrauchsanleitung des Herstellers und die Betriebsanweisung der Unternehmerin oder des Unternehmers.

- 8.1.2** PSA gegen Absturz sind so zu benutzen, dass ein Aufprallen auf den Boden oder andere Hindernisse ausgeschlossen ist und ein Anprallen an festen Gegenständen möglichst vermieden wird.

Es gilt zu beachten, dass sich die örtlichen Gegebenheiten und damit die verfügbare lichte Höhe ändern können.

- 8.1.3** PSA gegen Absturz dürfen nur zur Sicherung von Personen, nicht jedoch für andere Zwecke, z. B. Bandschlingen als Anschlagmittel für Lasten, verwendet werden. Davon abweichend kann es vorkommen, dass der Hersteller Teile der PSA gegen Absturz für den Transport geringer Lasten vorsieht, z. B. Materialösen am Auffanggurt.

- 8.1.4** Eine Veränderung der ausgewählten und zur Verfügung gestellten Auffangsysteme ist unzulässig.

Hinweis: Eine Verlängerung der vom Hersteller vorgesehenen Zwischenverbindung von Auffanggurt und mitlaufendem Auffanggerät kann zu höheren Auffangstrecken oder sogar zum Versagen des Systems führen.

Hinweis: Das Anfügen eines nicht zur Führung kompatiblen Auffanggerätes kann im Sturzfall zum Versagen des Auffanggerätes führen.

- 8.1.5** Andere PSA dürfen nur zusammen mit PSA gegen Absturz verwendet werden, wenn sichergestellt ist, dass eine gegenseitige Beeinträchtigung der Schutzfunktionen nicht zu erwarten ist (siehe auch Abschnitt 7.2.2).

- 8.1.6** PSA gegen Absturz dürfen keinen Einflüssen ausgesetzt werden, die ihren sicheren Zustand beeinträchtigen können.

Solche Einflüsse sind z. B.:

- *Einwirkungen von aggressiven Stoffen, wie Säuren, Laugen, Lösemittel, Lötwasser, Öle, Putzmittel*
- *Funkenflug*
- *höhere Temperaturen bei Textil-Faserwerkstoffen (im Allgemeinen ab 60 °C)*
- *tieferen Temperaturen bei Kunststoffteilen (im Allgemeinen ab -10 °C)*

Hinweis: Eine Beschriftung von textilen Bestandteilen, wie z. B. Gurtbändern, mit lösemittelhaltigen Farbstiften ist nicht gestattet.

- 8.1.7** Verbindungsmittel, bewegliche Führungen sowie einziehbare Verbindungsmittel von Höhensicherungsgeräten dürfen nicht über scharfe Kanten geführt werden.

Durch Verwendung geeigneter Hilfsmittel, z. B. ein gerundetes Holz, können scharfe Kanten vermieden werden. Umhüllungen bieten einen zusätzlichen Schutz des Verbindungsmittels.

Beschädigte oder durch Sturz beanspruchte PSA gegen Absturz sind der Benutzung zu entziehen, bis eine sachkundige Person der weiteren Benutzung zugestimmt hat (siehe auch Abschnitt 10.3.2).

8.2 Auffanggurte

Bei der Auswahl der Auffangöse zur Befestigung z. B. mit einem Verbindungsmittel sind die Positionen des Anschlagpunktes, die Verletzungsrisiken durch den Auffangvorgang und die Hängeposition nach dem Auffangvorgang zu berücksichtigen.

Das Verletzungsrisiko durch den Karabinerhaken ist bei der Verwendung der vorderen Auffangöse höher. Durch die Verwendung der hinteren Auffangöse ist eine ungünstigere Hängeposition anzunehmen.

Halteösen an Auffanggurten dürfen nicht für Auf-fangfunktionen benutzt werden.

Bei der Benutzung von Steigschutzeinrichtungen ist die dafür vorgesehene Steigschutzöse am Bauchgurt oder die vordere Auffangöse direkt an der Zwischenverbindung (z. B. ohne zusätzliches Seil bzw. zusätzlichen Karabinerhaken) anzuschließen.

Hinweis: Die Verwendung der Positionierungsöse eines in einem Auffanggurt integrierten Sitzgurts ist aufgrund ihrer geringen Tragfähigkeit nicht für die Benutzung mit einer Steigschutzeinrichtung erlaubt.

Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich beweglicher Führung dürfen aufgrund der zu erwartenden ungünstigen Hängeposition nach einem Auf-fangvorgang nicht an die Steigschutzöse am Bauchgurt angeschlossen werden.

Bei der Verwendung von Auffanggurten mit einer Verlängerung an der rückwärtigen Auffangöse (siehe Abbildung 30) ist darauf zu achten, dass die jeweils zulässige Gesamtlänge des Auffangsystems, z. B. 2 m bei einem Verbindungsmittel mit Falldämpfer, nicht überschritten wird.

8.3 Verbindungsmittel

Verbindungsmittel dürfen nicht durch Knoten befestigt, gekürzt oder verlängert werden.

Zur Vermeidung der Schlaffseilbildung, eines Sturzes bzw. zur Verringerung der Sturzstrecke sind Verbindungsmittel mit Längeneinstellvorrichtung zu bevorzugen. Verbindungsmittel zur Arbeits-platzpositionierung müssen straff gehalten werden, damit ein Sturz vermieden wird.

In Rückhaltesystemen dürfen nur Verbindungsmittel eingesetzt werden, mit deren maximaler Länge die nächstgelegene Absturzkante nicht erreicht werden kann.

Bei der Verwendung von zweisträngigen Verbindungsmitteln mit Falldämpfern (siehe Abbildung 34) muss der Falldämpfer immer an der Auffangöse des Auffanggurtes befestigt werden (siehe Abbildung 75a). Während des Fortbewegens muss ein Strang immer mit der Anschlag-einrichtung verbunden sein. Der unbenutzte Strang darf nicht in eine Halteöse oder andere tragende Teile des Auffanggurtes eingehängt werden, sondern z. B. in eine Fixieröse (siehe Abbildungen 75a und 75b).

Hinweis: Ein Übersteigen des Anschlagpunktes ist aufgrund der Gefahr des Aufprallens bei einem Sturz von Person und Ausrüstung auf Teile der Umgebung zu vermeiden.



Abb. 75a Befestigung des Falldämpfers an der Auffangöse des Auffanggurtes

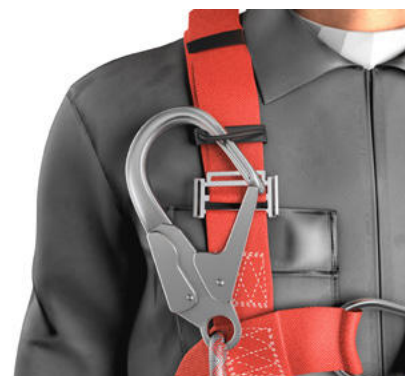


Abb. 75b Einhängen des unbenutzten Seilstrangs in eine Fixieröse am Schultergurt

8.4 Höhensicherungsgeräte

Höhensicherungsgeräte (HSG) sind gebrauchsfertige Bestandteile. Die falldämpfende Funktion ist bereits im HSG integriert. Daher darf bei der Verwendung des Auffangsystems mit HSG kein zusätzlicher Falldämpfer eingebaut werden. Dieser würde die notwendige Impulskraft/Auslösgeschwindigkeit beeinflussen und die Funktion des HSG wäre somit nicht mehr gewährleistet.

Das HSG sollte grundsätzlich an Anschlageneinrichtungen befestigt werden, die sich senkrecht über der Person befinden. Dadurch werden die Fallstrecke und die Gefahr des Pendelsturzes minimiert. Inwieweit auch eine Befestigung des HSG am Auffanggurt zulässig ist, ist der Gebrauchsanleitung des Herstellers zu entnehmen.

8.5 Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich beweglicher Führung

Es gibt mitlaufende Auffanggeräte, die in einer Richtung an der beweglichen Führung ohne manuelle Betätigung mitlaufen, in der anderen Richtung ist dies nur durch manuelle Betätigung möglich. Dabei muss durch Greifen des Auffanggerätes der Sperrmechanismus für den Auffangvorgang aufgehoben werden. Deshalb darf die Betätigung jeweils nur von einem sicheren Standplatz (z. B. beim Herabsteigen auf einer Steigleiter befinden sich beide Füße auf der Sprosse und eine Hand am Leiterholm) erfolgen.

Ein mitlaufendes Auffanggerät ist ungeeignet, wenn ein sicherer Standplatz nicht vorhanden ist (z. B. die Standebene ist zu steil, Steildach mit rutschiger Oberfläche). In diesen Fällen ist zu prüfen, ob die Tätigkeit unter Verwendung von Zugangs- und Positionierungsverfahren unter Zuhilfenahme von Seilen (siehe DGUV Information 212-001) ausgeführt werden kann.

8.6 Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung (Steigschutzeinrichtungen)

Es ist für die Sicherheit bei der Benutzung von Steigschutzeinrichtungen wesentlich, dass Auffanggerät und Führung anhand der Kennzeichnung und unter Berücksichtigung der Gebrauchsanleitung eindeutig zugeordnet werden können. In Zweifelsfällen ist der Hersteller zu kontaktieren.

Die Steigschutzeinrichtung darf nicht als Anschlageneinrichtung und zur Arbeitsplatzpositionierung benutzt werden. Das Auffanggerät, verbunden mit der entsprechenden Auffangöse des Auffanggurtes, begleitet ohne manuelle Betätigung die steigende Person. Insofern ist ein Führen des Auffanggerätes von Hand nicht erforderlich. Die manuelle Betätigung des Auffanggerätes und seitliches Hinauslehnen können die sichere Funktion des Auffanggerätes beeinflussen.

Die Zwischenverbindung des mitlaufenden Auffanggerätes darf für den Anschluss an die vordere Auffangösen des Auffanggurtes nicht verlängert werden. Durch eine Verlängerung der Zwischenverbindung besteht Lebensgefahr, da die sichere Funktion des mitlaufenden Auffanggerätes nicht gewährleistet ist. Diese Gefahr besteht auch, wenn

- der Auffanggurt zu locker angelegt ist (siehe Abbildung 78),
- das Gurtbandmaterial der Schultergurte elastisch ist oder
- ein zusätzlicher Karabinerhaken, verbunden mit zwei vorderen Schlaufen, als Auffangöse verwendet wird (siehe Abbildung 77).



Abb. 76 Bestimmungsgemäße Befestigung



Abb. 77 Unzulässige Verlängerung der Zwischenverbindung mit einem Karabinerhaken



Abb. 78 Unzulässige Verlängerung des Abstandes Körper zum Auffanggerät durch zu locker angelegten Gurt

Positionierungsösen von Auffanggurten mit integrierter Sitzgurt- und Haltefunktion sind nicht für Auffangzwecke konzipiert und dürfen nicht für die Steigschutzeinrichtung verwendet werden. Es besteht die Gefahr des Versagens dieser Ösen bei einem Auffangvorgang. Zudem kann die Position der Ösen zu einer ungünstigen Hängeposition führen.

Befinden sich Ein- bzw. Ausstiegsstellen in einem absturzgefährdeten Bereich ist darauf zu achten, dass die Führungen mit Endsicherungen ausgestattet sind, die ein unbeabsichtigtes Herauslaufen des mitlaufenden Auffanggerätes und damit einen Absturz verhindern. Dies kann dort der Fall sein, wo die Führung erst ab einer bestimmten Höhe montiert wurde, wie z. B. an Hochspannungsmasten oder Schornsteinen, um bewusst den Zutritt von Unbefugten zu verhindern, oder an hängenden Leitern, die für die Fensterreinigung eingesetzt werden.

Grundsätzlich sind Steigschutzeinrichtungen für die Benutzung von einer Person ausgelegt. Es kann sich jedoch aus arbeitstechnischen Gründen (Nutzung eines sehr langen Steigweges) oder durch eine geplante Rettungsmaßnahme die Notwendigkeit der Benutzung von mehreren Personen gleichzeitig ergeben. Dafür muss eine Zustimmung des Herstellers mit entsprechenden Benutzungshinweisen, z. B. Abstand der Benutzer bzw. Benutzerinnen bei der Begehung, vorliegen.

8.7 Falldämpfer

Bei der Verwendung von Falldämpfern ist die zulässige Gesamtsystemlänge zu beachten.

Falldämpfer müssen so angeschlagen werden, dass deren Funktion nicht beeinträchtigt wird (siehe Abbildung 79 und 80). Bei der Verwendung von zweisträngigen Verbindungsmitteln (Y-Seil siehe Abbildung 34) ist der Falldämpfer immer direkt an der Auffangöse des Auffanggurtes zu befestigen.



Abb. 79 Unsachgemäßes Anschlagen eines Reibungsfalldämpfers



Abb. 80 Richtiges Anschlagen: Zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Reibungsfalldämpfers wird eine Bandschlinge als Anschlaghilfe verwendet

8.8 Verbindungselemente (Karabinerhaken)

Manuelle Sicherungen gegen unbeabsichtigtes Öffnen müssen immer verriegelt sein. Auch bei automatischen Verschlussicherungen ist die ordnungsgemäße Verriegelung vor der Benutzung zu überprüfen.

Als manuelle Sicherung gegen unbeabsichtigtes Öffnen zählen z. B. Überwurfmuttern von Karabinerhaken (siehe Abbildungen 52a und 52b).

Bei der Verwendung von Verbindungselementen ist darauf zu achten, dass eine Querbeanspruchung vermieden wird.

8.9 Gebrauchsdauer der PSA gegen Absturz

Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit der PSA gegen Absturz wird durch Umweltbedingungen (z. B. UV-Strahlung, Feuchtigkeit) und Einsatzbedingungen beeinflusst. Dazu gibt der Hersteller das Datum der Ablegereife auf der PSA gegen Absturz an. Alternativ kann die PSA gegen Absturz mit Monat und Jahr der Herstellung gekennzeichnet sein, wobei zur Bestimmung der Ablegereife alle zweckdienlichen Angaben in der Gebrauchsanleitung aufgeführt sein müssen.

8.10 Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz in explosionsgefährdeten Bereichen

PSA gegen Absturz dürfen nur dann in explosionsgefährdeten Bereichen benutzt werden, wenn diese Verwendung in der Gebrauchsanleitung des Herstellers angegeben ist.

Durch die Verwendung von PSA gegen Absturz in explosionsgefährdeten Bereichen können elektrische, elektrostatische oder mechanisch verursachte Energiebögen oder Funken entstehen, die ein explosives Gemisch entzünden könnten. Dies gilt besonders für:

- das An- und Ablegen der Auffanggurte in den Bereichen der Zone 0 und 1

Auffanggurte können durch Tragen nicht gefährlich aufgeladen werden.

- die Verwendung von textilen Seilen und Gurtbändern mit einem Durchmesser bzw. einer Breite von mehr als 20 mm,
- die Verwendung von Aluminiumkarabinerhaken und -beschlägen,
- die Benutzung von Stahlkarabinerhaken und -beschlägen in den Zonen 1 und 2, in denen mit Stoffen der Explosionsklasse IIC (z. B. Wasserstoff, Acetylen, Schwefelkohlenstoff, Schwefelwasserstoff) umgegangen wird.

9 Betriebsanweisung, Unterweisung

9.1 Betriebsanweisung

Unternehmerinnen und Unternehmer haben eine Betriebsanweisung zu erstellen, die alle erforderlichen Angaben für die sichere Benutzung der PSA gegen Absturz enthält. Dabei sind insbesondere die Gefahren entsprechend der Gefährdungsermittlung sowie das Verhalten bei der Benutzung der PSA gegen Absturz und bei festgestellten Mängeln zu berücksichtigen.

Ein Muster einer Betriebsanweisung ist in Anhang 2 dargestellt.

9.2 Unterweisung

Nach § 4 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ sind die Versicherten vor der ersten Benutzung und nach Bedarf, mindestens jedoch alle 12 Monate, zu unterweisen. Die Unterweisung muss mindestens umfassen:

- die für die jeweilige Art bestehenden besonderen Anforderungen der einzelnen Ausrüstung
- die Inhalte der Betriebsanweisung
- die bestimmungsgemäße Benutzung unter Berücksichtigung der Gebrauchsanleitung des Herstellers
- das richtige Anschlagen
- die ordnungsgemäße Aufbewahrung
- das Erkennen von Schäden

Darüber hinaus sind nach § 31 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ die Angaben in der Betriebsanweisung im Rahmen von Unterweisungen mit Übungen zu vermitteln. Diese haben entsprechend der Rahmenbedingungen des DGUV Grundsatz 312-001 „Anforderungen an Auszubildende und Ausbildungsstätten zur Durchführung von Unterweisungen mit praktischen Übungen bei Benutzung von PSA gegen Absturz und Rettungsausrüstungen“ zu erfolgen. Die Unterweisung muss der aktuellen Gefährdungssituation angepasst sein und ist zu dokumentieren.

Der DGUV Grundsatz 312-001 „Anforderungen an Auszubildende und Ausbildungsstätten zur Durchführung von Unterweisungen mit praktischen Übungen bei Benutzung von PSA gegen Absturz und Rettungsausrüstungen“ enthält Angaben zu den wesentlichen Unterweisungsinhalten und Checklisten zu Anwendungsbeispielen.

Nach dem DGUV Grundsatz 312-001 muss die unterweisende Person über

- geistige und charakterliche Eigenschaften,
- körperliche Eignung,
- theoretische Kenntnisse,
- praktische Fähigkeiten verfügen.

10 Ordnungsgemäßer Zustand

10.1 Wartung

Die Wartung dient der Erhaltung der sicheren Funktion von PSA gegen Absturz durch vorbeugende Maßnahmen wie Reinigung und geeignete Lagerung.

10.1.1 Reinigung

PSA gegen Absturz sind nach Bedarf zu reinigen und zu pflegen. Dabei sind die Angaben des Herstellers zu berücksichtigen.

Im Einzelfall kann die Reinigung je nach Art der Verschmutzung unverzüglich nach der Benutzung notwendig sein.

10.1.2 Aufbewahrung

PSA gegen Absturz dürfen bei ihrer Aufbewahrung keinen Einflüssen ausgesetzt werden, die ihre sichere Funktion beeinträchtigen können. Die Angaben des Herstellers sind dabei zu beachten.

So ist die Ausrüstung beispielsweise

- in trockenen, nicht zu warmen Räumen freihängend aufzubewahren,
- nicht in der Nähe von Heizungen zu lagern,
- nicht mit aggressiven Stoffen, z. B. Säuren, Laugen, Lösemittel, Lötlösung, Ölen, in Verbindung zu bringen
- möglichst vor direkter Lichteinwirkung und UV-Strahlung zu schützen.

10.2 Instandsetzung

Eine Instandsetzung hat unter genauer Beachtung der Angaben des Herstellers zu erfolgen. Sie darf nur von einer sachkundigen Person (vom Hersteller autorisiert) durchgeführt werden.

10.3 Prüfungen

10.3.1 Die Benutzer und Benutzerinnen haben PSA gegen Absturz vor jeder Benutzung durch Sichtprüfung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und auf einwandfreies Funktionieren zu prüfen. Werden Mängel festgestellt, sind diese dem Verantwortlichen zu melden und die Arbeiten mit den mangelhaften Ausrüstungen im absturzgefährdeten Bereich einzustellen.

10.3.2 Gemäß den Angaben des Herstellers in der Gebrauchsanleitung hat die Unternehmerin oder der Unternehmer PSA gegen Absturz entsprechend den Einsatzbedingungen (z. B. Hitze Arbeitsplatz) und den betrieblichen Verhältnissen (z. B. wechselnde Benutzer bzw. Benutzerinnen) nach Bedarf, mindestens jedoch alle 12 Monate, auf ihren einwandfreien Zustand durch eine sachkundige Person prüfen zu lassen.

Als sachkundig gelten Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der PSA gegen Absturz und deren bestimmungsgemäßen Benutzung haben und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, dem DGUV Regelwerk sowie allgemein anerkannten Regeln der Technik, DIN EN Normen und DIN Normen, soweit vertraut sind, dass sie den ordnungsgemäßen Zustand von PSA gegen Absturz prüfen und beurteilen können. Diese Anforderungen erfüllen Personen, die eine Teilnahme an einem Lehrgang nach DGUV Grundsatz 312-906 „Grundlagen zur Qualifizierung von Personen für die sachkundige Überprüfung und Beurteilung von persönlichen Absturzschutzausrüstungen“ erfolgreich abgeschlossen haben.

Als Nachweis der Qualifizierung erhält die sachkundige Person eine Bescheinigung. Beschränkte sich die Ausbildung auf bestimmte Produkte bzw. Produktgruppen, wird dies in der Bescheinigung gesondert vermerkt.

Für die sachkundige Überprüfung von z. B. Höhensicherungsgeräten wird durch den Hersteller eine Autorisierung und/oder besondere Qualifizierung verlangt.

Es wird empfohlen, dass die sachkundige Person die Überprüfung entsprechend dokumentiert und die jeweils letzte Prüfung auf/an der Schutzausrüstung kenntlich macht (z. B. Angabe des letzten Prüfdatums oder die Angabe des nächsten Prüfdatums – siehe Abbildungen 81a und 81b).

Hinweis: Eine „sachkundige Person“ zur Überprüfung von PSA muss nicht den Anforderungen an eine „zur Prüfung befähigte Person“ im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung (§ 14 „Prüfung der Arbeitsmittel“) entsprechen. Die Betriebssicherheitsverordnung regelt die Belange für den Umgang mit Arbeitsmitteln, jedoch nicht den Umgang mit PSA.

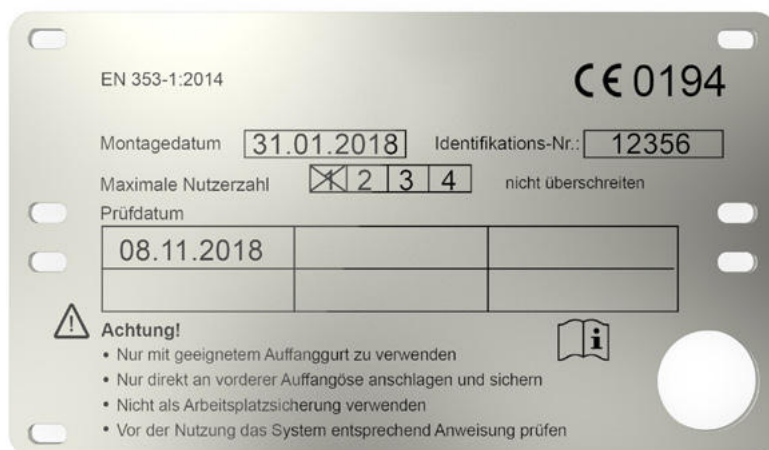


Abb. 81a Beispiel für eine Kennzeichnung mit Hinweis auf das Prüfdatum



Abb. 81b Beispiel für eine Kennzeichnung mit Hinweis auf den nächsten Prüftermin

10.3.3 Abweichend von Abschnitt 10.3.2 ist für die Benutzung von Steigschutzeinrichtungen und Anschlagseinrichtungen, die an einer baulichen Anlage fest montiert sind, zu überprüfen, dass die letzte Sachkundigenprüfung nicht länger als ein Jahr zurückliegt, wenn nicht kürzere Fristen festgelegt sind.

Bei festen Führungen, die seltener als einmal jährlich benutzt werden, kann die Prüfung durch eine für das System sachkundige Person des Steiganges gleichzeitig während der vorgesehenen Begehung erfolgen. Generell ist zu beachten, dass sich die sachkundige Person während der Überprüfung zusätzlich sichern muss (z. B. Anschlagen an der Steigleiter, siehe Abbildungen 62 und 63 in Abschnitt 7.14.2). Bei Steigeisengängen, die mit einer festen Führung aus Drahtseil ausgestattet sind, darf die zusätzliche Sicherung bei der Prüfung nicht durch Anschlagen an Steigeisen erfolgen.

Für die sachkundige Prüfung von dauerhaft befestigten Anschlagseinrichtungen gelten die Hinweise der Fachinformation „Durchführung von Sachkundigenprüfungen an Anschlagseinrichtungen“ und der DGUV Information 201-056 „Planungsgrundlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern“.

10.4 Dokumentation

Für die Ausrüstung sind die regelmäßigen Überprüfungen, Wartungen und Instandsetzungen zu dokumentieren.

Wesentliche Inhalte dieser Dokumentation sind dem Muster in Anhang 3 zu entnehmen.

Anhang 1

Muster EU-Konformitätserklärung

MUSTER

EU-Konformitätserklärung nach Verordnung (EU) 2016/425: Nr. X

1. Diese Erklärung bezieht sich auf folgende PSA

AUFFANGGURT
TYP SICHER

2. Hersteller der unter 1. genannten PSA ist

FA HERSTELLER
0000 - PRODHUSEN
PRODHUSENSTR 1

3. DIE FA. HERSTELLER

trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung

- 4./5. DER AUFFANGGURT, TYP SICHER

entspricht den folgenden einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union

VERORDNUNG (EU) 2016/425

6. Für folgende harmonisierte Normen oder sonstige technische Spezifikationen wird die Konformität erklärt EN 361: 2002, EN 365: 2004

7. Die notifizierte Stelle TEST. TESTHAUSEN hat die
EU-Baumusterprüfung (Modul B) durchgeführt und die EU-Baumusterprüfbescheinigung
NR. 001 ausgestellt

8. Die PSA unterliegt folgendem Konformitätsbewertungsverfahren:

Modul C2: ☒ ()

Modul D: ()

Notifizierte Stelle AUDIT TESTSTADT

9. Unterzeichnet für und im Namen von:

FA HERSTELLER

Ort, Datum der Ausstellung PRODHUSEN, X/X/201X

Name: HERSTELLER

Funktion: CHEF

Unterschrift: 

Anhang 2

Muster einer Betriebsanweisung für ein Auffangsystem

Betriebsanweisung für die Benutzung eines Auffangsystems

- ☐ Einsatzort (Bezeichnung der Arbeitsstelle):
- ☐ Für überwiegend ständige Benutzung an verschiedenen Arbeitsstellen

Anwendung

Das bereitgestellte Auffangsystem ist nach Anordnung des Unternehmers oder seines Vertreters zu benutzen. Das Auffangsystem verhindert einen Absturz durch Auffangen der stürzenden Person und besteht aus folgenden Bestandteilen:

Auffanggurt „X“, Verbindungsmittel mit Falldämpfer „Y“, Trägerklemme „Z“

Gefahren

Ein Sturz in das Auffangsystem kann eine Verletzung grundsätzlich nicht ausschließen, jedoch die Schwere der Verletzungsfolgen mindern.

Falsche Benutzung des bereitgestellten Auffangsystems (z. B. Auffanggurt nicht richtig angelegt (zu locker), Veränderung bzw. Ergänzung des Systems) kann dazu führen, dass das Auffangsystem versagt.

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Es darf nur das bereitgestellte Auffangsystem verwendet werden. Veränderungen oder Ergänzungen sind unzulässig.
- Benutzung nach Unterweisung mit praktischen Übungen unter Berücksichtigung der Gebrauchsanleitung des Herstellers.
- Die Höhendifferenz zwischen Arbeitsebene/Anschlagpunkt und der Aufprallfläche muss mindestens m betragen.
- Vor der Benutzung ist die Ausrüstung durch Sicht- und Funktionsprüfung auf augenscheinliche Mängel zu prüfen.
- Die Trägerklemme darf nur an dem vom Aufsichtführenden festgelegten Träger befestigt werden.
- Die Befestigung des Karabinerhakens des Falldämpfers darf nur an der vorderen oder hinteren Auffangöse des Auffanggurtes erfolgen.
- Die Ausrüstungen dürfen nur zur Sicherung von Personen, jedoch nicht für andere Zwecke, z. B. als Anschlagmittel für Lasten, verwendet werden.

Verhalten bei Störungen/Schäden

- Liegen Beschädigungen vor bzw. ist die Funktionsweise beeinträchtigt oder wurde die Ausrüstung durch einen Sturz beansprucht, so ist sie sofort der Benutzung zu entziehen, bis ein Sachkundiger der weiteren Benutzung zugestimmt hat.
- Jeder Mangel an der Ausrüstung ist dem oder der Vorgesetzten zu melden.

Verhalten bei Stürzen/Erste Hilfe

- Ruhe bewahren!
- Zur Rettung eines nach einem Sturz aufgefangenen Beschäftigten ist das vor Ort vorgehaltene Rettungsgerät am Verbindungsmittel und am Anschlagpunkt anzuschließen. Danach ist der Beschäftigte zu retten.
- Die Rettung ist unverzüglich durchzuführen. Längeres Hängen im Gurt ist unbedingt zu vermeiden.
- Die gerettete Person ist in eine Kauerstellung zu bringen, wenn keine äußeren Anzeichen auf eine Verletzung schließen lassen, die Person nicht bewußtlos ist und kein Atemstillstand vorliegt. Die Überführung in eine flache Lage darf nur allmählich geschehen.
- Sofortige Information der Rettungsleitstelle (z. B. Notruf Nr. 112).
- Abtransport des Verunfallten vorbereiten, z. B. durch Freihalten der Unfallstelle.

Pflege, Aufbewahrung und Prüfung

- Die Ausrüstungen dürfen nur in dem dazugehörigen Behälter (z. B. Metallkoffer) transportiert werden.
- Die Ausrüstungen dürfen keinen Einflüssen ausgesetzt werden, die ihren sicheren Zustand beeinträchtigen können. Solche Einflüsse sind z. B. aggressive Stoffe wie Säuren, Laugen, Lötlwasser, Öle, Putzmittel, Funkenflug, Temperaturen über 60°C bei Textilfaserstoffen und Temperaturen unter -10° C bei Kunststoffteilen.
- Im Lager dürfen die Ausrüstungen nur freihängend ohne Einwirkung von UV-Strahlung aufbewahrt werden.
- Nach Bedarf, mindestens jedoch alle 12 Monate, ist die Ausrüstung durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen (siehe Prüfnachweis).

Muster einer Dokumentation zur PSA

63

Anhang 4

Literaturverzeichnis

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

1. Gesetze, Verordnungen

Bezugsquelle:

Buchhandel und Internet: z. B. www.gesetze-im-internet.de

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)
- PSA-Richtlinie 89/686/EWG
- PSA-Verordnung (EU) 2016/425
- Verordnung über die Bereitstellung von persönlichen Schutzausrüstungen auf dem Markt (8. ProdSV)

2. Vorschriften, Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Bezugsquelle:

Zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger und unter www.dguv.de/publikationen

Unfallverhütungsvorschriften

- DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“

Regeln

- DGUV Regel 112-199 „Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzausrüstungen“

Informationen

- DGUV Information 201-056 „Planungsgrundlagen von Anschlagelinrichtungen auf Dächern“
- DGUV Information 204-011 „Erste Hilfe-Notfallsituation: Hängetrauma“
- DGUV Information 208-032 „Auswahl und Benutzung von Steigleitern“
- DGUV Information 212-001 „Arbeiten unter Verwendung von seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren“
- DGUV Information 240-410 „Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 41 Arbeiten mit Absturzgefahr“

Grundsätze

- DGUV Grundsatz 312-001 „Anforderungen an Auszubildende und Ausbildungsstätten zur Durchführung von Unterweisungen mit praktischen Übungen bei Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz und Rettungs-ausrüstungen“
- DGUV Grundsatz 312-906 „Grundlagen zur Qualifizierung von Personen für die sachkundige Überprüfung und Beurteilung von persönlichen Absturzs-chutzausrüstungen“

3. Normen

Bezugsquelle:

*Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin
bzw. VDE-Verlag, Bismarkstraße 33, 10625 Berlin*

- DIN 19427:2017-04 Persönliche Absturzschutzausrüstung – Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz zur Verwendung in Arbeitskörben auf fahrbaren Hubarbeitsbühnen
- DIN CEN/TS 16415:2017-11 Persönliche Absturzschutzausrüstung – Anschlagseinrichtungen – Empfehlungen für Anschlagseinrichtungen, die von mehreren Personen gleichzeitig benutzt werden
- DIN EN 353-1:2018-03 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich einer Führung – Teil 1: Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich fester Führung
- DIN EN 353-2:2002-09 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Teil 2: Mitlaufende Auffanggeräte einschließlich beweglicher Führung
- DIN EN 354:2010-11 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Verbindungsmittel
- DIN EN 355:2002-09 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Falldämpfer
- DIN EN 358:2019-02 Persönliche Schutzausrüstung zur Arbeitsplatzpositionierung und zur Verhinderung von Abstürzen – Gurte und Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung oder zum Rückhalten
- DIN EN 360:2002-09 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Höhensicherungsgeräte
- DIN EN 361:2002-09 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Auffanggurte
- DIN EN 362:2008-09 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Verbindungselemente
- DIN EN 363:2019-06 Persönliche Absturzschutzausrüstung – Persönliche Absturzschutzsysteme
- DIN EN 365:2004-12 Persönliche Schutzausrüstung zum Schutz gegen Absturz – Allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitungen, Wartung, regelmäßige Überprüfung, Instandsetzung, Kennzeichnung und Verpackung
- DIN EN 397:2013-04 Industrieschutzhelme
- DIN EN 516:2006-04 Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen – Einrichtungen zum Betreten des Daches - Laufstege, Trittflächen und Einzeltritte
- DIN EN 517:2006-05 Vorgefertigte Zubehörteile für Dacheindeckungen – Sicherheitsdachhaken
- DIN EN 795:2012-10 Persönliche Absturzschutzausrüstung – Anschlagseinrichtungen
- DIN EN 813:2008-11 Persönliche Absturzschutzausrüstung – Sitzgurte

4. Sonstiges

Fachinformation des Sachgebietes PSA gegen Absturz/Rettungsausrüstungen im Fachbereich PSA der DGUV „Durchführung von Sachkundigenprüfungen an Anschlagseinrichtungen“

Weitere Informationen sind über die Homepage des Fachbereichs „Persönliche Schutzausrüstungen“ der DGUV (www.dguv.de/fb-psa) verfügbar.

Notizen

[illegible]

Berufsgenossenschaft Holz und Metall

Internet: www.bghm.de

Kostenfreie Servicehotline: 0800 9990080-0

112-199

DGUV Regel 112-199



**Retten aus Höhen und Tiefen
mit persönlichen Absturz-
schutzausrüstungen**

Impressum

Herausgeber:
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-6132
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet „Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz/Rettungsausrüstungen“,
Fachbereich „Persönliche Schutzausrüstungen“ der DGUV.

Layout & Gestaltung:
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Medienproduktion

Ausgabe: Juli 2012

DGUV Regel 112-199 (bisher BGR/GUV-R 199)
zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger
oder unter www.dguv.de/publikationen



DGUV Regeln stellen bereichs-, arbeitsverfahrens- oder arbeitsplatzbezogen Inhalte zusammen. Sie erläutern, mit welchen konkreten Präventionsmaßnahmen die Pflichten zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren erfüllt werden können.

DGUV Regeln zeigen zudem dort, wo es keine Arbeitsschutz- oder Unfallverhütungsvorschriften gibt, Wege auf, wie Arbeitsunfälle, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren vermieden werden können. Darüber hinaus bündeln sie das Erfahrungswissen aus der Präventionsarbeit der Unfallversicherungsträger.

Aufgrund ihres besonderen Entstehungsverfahrens und ihrer inhaltlichen Ausrichtung auf konkrete betriebliche Abläufe oder Einsatzbereiche (Branchen-/ Betriebsarten-/Bereichsorientierung) sind DGUV Regeln fachliche Empfehlungen zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit. Sie haben einen hohen Praxisbezug und Erkenntniswert, werden von den beteiligten Kreisen mehrheitlich für erforderlich gehalten und können deshalb als geeignete Richtschnur für das betriebliche Präventionshandeln herangezogen werden. Eine Vermutungswirkung entsteht bei DGUV Regeln nicht.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Anwendungsbereich	6
2 Begriffsbestimmungen	7
3 Bereitstellung	9
4 Gefährdungsbeurteilung	10
5 Bewertung und Auswahl	11
5.1 Allgemeines	11
5.1.1 CE-Kennzeichnung	11
5.1.2 Kennzeichnung	11
5.1.3 Gebrauchsanleitung	11
5.2 Bewertung	12
5.3 Hinweise für die Auswahl	12
5.3.1 Allgemeines	12
5.3.2 Rettungsgurte	12
5.3.3 Rettungsschlaufen	14
5.3.4 Rettungshubgeräte	16
5.3.5 Abseilgeräte	17
5.3.6 Verbindungselemente	19
5.3.8 Anschlagseinrichtungen	21
5.3.8.1 Anschlagseinrichtungen	21
5.3.8.2 Anschlaghilfen	24
5.3.8.3 Anschlagmöglichkeiten	24
5.3.9 Rettungsverfahren	25
5.3.9.1 Rettung aus einem Schacht	25
5.3.9.2 Rettung aus einer Steigschutzeinrichtung	26
5.3.9.3 Rettung einer frei hängenden Person	27
5.3.9.4 Bergung aus einer Seilschwebbahn	28

6 Benutzung	29
6.1 Allgemeines	29
6.2 Hinweise für die Erste Hilfe	29
6.3 Hinweise zu Abseilgeräten und Rettungshubgeräten	30
6.4 Hinweise zu Verbindungsmitteln	31
6.5 Hinweise zu Karabinerhaken	32
6.6 Hinweise zur Gebrauchsdauer	32
6.7 Gebrauchsanleitung (Informationsbroschüre des Herstellers)	32
6.8 Betriebsanweisung	32
6.9 Unterweisung	33
6.10 Beispielhafte Gefährdungen und Maßnahmen bei der Benutzung von Rettungsausrüstungen	34
7 Ordnungsgemäßer Zustand	40
7.1 Instandsetzung/Reinigung/Aufbewahrung	40
7.2 Prüfung	40
Anhang 1: Muster einer Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung	42
Anhang 2: Muster einer Betriebsanweisung	43
Anhang 3: Muster einer Dokumentation zur PSA	44
Anhang 4: Vorschriften, Regeln und Informationen	45

1 Anwendungsbereich

Diese Regel findet Anwendung bei der Auswahl und der Benutzung von persönlichen Absturzschutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen.

Von dieser Regel kann zur Rettung von Menschenleben im Einzelfall abgewichen werden (siehe z. B. Unfallverhütungsvorschrift „Feuerwehren“ (GUV-C 53)).

Die Auswahl und Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz sind in der Regel „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (BGR/GUV-R 198) festgelegt.

Die Auswahl und Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Halten sind in der Information „Haltegurte und Verbindungsmittel für Haltegurte“ (BGI/GUV-I 870) festgelegt.

Diese Regel findet keine Anwendung bei der Auswahl und Benutzung anderer Rettungsausrüstungen, z. B. Atemschutzgeräten, persönlichen Schutzausrüstungen gegen Ertrinken.

2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Regel werden folgende Begriffe bestimmt:

1. **Persönliche Absturzschnitzrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen** sind Rettungssysteme und gehören zu den individuellen Schutzmaßnahmen. Rettungssysteme schützen den Benutzer bzw. den zu Rettenden vor einem Absturz entweder durch Verhinderung eines Sturzes oder Auffangen eines freien Falls während des Rettungsvorganges. Sie bestehen aus einer Zusammenstellung von Bestandteilen, die mindestens eine Körperhaltevorrückung (z. B. Rettungsgurt) und ein Befestigungssystem umfassen, die mit einer zuverlässigen Verankerung verbunden werden können.
2. **Befestigungssysteme** bestehen aus einem oder mehreren, in der Regel der vorgesehenen Anwendung im Rettungssystem verwendeten Bestandteilen (z. B. Verbindungselemente, Rettungshubgerät, Anschlagleinrichtungen), die trennbar oder untrennbar miteinander verbunden sind.
3. **Rettungssysteme nach DIN EN 363** sind persönliche Absturzschnitzsysteme durch die eine Person sich selbst oder Andere retten kann und die einen freien Fall verhindern. Mit Rettungssystemen können Personen aus einer Notlage beispielsweise durch Auf- oder Abseilen gerettet werden.
4. **Bestandteile nach DIN EN 363** sind Teile eines Systems, die vom Hersteller verkaufsfertig mit Verpackung, Kennzeichnung und Informationen des Herstellers geliefert werden. Zu den Bestandteilen von Rettungssystemen gehören beispielsweise: Rettungsgurte, Rettungsschlaufen, Rettungshubgeräte, Abseilgeräte, Verbindungselemente und Anschlagleinrichtungen.
5. **Rettungsgurte nach DIN EN 1497** sind Körperhaltevorrückung und Bestandteil von Rettungssystemen. Sie bestehen aus Gurtbändern, Beschlagteilen oder sonstigen Einzelteilen, die so gestaltet und konfektioniert sind, dass der gesamte Körper der zu rettenden Person während des Rettungsvorganges unterstützt und in einer aufrechten Position gehalten wird.
6. **Rettungsschlaufen nach DIN EN 1498** sind Körperhaltevorrückung und Bestandteil von Rettungssystemen. Sie bestehen aus Gurtbändern, Beschlagteilen oder sonstigen Einzelteilen, die so gestaltet und konfektioniert sind, dass die zu rettende Person während des Rettungsvorganges in der vorgegebenen Position gehalten wird.
7. **Rettungshubgeräte nach DIN EN 1496** sind Bestandteil von Rettungssystemen, mit denen sich Personen von einem tiefer gelegenen zu einem höher gelegenen Ort entweder selbst heraufziehen oder von einem Helfer heraufgezogen werden können.

8. **Abseilgeräte nach DIN EN 341** sind Bestandteile von Rettungssystemen, mit denen sich Personen von einem höheren zu einem tiefer gelegenen Ort entweder selbst oder mit Hilfe einer zweiten Person mit einer begrenzten Geschwindigkeit hinablassen können.
9. **Verbindungsmittel nach DIN EN 354** sind Bestandteil eines Rettungssystems, bestehend aus Seil, Gurtband oder Kette mit Endverbindungen.
10. **Verbindungselemente nach DIN EN 362** sind verbindender Bestandteil in einem Rettungssystem, z. B. Karabinerhaken.
11. **Anschlageinrichtungen** schützen in Kombination mit Abseilgeräten, Rettungshubgeräten verbunden mit einer entsprechenden Körperhaltevorrichtung die den Benutzer trägt, vor einem Absturz.
12. **Anschlagmöglichkeiten** sind Bestandteil baulicher Anlagen/Einrichtungen/ Maschinen mit einem oder mehreren Anschlagpunkten zum Anschlagen, Befestigen von Rettungssystemen.

3 **Bereitstellung**

Mögliche Situationen, die einen Einsatz von Rettungssystemen erfordern, sind Notlagen von Personen bei:

- Arbeiten an Arbeitsplätzen mit Absturzgefahr, die auf Grund ihrer Höhe und Lage schwer zu erreichen sind und bei denen die Beschäftigten persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz tragen,
- Arbeiten an schwer zugänglichen Arbeitsplätzen, z. B. Krane,
- Arbeiten in Behältern und engen Räumen.

4 Gefährdungsbeurteilung

- 4.1 Vor Auswahl und Benutzung von Rettungsausrüstungen hat der Unternehmer eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen.

Dabei sind Art und Umfang der Gefährdungen für die bei der Rettung beteiligten Personen zu ermitteln.

- 4.2 Der Unternehmer hat die Eigenschaften festzulegen, die Rettungsausrüstungen aufweisen müssen, damit sie einen Schutz gegen die ermittelten Gefährdungen bieten. Dabei sind zusätzlich unter Anderem die Arbeitsbedingungen und die persönliche Konstitution der Versicherten sowie die Gefährdungen, die bei der Benutzung von Rettungsausrüstungen entstehen oder von diesen ausgehen können, zu berücksichtigen (siehe Abschnitt 6.10).

Bei Veränderungen der Rettungsbedingungen hat der Unternehmer seine Ermittlungen zu überprüfen.

- 4.3 Der Unternehmer hat seine Erkenntnisse nach den Abschnitten 4.1 und 4.2 auf der Grundlage der Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren. Bei vergleichbaren Arbeitscharakteristiken und Gefährdungen kann für mehrere Versicherte eine gemeinsame Dokumentation erfolgen.

5 Bewertung und Auswahl

5.1 Allgemeines

5.1.1 CE-Kennzeichnung

Rettungsausrüstungen müssen mit der CE-Kennzeichnung versehen sein. Sie besteht entsprechend der Achten Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (8. GPSGV) aus dem Kurzzeichen „CE“ (communauté européenne). Für Persönliche Schutzausrüstungen zum Retten ist darüber hinaus zum CE-Zeichen die Kennnummer der gemeldeten Stelle (vierstellig), die die zusätzliche Kontrolle der fertigen persönlichen Schutzausrüstung durchführt, hingefügt.

Die CE-Kennzeichnung muss deutlich erkennbar und dauerhaft angebracht sein.

5.1.2 Kennzeichnung

Zur eindeutigen Identifikation sind Rettungsausrüstungen gut sichtbar, lesbar und dauerhaft gekennzeichnet. Jedes lösbare Bestandteil enthält mindestens folgende Angaben:

- Typ- und Modell/Bezeichnung,
- Namen, Zeichen oder andere Kennzeichen des Herstellers oder Lieferanten bzw. der Handelsname,
- Chargen- oder Seriennummer des Bestandteiles oder ein anderes Zeichen der Nachweisbarkeit z. B. Herstellungsjahr,
- Nummer und das Jahr der entsprechenden EN-Norm,
- ein Piktogramm, das anzeigt, dass die Benutzer die vom Hersteller gelieferten Informationen lesen müssen.

Ein Muster der CE-Kennzeichnung und einer Konformitätserklärung sind in Anhang 1 dargestellt.

5.1.3 Gebrauchsanleitung

Jedem System oder Bestandteil ist eine schriftliche Gebrauchsanleitung (Information des Herstellers) in deutscher Sprache beigelegt.

5.2 Bewertung

Der Unternehmer eine Bewertung der zur Auswahl stehenden Ausrüstungen vorzunehmen, um festzustellen, ob diese

- geeignet sind, die Rettung in angemessener Zeit durchzuführen,
- den ergonomischen Anforderungen genügen, insbesondere den Versicherten angepasst werden können, wenn die Art der Rettungsausrüstung dieses erfordert und
- für die am Arbeitsplatz gegebenen Bedingungen geeignet sind.

5.3 Hinweise für die Auswahl

5.3.1 Allgemeines

Der Unternehmer hat gemäß § 2 der PSA-Benutzungsverordnung den Versicherten geeignete persönliche Schutzausrüstungen bereitzustellen; vor der Bereitstellung hat er die Versicherten anzuhören.

Es dürfen nur solche persönliche Schutzausrüstungen zum Retten ausgewählt werden, die dem Benutzer individuell passen bzw. angepasst werden können.

Rettungsgurte z. B. werden in verschiedenen Größenbereichen hergestellt, innerhalb derer eine Anpassung auf den Körperumfang des Trägers mittels einer Feineinstellung erfolgt.

5.3.2 Rettungsgurte

Rettungsgurte bestehen überwiegend aus Gurtbändern, die den Körper so umschließen, dass die zu rettende Person während des Rettungsvorganges in einer aufrechten Lage gehalten wird. Sie werden in der Regel vor Aufnahme der Tätigkeit angelegt. Als Rettungsgurte können auch Auffanggurte nach DIN EN 361 benutzt werden.

Rettungsgurte enthalten mindestens einen Befestigungspunkt für den Anschluss eines Verbindungsmittels oder Karabinerhakens (siehe Abb. 1). Befestigungspunkte an beiden Schultern sind für das Retten aus engen Öffnungen vorteilhaft (siehe Abb. 2).

Es sind Rettungsgurte zu bevorzugen, die einen entsprechenden Komfort aufweisen, z. B. Polsterung der Gurtbänder.

Rettungsgurte können in die Arbeitskleidung, z. B. Latzhosen oder Wathosen, integriert sein (siehe Abb. 3).



Abb. 1
Rettungsgurt mit zwei Rettungsösen
im Brustgurtbereich



Abb. 2 Auffanggurt mit Rettungsösen
(Dieser Gurt kann aufgrund der Ausstattung mit Auffang-, Steigschutz- und Halteösen auch als Auffang- und Haltegurt verwendet werden)



Abb. 3 Rettungsgurt in Arbeitshose eingearbeitet

5.3.3 Rettungsschlaufen

Rettungsschlaufen sind dann geeignet, wenn das Anlegen eines Rettungsgurtes nicht möglich oder Rettung in großer Eile geboten ist.

Rettungsschlaufen haben mindestens einen Befestigungspunkt für den Anschluss eines Verbindungsmittels oder Karabinerhakens.

Rettungsschlaufen werden in drei Klassen unterteilt.

- Rettungsschlaufen der Klasse A bestehen aus Gurtbändern, die auf dem Rücken und unter den Armen der Person liegen, so dass diese in aufrechter Position gerettet wird.

- Rettungsschlaufen der Klasse B sind so gestaltet, dass die Person in sitzender Position gerettet wird. Diese Rettungsschlaufen sind aufgrund ihres Komforts bevorzugt für Rettungen über größere Höhendifferenzen einzusetzen (siehe Abb. 4).
- Rettungsschlaufen der Klasse C sind vorwiegend für das Retten durch enge Öffnungen geeignet. Sie bestehen aus Gurtbändern, die der Person um die Fußknöchel gelegt werden, so dass diese nur kopfüber gerettet werden kann.

Rettungsschlaufen der Klasse A dürfen nicht zum Selbstabseilen verwendet werden.



Abb. 4 Rettungsschlaufen der Klasse B

5.3.4 Rettungshubgeräte

Rettungshubgeräte werden in zwei Klassen unterteilt.

Mit Rettungshubgeräten der Klasse A können sich Personen von einem tiefer- zu einem höhergelegenen Ort heraufziehen oder werden von einem Helfer heraufgezogen. Rettungshubgeräte der Klasse A sind nur dann zu benutzen, wenn die zu rettende Person ausschließlich heraufzuziehen ist.

Rettungshubgeräte der Klasse B sind wie Geräte der Klasse A einsetzbar, jedoch besteht hier die Möglichkeit, den zu Rettenden durch eine zusätzliche Absenkfunktion über eine begrenzte Strecke herabzulassen (siehe Abb. 5).

Solche Geräte sind dann zu benutzen, wenn eine Person während eines Hubvorganges unter einem baulichen Hindernis, z. B. Mannloch, stecken bleiben kann. Für Rettungen durch ausschließliches Abseilen sind Abseilgeräte zu verwenden.



Abb. 5 Rettungshubgerät der Klasse B

Rettungshubfunktionen können auch in persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz, z. B. Höhensicherungsgeräten nach DIN EN 360, integriert sein. Der Vorteil ist die sofortige Verfügbarkeit als Rettungshubeinrichtung nach einem Sturz in das Höhensicherungsgerät (siehe Abb. 6 und Abb. 20).



Abb. 6
Höhenicherungsgerät
mit integrierter Ret-
tungshubeinrichtung

5.3.5 Abseilgeräte

Abseilgeräte werden in der Praxis unterschiedlich stark beansprucht.

Ein Abseilgerät, mit dem z. B. 100 Fahrgäste aus einer Seilbahnkabine in 100 m Höhe abgeseilt werden, muss höheren Anforderungen genügen als ein Gerät, mit dem sich ein Kranführer aus 20 m Höhe aus seiner Kranführerkabine abseilt.

Abseilgeräte sind nach der zu erwartenden Abseilarbeit auszuwählen. Sie werden in vier Klassen unterteilt:

- Klasse A: Abseilarbeit W bis $7,5 \times 10^6$ J,
- Klasse B: Abseilarbeit W bis $1,5 \times 10^6$ J,
- Klasse C: Abseilarbeit W bis $0,5 \times 10^6$ J,
- Klasse D: Abseilarbeit W bis $0,02 \times 10^6$ J, jedoch nur für einen einzigen Abseilvorgang bei einer Abseilhöhe bis 20 m.

Die Abseilarbeit W [J] ist das Produkt aus Abseilhöhe [m], Gewicht der abzuseilenden Person [kg], Erdbeschleunigung [$g=9,81\text{m/s}^2$] und Anzahl der Abseilvorgänge.

Damit ergibt sich z. B. bei einem durchschnittlichem Körpergewicht der zu rettenden Personen von 80 kg und einer Abseilhöhe von 90 m bei 100 Abseilvorgängen eine Abseilarbeit von $W = 7,1 \times 10^6$ J. In diesem Fall ist ein Gerät der Klasse A auszuwählen (siehe Abb. 7).

Für den Einsatz von Abseilgeräten bei geringer Höhe und für einzelne Personen, z. B. zum Abseilen aus Kranführerkabinen, sind Abseilgeräte der Klasse C in der Regel ausreichend.

Abseilgeräte der Klasse D sind nur für einen einzigen Abseilvorgang ausgelegt. Übungen mit ein- und demselben Gerät sind daher nicht möglich.

Hinsichtlich der technischen Bauart werden Abseilgeräte auf Grund ihrer Bremsrichtungen unterschieden. Es gibt Geräte mit Seilreibungsbremsen, Fliehkraftbremsen und hydrostatischen Bremsen.



Abb. 7 Abseilgerät der Klasse A

Bei den Geräten mit Seilreibungsbremsen kann die sich abseilende Person oder der Helfer die Abseilgeschwindigkeit beeinflussen, was bei Geräten mit Fliehkraft- oder hydrostatischer Bremse in der Regel nicht der Fall ist.

Es gibt auch Abseilgeräte, die zusätzlich mit einer Hubeinrichtung ausgestattet sind. Diese Geräte eignen sich dann, wenn die zu rettende

Person während des Rettungsvorganges angehoben werden muss. Ein Anheben kann z. B. erforderlich sein, um die zu rettende Person vom Auffangsystem zu lösen (siehe Abb. 8).

5.3.6 Verbindungselemente nach DIN EN 362

Es gibt selbstschließend und selbstverriegelnde (siehe Abb. 9) oder manuell verriegelbare (siehe Abb. 10) Verbindungselemente (z. B. Karabinerhaken).

Die Verwendung von selbstverriegelnden Verbindungselementen ist zu empfehlen, wenn der Benutzer die Verbindung während der Rettung sehr häufig öffnen und schließen muss.

Bei der Auswahl von Verbindungselementen ist darüber hinaus z. B. zu berücksichtigen:

- Einhandbetätigung (siehe Abb. 9 und Abb. 11),
- geringes Gewicht,
- Bedienbarkeit mit Schutz- oder Arbeitshandschuhen,



Abb. 8
Abseilgerät mit integrierter Hubeinrichtung

- ausreichende Öffnungsweite des Verschlusses (siehe Abb. 11),
- ausreichendes Spiel der beweglichen Teile, damit Schmutz herausfallen kann und die Verschlussicherung (z. B. durch Korrosion), nicht blockiert wird.

Bei der Auswahl der Verbindungselemente ist auf die Abstimmung der Öffnungsweite des Verschlusses mit dem Anschlagpunkt zu achten.



Abb. 9 Beispiele für selbstverriegelnde Verbindungselemente mit Einhandbetätigung



Abb. 10 Beispiele für manuell verriegelbare Verbindungselemente mit Überwurfmutter als Verschlussicherung



Abb. 11
Beispiel für ein Verbindungselement mit großer
Öffnungsweite und Einhandbetätigung

Zur Verbindung von Verbindungselementen eines Rettungssystems mit Anschlagmöglichkeiten größerer Abmessungen können auch Anschlagverbindungselemente eingesetzt werden (siehe Abb. 12).

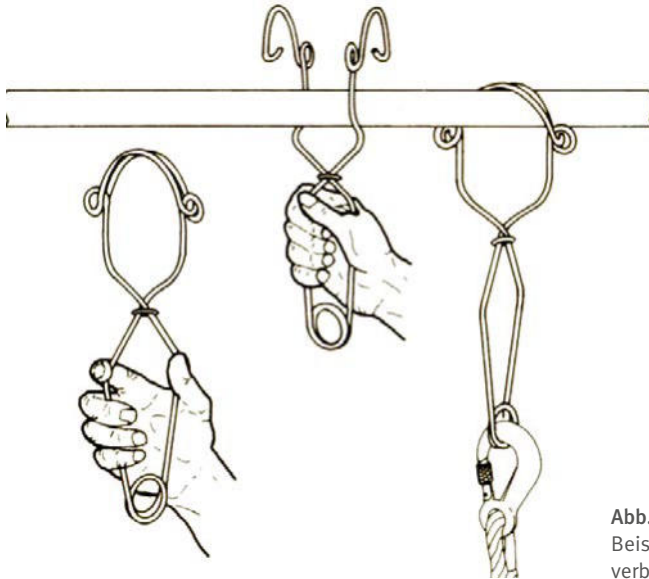


Abb. 12
Beispiel für ein Anschlag-
verbindungselement

5.3.8 Anschlageinrichtungen

5.3.8.1 Anschlageinrichtungen

Es können Anschlageinrichtungen nach DIN EN 795 aber auch andere geeignete Anschlagmöglichkeiten ausgewählt werden.

Nach DIN EN 795 werden folgende Klassen von Anschlageinrichtungen unterschieden:

- Klasse A1: Anker zur Befestigung an vertikalen, horizontalen und geneigten Flächen, z. B. Wänden, Säulen, Stürzen (siehe Abb. 13),
- Klasse A2: Anker zur Befestigung an geneigten Dächern,
- Klasse B: Transportable, vorübergehend angebrachte Anschlageinrichtungen (siehe Abb. 14 und 15),
- Klasse C: Anschlageinrichtungen mit horizontalem Führungsseil, die um höchstens 15° von der Horizontalen abweichen (siehe Abb. 16),
- Klasse D: Anschlageinrichtungen mit horizontaler Führungsschiene (siehe Abb. 17),
- Klasse E: Durch Eigengewicht gehaltene Anschlageinrichtungen zur Benutzung auf horizontalen Flächen, die um höchstens 5° von der Horizontalen abweichen.



Abb. 13 Beispiele für eine Anschlageinrichtung der Klasse A - Ringösen



Abb. 14 Beispiele für Anschlagseinrichtungen der Klasse B – Bandschlinge, Trägerklemme



Hinweis: Vor der Befestigung des Höhensicherungsgerätes mit Rettungshubfunktion an einem Bein des Dreibeines ist sicherzustellen, dass sowohl das Höhensicherungsgerät als auch das Dreibein für diese Verwendung vorgesehen ist. Angaben hierzu sind aus den Gebrauchsanleitungen zu entnehmen.

Abb. 15 Beispiel für eine Anschlagseinrichtung der Klasse B – Dreibein



Hinweis: Die Funktion des Höhensicherungsgerätes kann durch das Nachgeben der Seilführung der Anschlageneinrichtung beim Auffangvorgang beeinträchtigt werden. Deshalb ist vor der Benutzung eines Höhensicherungsgerätes an einer Anschlageneinrichtung der Klasse C sicherzustellen, dass das Höhensicherungsgerät für diese Verwendung geeignet ist. Angaben hierzu sind der Gebrauchsanleitung des Höhensicherungsgerätes zu entnehmen.

Abb. 16

Anschlageneinrichtung mit horizontalem Führungsseil

Für das Anschlagen auf Dächern stehen auch Sicherheitsdachhaken nach DIN EN 517 und Einzeltritte nach DIN EN 516 zur Verfügung.



Abb. 17 Anschlageneinrichtung mit horizontaler Führungsschiene und beweglichem Anschlagpunkt



Abb. 18 Sicherheitsdachhaken

5.3.8.2 Anschlaghilfen

Als Hilfsmittel für das Befestigen von Rettungssystemen an bauseits vorhandenen Anschlagmöglichkeiten (Stahlträger, Rohre) können auch Bandschlingen, Seile (Anschlageinrichtungen der Klasse B nach DIN EN 795) verwendet werden.

Dabei ist auf die Anschlagart (Tragkraftverlust), die Position des Anschlagpunktes (Verlängerung der Fallstrecke) zu achten (siehe Abb. 14 und 19).



Abb. 19

Beispiele für die Verwendung einer Bandschlinge als Anschlaghilfe

Hinweis: Je nach Anschlagart gibt es unterschiedliche Tragfähigkeiten. Genaue Angaben dazu sind der Gebrauchsanleitung für die Anschlaghilfe zu entnehmen.

5.3.8.3 Anschlagmöglichkeiten

Anschlagmöglichkeiten an Teilen baulicher Anlagen sind temporär benutzte Stellen zum Befestigen von Rettungssystemen.

Geeignete Anschlagmöglichkeiten können sein, z. B.

- Beton-, Holzbalken,
- Träger oder Rohre von Stahlkonstruktionen.

Solche Anschlagseinrichtungen sind z. B. dann geeignet, wenn sich das befestigte Rettungssystem nicht von der Anschlagseinrichtung lösen kann und die Tragfähigkeit für eine Person nach den technischen Baubestimmungen für eine Kraft von 6 kN eingeleitet in die Konstruktion durch einen Auffangvorgang während der Rettung, einschließlich der bis zum Abschluss der Rettung anzusetzenden Lasten (z. B. Gewicht der zu rettenden Person und ggf. des Retters), nachgewiesen ist.

Für jede weitere Person ist die Kraft um 1 kN, bzw. sind die Lasten entsprechend zu erhöhen.

Anschlagmöglichkeiten, bei denen ein unbeabsichtigtes Lösen des Rettungssystems möglich ist, z. B. offener Haken, freie Rohr- bzw. Trägerenden, sind ungeeignet.

Anschlagösen an Maschinen können nur dann verwendet werden, wenn diese speziell als Anschlagpunkt für Rettungssysteme/Rettungsausrüstungen vorgesehen sind.

Hinweis: Transportösen an Maschinen und Bauteilen sind nicht geeignet, da eine Vorschädigung durch den Transport nicht ausgeschlossen werden kann.

5.3.9 Rettungsverfahren

Im Folgenden werden Verfahren zum Retten aus Höhen und Tiefen beispielhaft vorgestellt.

Bei den Rettungsverfahren ist darauf zu achten, dass der Retter gegen Absturz gesichert ist.

5.3.9.1 Rettung aus einem Schacht

Zur Rettung aus einem Schacht sind in der dargestellten Situation Rettungsgurt, Rettungshubgerät (Rettung nach oben) und Anschlagseinrichtung erforderlich (siehe Abb. 20).

(Mit der Rettungshubeinrichtung wird die durch das Höhensicherungsgerät aufgefangene Person von einem Retter hochgezogen)

Abb. 20

Rettung aus einem Schacht mittels Höhensicherungsgerät mit integrierter Rettungshubeinrichtung und transportabler Anschlagseinrichtung (Dreibein)



5.3.9.2 Rettung aus einer Steigschutzeinrichtung

Zur Rettung aus einer Steigschutzeinrichtung sind in der dargestellten Situation Rettungsgerät (Abseilgerät mit Rettungshubeinrichtung) und Anschlaghilfe erforderlich (siehe Abb. 21).

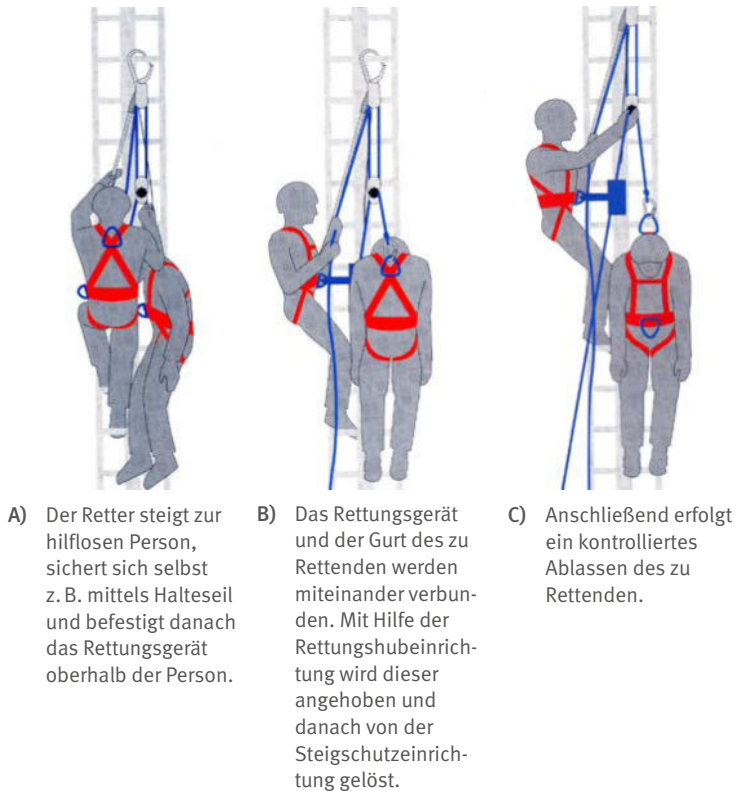


Abb. 21 schematische Darstellung einer Rettung aus einer Steigschutzeinrichtung mittels Abseilgerät mit Rettungshubeinrichtung und Teleskopstange

5.3.9.3 Rettung einer frei hängenden Person

Zur Rettung einer frei hängenden Person sind in der dargestellten Situation Rettungsgurt, Rettungsgerät (Abseilgerät mit Rettungshubeinrichtung), Klemmeinrichtung und Anschlagvorrichtung erforderlich (siehe Abb. 22 und 23).

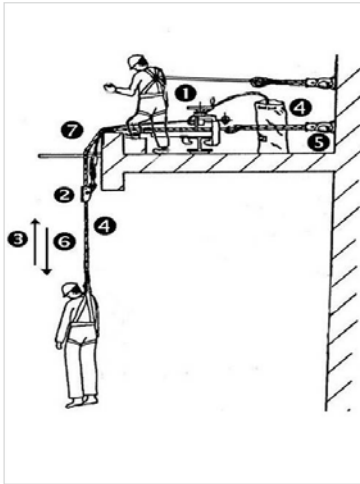


Abb. 22 Rettung einer frei hängenden Person

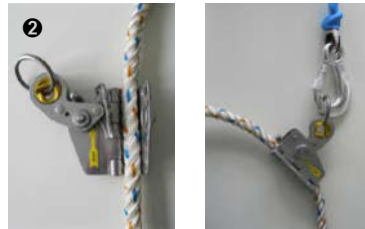


Abb. 23 Einsatz des Rettungsgerätes und einer Seilklemme

(Der Retter befestigt das Rettungsgerät ① an einer geeigneten Anschlagvorrichtung/Anschlagkonstruktion.

Zur Entlastung des Auffangsystems ④ wird das Seil des Rettungsgerätes mittels Klemmeinrichtung (Seilklemme) ② mit dem Seil des Auffangsystems verbunden. Dazu ist vorher im Bereich der Absturzkante ⑦ ein Kantenschutz und ein Seilabhaltehebel vorzusehen. Danach wird die hängende Person mit der Hubeinrichtung angehoben ③ und das Auffangsystem vom Anschlagpunkt ⑤ gelöst.

Anschließend wird die Person mit der Abseilfunktion des Abseilgerätes ① nach unten abgeseilt/herabgelassen ⑥.)

5.3.9.4 *Bergung¹⁾ aus einer Seilschwebbahn*

Zur Bergung aus einer Seilschwebbahn sind in der dargestellten Situation Rettungsschleufe, Abseilgerät und Anschlageneinrichtung erforderlich (siehe Abb. 24).

Seilfahrgerät

Höhensicherungsgerät des Berghelfers



Abseilgerät

Rettungsschleufe

Abb. 24
Bergung aus einer Seilschwebbahn mittels Rettungsschleufe, Abseilgerät und Anschlaghilfe (Seilfahrgerät)

Der Bergehelfer fährt mit einem Seilfahrgerät zu den zu rettenden Personen. Nach dem Anlegen einer Rettungsschleufe werden die Personen mit einem Abseilgerät zum Erdboden abgeseilt

1) Bergung bezeichnet alle Vorgänge, durch die bei Stillstand einer Anlage die Fahrgäste an einen sicheren Ort zurück geführt werden können.

6 Benutzung

6.1 Allgemeines

Persönliche Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen sind nach § 15 Abs. 2 Arbeitsschutzgesetz bestimmungsgemäß zu benutzen.

Grundlagen für die bestimmungsgemäße Benutzung der Rettungsausrüstungen sind die Gebrauchsanleitung des Herstellers (siehe Abschnitt 6.7) und die Betriebsanweisung des Unternehmers (siehe Abschnitt 6.8).

Der Benutzer hat sich vor jeder Benutzung durch Sicht- und Funktionsprüfung vom einsatzfähigen Zustand der Ausrüstung zu überzeugen.

Rettungsausrüstungen dürfen nur zur Rettung von Personen, nicht jedoch für andere Zwecke, z. B. als Anschlagmittel für Lasten, verwendet werden.

Rettungsausrüstungen dürfen keinen schädigenden Einflüssen ausgesetzt werden. Solche Einflüsse sind z. B.

- Einwirkungen von aggressiven Stoffen, wie Säuren, Laugen, Lötlwasser, Öle, Putzmittel,
- Funkenflug,
- höhere Temperaturen bei Textil-Faserwerkstoffen (im Allgemeinen ab 60 °C),
- tiefere Temperaturen bei Kunststoffteilen (im Allgemeinen ab -10 °C).

Beschädigte oder durch einen Sturz belastete Rettungsausrüstungen sind der Benutzung zu entziehen, sofern nicht ein Sachkundiger der weiteren Benutzung zugestimmt hat (siehe Abschnitt 7.2).

6.2 Hinweise für die Erste Hilfe

Durch längeres bewegungsloses Hängen im Auffanggurt können Gesundheitsgefahren auftreten.

- Achtung, kein längeres bewegungsloses Hängen im Auffanggurt als ca. 20 Minuten.
- Wenn keine äußeren Anzeichen auf eine Verletzung schließen lassen und ist die Person nicht bewusstlos oder liegt kein Atemstillstand vor, sollte die Person in

eine Kauerstellung gebracht werden (siehe Abb. 25). Die Überführung in eine flache Lage darf nur allmählich geschehen. Eine ärztliche Untersuchung zur Beurteilung des Gesundheitszustandes ist unbedingt erforderlich.

Bei längerem bewegungslosen Hängen im Auffanggurt besteht die Gefahr des Hängetraumas (orthostatischer Schock). Durch plötzliche Flachlagerung besteht akute Lebensgefahr infolge Herzüberlastung durch raschen Rückfluß des Blutes aus der unteren Körperhälfte.



Abb. 25
Kauerstellung einer geretteten Person

Beim Hängen im Gurt empfiehlt sich zur Vorbeugung des Hängetraumas, sich zu bewegen und Hilfsmittel, z. B. Trittschlingen, zu benutzen.

Nähere Informationen zur Notfallsituation Hängetrauma siehe Information „Erste Hilfe, Notfallsituation: Hängetrauma“ (BGI/GUV-I 8699) unter www.dguv.de/fb-ersthilfe

6.3 Hinweise zu Abseilgeräten und Rettungshubgeräten

Befinden sich unterhalb des Benutzers flüssige oder feste Stoffe, in denen man versinken kann, dürfen Rettungshubgeräte der Klasse B bzw. Abseilgeräte nicht eingesetzt werden.

Abseilgeräte und Rettungshubgeräte sind an geeigneten Anschlageinrichtungen möglichst lotrecht über der sich abseilenden Person anzubringen. Während des Rettungsvorganges darf das Seil nicht über scharfe Kanten verlaufen. Schlaffseilbildung ist zu vermeiden.

Ein genügend großer Abstand zu festen Bauwerksteilen erleichtert das Abseilen und Herausziehen.

6.4 Hinweise zu Verbindungsmitteln

Verbindungsmittel dürfen nicht über scharfe Kanten geführt werden.

Durch Verwendung geeigneter Hilfsmittel, z. B. Kantenschoner (siehe Abb. 26), Rundholz, können scharfe Kanten vermieden werden. Umhüllungen bieten einen zusätzlichen Schutz des Verbindungsmittels.



Abb. 26
Rollenbock als Kantenschutz für ein Verbindungsmittel aus einem Kernmantelseil

Verbindungsmittel dürfen nicht durch Knoten befestigt, gekürzt oder durch Zusammenknoten mit einem anderen Verbindungsmittel verlängert werden.

Verbindungsmittel sind möglichst straff zu halten.

Es empfiehlt sich hierfür die Verwendung von Verbindungsmitteln mit Längenverstelleinrichtungen.

6.5 Hinweise zu Karabinerhaken

Sicherungen gegen unbeabsichtigtes Öffnen von Karabinerhaken, z. B. Überwurfmuttern, müssen benutzt werden.

Es ist darauf zu achten, dass eine Querbelastung des Karabinerhakens, z. B. durch Aufliegen auf Kanten, vermieden wird.

6.6 Hinweise zur Gebrauchsdauer

Die Gebrauchsdauer ist die Zeitspanne, in der die Funktionstüchtigkeit der Rettungsausrüstung erhalten bleibt. Sie beginnt ab dem Herstellungsdatum. Die Gebrauchsdauer von Rettungsausrüstungen ist von den jeweiligen Einsatzbedingungen abhängig; die Angaben der Gebrauchsanleitung sind zu beachten.

Aus Chemiefasern hergestellte Gurte und Verbindungsmittel unterliegen auch ohne Beanspruchung einer gewissen Alterung, die insbesondere von der Stärke der ultravioletten Strahlung sowie von klimatischen und anderen Einflüssen abhängig ist. Deshalb können keine genauen Angaben über die Gebrauchsdauer gemacht werden.

Nach den bisherigen Erfahrungen kann unter normalen Einsatzbedingungen bei Gurten von einer Gebrauchsdauer von 6 bis 8 Jahren und bei Verbindungsmitteln (Seil/Gurtband) von einer Gebrauchsdauer von 4 bis 6 Jahren ausgegangen werden.

6.7 Gebrauchsanleitung (Informationsbroschüre des Herstellers)

Jeder Rettungsausrüstung ist eine schriftliche Gebrauchsanleitung in deutscher Sprache beigelegt. Die Gebrauchsanleitung dient als Grundlage zur Erstellung einer Betriebsanweisung.

6.8 Betriebsanweisung

Für die Benutzung von Rettungsausrüstungen hat der Unternehmer eine Betriebsanweisung zu erstellen, die alle für den sicheren Einsatz erforderlichen Angaben,

insbesondere die Gefahren entsprechend der Gefährdungsermittlung, das Verhalten bei der Benutzung der Rettungsausrüstungen und bei festgestellten Mängeln, enthält. Sie ist dem Benutzer am Einsatzort zur Verfügung zu stellen.

Ein Muster einer Betriebsanweisung ist in Anhang 2 dargestellt.

6.9 Unterweisung

Der Unternehmer hat die Versicherten nach § 12 Arbeitsschutzgesetz und § 4 der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (BGV/GUV-V A1) vor der ersten Benutzung und nach Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich, zu unterweisen.

Die Unterweisung muss mindestens umfassen:

- besondere Anforderungen für die einzelnen Ausrüstungsbestandteile,
- die bestimmungsgemäße Benutzung,
- das richtige Anschlagen,
- praktische Übungen,
- die ordnungsgemäße Aufbewahrung,
- das Erkennen von Schäden.

Die Unterweisung muss der aktuellen Gefährdungssituation angepasst sein.

Für eine theoretische Erstunterweisung sind erfahrungsgemäß ca. 2 Stunden vorzusehen. Die Dauer einer Wiederholungsunterweisung richtet sich u. a. nach Art, Häufigkeit und Umfang der Verwendung der Rettungsausrüstungen.

Darüber hinaus sind nach § 31 der BGV/GUV-V A1 die Angaben in der Betriebsanweisung im Rahmen von Unterweisungen mit Übungen zu vermitteln.

Die Übungen sind unter vergleichbaren Arbeits- und Einsatzbedingungen mit geeigneter unabhängiger zweiter Sicherung durchzuführen.

Als geeignete zweite Sicherung können z. B. Schutznetze, Fanggerüste oder persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz, z. B. Höhensicherungsgeräte, verwendet werden.

Die Zeitdauer der praktischen Übungen kann je nach Rettungssituation, zu überwindender Höhe und Rettungsverfahren ca. 2 bis 10 Stunden betragen.

Folgende Mindestanforderungen gelten für den Unterweisenden:

- Ausreichende theoretische Kenntnisse und praktische Erfahrungen über
 - relevante Regelwerke, z. B. staatliche Arbeitsschutzvorschriften, Vorschriften und Regelwerke der Unfallversicherungsträger, Regeln der Technik,
 - die Abläufe der Arbeitsverfahren,
 - die bestimmungsgemäße Verwendung der ausgewählten persönlichen Schutzausrüstungen unter Berücksichtigung der Herstellerinformation (gegebenenfalls ist zunächst eine Ausbildung der unterweisenden Person durch den Hersteller oder ähnliches erforderlich),
- Kompetenz zur Wissensvermittlung.

6.10 Beispielhafte Gefährdungen und Maßnahmen bei der Benutzung von Rettungsausrüstungen

Gefährdungen können sich bereits durch organisatorische Mängel ergeben, z. B.:

- Auswahl eines ungeeigneten Rettungssystems,
- Unzureichende oder nicht vorhandene Betriebsanweisung,
- Mangelhaft durchgeführte Unterweisung einschließlich praktischer Übung der Benutzer,
- Nicht durchgeführte Prüfungen der Ausrüstung durch den Benutzer bzw. des Sachkundigen,
- Überschreitung der Benutzungsdauer der Ausrüstung,
- Mangelnde Koordination,
- Unsachgemäße Aufbewahrung und Pflege der Ausrüstung,
- Zweite Person zur Einleitung der Rettungsmaßnahmen nicht vor Ort,
- Unzureichende Verfügbarkeit der Ausrüstung am Einsatzort.

Weitere mögliche Gefährdungen und Schutzmaßnahmen sind an nachfolgenden beispielhaften Situationen dargestellt:

Beispiel 1

Frei hängende Person

Situation 1:



Eine in einem Auffanggurt hängende Person muss gerettet werden.

Gefährdung	Maßnahme
1. Längeres freies Hängen im Auffanggurt	⇒ Das Rettungsverfahren ist so auszuwählen, dass ein längeres Hängen vermieden wird (siehe Abschnitt 6.2) ⇒ Geeigneten Auffanggurt benutzen und diesen exakt anpassen
2. Schlechte Erreichbarkeit der zu rettenden Person	⇒ Festlegung eines sicheren Zugangsverfahrens (z. B. Einsatz eines Kranes mit Arbeitskorb oder einer Hubarbeitsbühne, Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz)
3. Absturz des Retters	⇒ Geeignete technische Maßnahmen (z. B. Geländer) oder Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
4. Versagen des Anschlagpunktes (bei Benutzung durch zwei Personen!)	⇒ Bei der Auswahl des Anschlagpunktes für das Auffangsystem sind die möglichen zusätzlichen Belastungen durch das Rettungssystem (zweite Person) mit zu berücksichtigen ⇒ Vorzugsweise ist für das Rettungssystem ein separater Anschlagpunkt vorzusehen bzw. zu benutzen

Situation 2:



Person, die in einer Steigschutzeinrichtung hängt

Gefährdung	Maßnahme
1. Längeres freies Hängen im Auffanggurt	⇒ Das Rettungsverfahren ist so auszuwählen, dass ein längeres Hängen vermieden wird (siehe Abschnitt 6.2) ⇒ Geeigneten Auffanggurt benutzen und diesen exakt anpassen
2. Absturz des Retters	⇒ Konsequente Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz ⇒ Vorhalten eines zweiten mitlaufenden Auffanggerätes

Beispiel 2



Ein Kranführer muss sich nach Energieausfall selbst aus seiner Kabine abseilen

Gefährdung	Maßnahme
1. Absturz (infolge unsachgemäßer Durchführung der Selbstrettung)	⇒ Regelmäßige Unterweisungen einschließlich praktischer Übungen
2. Versinken in festen oder flüssigen Stoffen	⇒ Auswahl anderer Rettungsverfahren
3. Hindernisse oder bauliche Einrichtungen während des Abseilvorganges	⇒ Auswahl anderer Rettungsverfahren
4. zu hartes Auftreffen auf dem Boden	⇒ Benutzung eines Abseilgerätes mit selbstregelnder Abseilgeschwindigkeit

Beispiel 3



Personen müssen aus einem stillstehenden Fahrzeug einer Seilschwebbahn gerettet werden

Gefährdung	Maßnahme
1. Versagen des Abseilgerätes infolge Überlastung (z.B. durch Überhitzung)	⇒ Benutzung der richtigen Geräteklasse unter Berücksichtigung der zu erwartenden Abseilarbeit
2. Absturz des Bergehelfers	⇒ Konsequente Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz durch den Bergehelfer

Beispiel 4



Eine Person muss aus einem Schacht nach oben gerettet werden

Gefährdung	Maßnahme
1. Absturz des Retters	⇒ Geeignete technische Maßnahmen (z. B. Geländer) oder Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
2. Verfangen des Seiles oder der zu rettenden Person an Einbauten	⇒ Auf Seilführung beim Einstieg achten ⇒ Gegebenenfalls zusätzlichen zweiten Retter einsetzen
3. Gefahrstoffe oder Sauerstoffmangel für den Retter beim Einstieg	⇒ Berücksichtigung der Festlegungen auf dem Befahr-, Erlaubnis-schein (z. B. Atemschutz benutzen)
4. Beeinträchtigung der persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten durch aggressive Stoffe	⇒ Auswahl geeigneter Ausrüstung unter Beachtung der Informationen des Herstellers

7 Ordnungsgemäßer Zustand

7.1 Instandsetzung/Reinigung/Aufbewahrung

- 7.1.1 Der Unternehmer hat nach § 2 Abs. 4 der PSA-Benutzungsverordnung zu veranlassen, dass schadhafte Teile von Rettungsausrüstungen nur nach Angaben des Herstellers instandgesetzt werden.
- 7.1.2 Der Unternehmer hat zu veranlassen, dass Rettungsausrüstungen nach Bedarf gemäß den Angaben des Herstellers zu reinigen und zu pflegen sind. Die Funktionsfähigkeit und Benutzungsdauer der Ausrüstungen kann durch Verunreinigungen beeinträchtigt werden.
- 7.1.3 Rettungsausrüstungen dürfen bei ihrer Aufbewahrung keinen schädigenden Einflüssen ausgesetzt werden. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Ausrüstungen
- in trockenen, nicht zu warmen Räumen aufbewahrt,
 - nicht in der Nähe von Heizungen gelagert,
 - nicht mit aggressiven Stoffen, z. B. Säuren, Laugen, Lötlwasser, Ölen, in Verbindung gebracht
- und
- vor direkter Lichteinwirkung und UV-Strahlung geschützt werden.
- 7.1.4 Der Eigentümer der Ausrüstung sollte aus organisatorischen und Gründen der Nachvollziehbarkeit eine Dokumentation gemäß dem Muster in Anhang 3 führen.

7.2 Prüfung

Der Unternehmer hat in Erfüllung seiner Pflichten aus § 2 Abs. 4 PSA-Benutzungsverordnung persönliche Absturzschutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen nach Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich, auf ihren einwandfreien Zustand durch einen Sachkundigen gemäß den Herstellerangaben prüfen zu lassen.

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

Diese Anforderungen erfüllt z. B., wer an einem Lehrgang nach dem Grundsatz „Auswahl, Ausbildung und Befähigungsnachweis von Sachkundigen für persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (BGG 906) erfolgreich teilgenommen hat.

Als Befähigungsnachweis erhält der Sachkundige eine Bescheinigung. Beschränkte sich die Ausbildung auf bestimmte Produkte bzw. Produktgruppen, wird dies in der Bescheinigung gesondert vermerkt.

Die Sachkunde kann auch ausschließlich dem Hersteller oder einer von ihm autorisierten Person obliegen, wenn der Hersteller eine besondere Sachkenntnis zur Beurteilung der Ausrüstung für erforderlich hält, z. B. bei komplexen Ausrüstungen wie Abseilgeräte.

Es wird empfohlen, dass der Sachkundige die Überprüfung entsprechend dokumentiert und die jeweils letzte Sachkundigen-Prüfung auf/an der Schutzausrüstung kenntlich macht (z. B. Angabe des nächsten Prüfdatums – siehe Abb. 27).

Erläuterung: Ein „Sachkundiger“ zur Überprüfung von persönlichen Schutzausrüstungen muss nicht den Anforderungen an eine „befähigte Person“ im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung (§ 10 – Prüfung der Arbeitsmittel) entsprechen. Die Betriebssicherheitsverordnung regelt die Belange für den Umgang mit Arbeitsmitteln, nicht jedoch den Umgang mit persönlichen Schutzausrüstungen.



Abb. 27
Beispiel für die Dokumentation der Sachkundigenprüfung auf der Schutzausrüstung

Anhang 1

Muster EG-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung

Muster EG-Konformitätserklärung

Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter¹:

erklärt hiermit, dass die nachstehend beschriebene neue persönliche Schutzausrüstung (PSA)²

übereinstimmt mit den Bestimmungen der Richtlinie 89/686/EWG und — gegebenenfalls — übereinstimmt mit der einzelstaatlichen Norm, durch die die harmonisierte Norm Nr. _____ umgesetzt wird (für die PSA gemäß Artikel 8 Absatz 3) identisch ist mit der PSA, die Gegenstand der von^{3 + 4}

ausgestellten EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. _____ war dem Verfahren nach Artikel 11 Buchstabe A/Buchstabe B4) der Richtlinie 89/686/EWG unter Kontrolle der gemeldeten Stelle

_____ ³ unterliegt.

_____ (Ort)	_____ (Datum)	_____ Unterschrift ⁵
----------------	------------------	------------------------------------

Muster der CE-Kennzeichnung

CE 0299

-
- 1 Firma, vollständige Anschrift der Bevollmächtigten ebenfalls Angabe der Firma und der Anschrift des Herstellers.
 - 2 Beschreibung der PSA (z. B. Fabrikat, Typ, Seriennummer).
 - 3 Name und Anschrift der benannten gemeldeten Stelle.
 - 4 Nichtzutreffendes streichen.
 - 5 Name und Funktion des Unterzeichners, der bevollmächtigt ist, die Erklärung für den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten rechtsverbindlich zu unterzeichnen.

Anhang 2

Muster einer Betriebsanweisung

Firma:

Betriebsanweisung

Nr.:

für die Benutzung persönlicher Absturzschutzausrüstungen
zum Retten aus Höhen und Tiefen

Einsatzort (Bezeichnung der Arbeitsstelle):

Für die Benutzung an verschiedenen Arbeitsstellen

BENUTZUNG

Diese Ausrüstung ist entsprechend der örtlichen Gegebenheiten bei der Rettung von Personen aus Höhen oder Tiefen zu benutzen.

GEFAHREN FÜR DEN BENUTZER

Versinken in Flüssigkeiten oder losen Schüttgütern, Verhaken an Hindernissen während des Abseilvorganges. Absturz durch unsachgemäße Selbstrettung. Absturz des Retters infolge Überlastung des Anschlagpunktes durch den zweiten Benutzer bzw. bei fehlender eigener Sicherung.

SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN

- Es darf nur das bereitgestellte System verwendet werden. Veränderungen oder Ergänzungen sind unzulässig.
- Die Ausrüstung darf nur nach Unterweisung unter Berücksichtigung der Gebrauchsanleitung des Herstellers benutzt werden.
- Vor der Benutzung ist die Ausrüstung auf augenscheinliche Mängel zu überprüfen.
- Verbindungselemente (Karabinerhaken) dürfen nur an der vorgesehenen Öse des Rettungsgurtes befestigt werden.
- Es darf nur der vom Aufsichtführenden festgelegte Anschlagpunkt (Mindesttragfähigkeit 7,5 kN) benutzt werden.
- Das unbeabsichtigte Lösen des Verbindungselementes vom Anschlagpunkt muss ausgeschlossen sein.
- Rettung unverzüglich durchzuführen. Längeres bewegungsloses Hängen im Gurt unbedingt vermeiden.
- Während des Hängens im Gurt sich bewegen bzw. Hilfsmittel zur Entlastung, z.B. Trittschlingen, verwenden.
- Die Ausrüstung darf nur zur Rettung von Personen, jedoch nicht für andere Zwecke, z.B. als Anschlagmittel für Lasten, verwendet werden.
- Jeder Mangel an der Ausrüstung ist dem Vorgesetzten zu melden.

ERSTE HILFE

- Notruf zur Rettungsleitstelle absetzen. Tel.-Nr.: XXX
- Die gerettete Person ist in eine Kauerstellung zu bringen, wenn keine äußeren Anzeichen auf eine Verletzung schließen lassen, die Person nicht bewusstlos ist und kein Atemstillstand vorliegt. Die Überführung in eine flache Lage darf nur allmählich geschehen.

PFLEGE UND AUFBEWAHRUNG

- Die persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen sind nur in dem dazugehörigen Behälter, z.B. Metallkoffer, aufzubewahren.
- Die Ausrüstung darf keinen Einflüssen ausgesetzt werden, die ihren sicheren Zustand beeinträchtigen kann. Solche Einflüsse sind z.B. Einwirkungen durch aggressive Stoffe, wie Säuren, Laugen, Lötlösung, Öle, Putzmittel, Funkenflug, höhere Temperaturen bei Textilfaserstoffen (im Allgemeinen ab 60 °C) und tiefere Temperaturen bei Kunststoffteilen (im allgemeinen ab -10 °C).
- Im Lager ist die Ausrüstung nur trocken und gegen die Einwirkung von UV-Strahlung geschützt aufzubewahren.

Datum:

Unterschrift:

Dieser Entwurf muss noch durch arbeits- und tätigkeitsbezogene Angaben ergänzt werden.

Anhang 3

Muster einer Dokumentation zur PSA

DOKUMENTATION DER AUSRÜSTUNG				
Produkt _____				
Typ und Modell/Identifizierung _____				
Handelsname _____				
Identifizierungsnummer _____				
Hersteller _____				
Anschrift _____				
Telefon- und Fax-Nr. _____				
email und Webseite _____				
Herstellungsjahr/Ablaufdatum _____				
Kaufdatum _____				
Einsatzbereich _____				
Datum der ersten Benutzung _____				
Sonstige wesentliche Angaben _____				
(z. B. Nummer der Europäischen Norm) _____				
ABLAUF DER REGELMÄSSIGEN ÜBERPRÜFUNGEN UND INSTANDSETZUNG				
Datum	Grund der Bearbeitung (regelmässige Überprüfung o. Instandsetzung)	Festgestellte Schäden, durchgeführte Instandsetzungen u. weitere wesentlichen Angaben	Name und Unterschrift der sachkundigen Person	Datum der nächsten Überprüfung

Anhang 4

Vorschriften, Regeln und Informationen

Nachstehend sind die insbesondere zu beachtenden einschlägigen Vorschriften, Regeln und Informationen zusammengestellt.

1. Gesetze, Verordnungen

Bezugsquelle:

Buchhandel und Internet: z. B. www.gesetze-im-internet.de

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstungen bei der Arbeit (PSA-Benutzungsverordnung - PSA-BV),

Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit vom 7. August 1996 (Arbeitsschutzgesetz - ArbSchG),

Achte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über das Inverkehrbringen von persönlichen Schutzausrüstungen - 8. ProdSV).

2. Vorschriften, Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Bezugsquelle:

Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger
und unter www.dguv.de/publikationen

Unfallverhütungsvorschriften:

„Grundsätze der Prävention“ (BGV/GUV-V A1),

Regeln

„Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (BGR/GUV-R 198),

Informationen

„Persönliche Schutzausrüstungen“ (BGI 515)

„Haltegurte und Verbindungsmittel für Haltegurte“ (BGI/GUV-I 870),

„Erste Hilfe, Notfallsituation: Hängetrauma“ (BGI/GUV-I 8699)

Grundsätze

„Auswahl, Ausbildung und Befähigungsnachweis von Sachkundigen für persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz“ (BG 906).

Normen

Bezugsquelle:	bzw.
Beuth-Verlag GmbH,	VDE-Verlag GmbH
Burggrafenstraße 6,	Bismarckstraße 33
10787 Berlin	10625 Berlin
www.beuth.de	www.vde.com

DIN EN 341	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz; Abseilgeräte zum Retten,
DIN EN 354	Persönliche Absturzsicherungs-ausrüstung ; Verbindungsmittel,
DIN EN 360	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz; Höhensicherungsgeräte,
DIN EN 361	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz; Auffanggurte,
DIN EN 362	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz; Verbindungselemente,
DIN EN 363	Persönliche Absturzsicherungs-ausrüstung; Persönliche Absturzsicherungs-systeme,
DIN EN 365	Persönliche Schutzausrüstung zum Schutz gegen Absturz; Allgemeine Anforderungen an Gebrauchsanleitung, Wartung, regelmäßige Überprüfung, Reparatur, Kennzeichnung und Verpackung,
DIN EN 516	Vorgefertigte Zubehöreile für Dacheindeckungen; Einrichtungen zum Betreten des Daches; Laufstege, Trittflächen und Einzeltritte,
DIN EN 517	Vorgefertigte Zubehöreile für Dacheindeckungen; Sicherheitsdachhaken,
DIN EN 795	Schutz gegen Absturz; Anschlag-einrichtungen; ,
DIN EN 1496	Persönliche Absturzsicherungs-ausrüstung; Rettungshubgeräte,
DIN EN 1497	Persönliche Absturzsicherungs-ausrüstung; Rettungsgurte,
DIN EN 1498	Persönliche Absturzsicherungs-ausrüstung; Rettungsschlaufen.

Weitere Informationen sind über die Homepage des Fachausschusses „Persönliche Schutzausrüstungen“ (www.dguv.de/fb-psa) verfügbar.

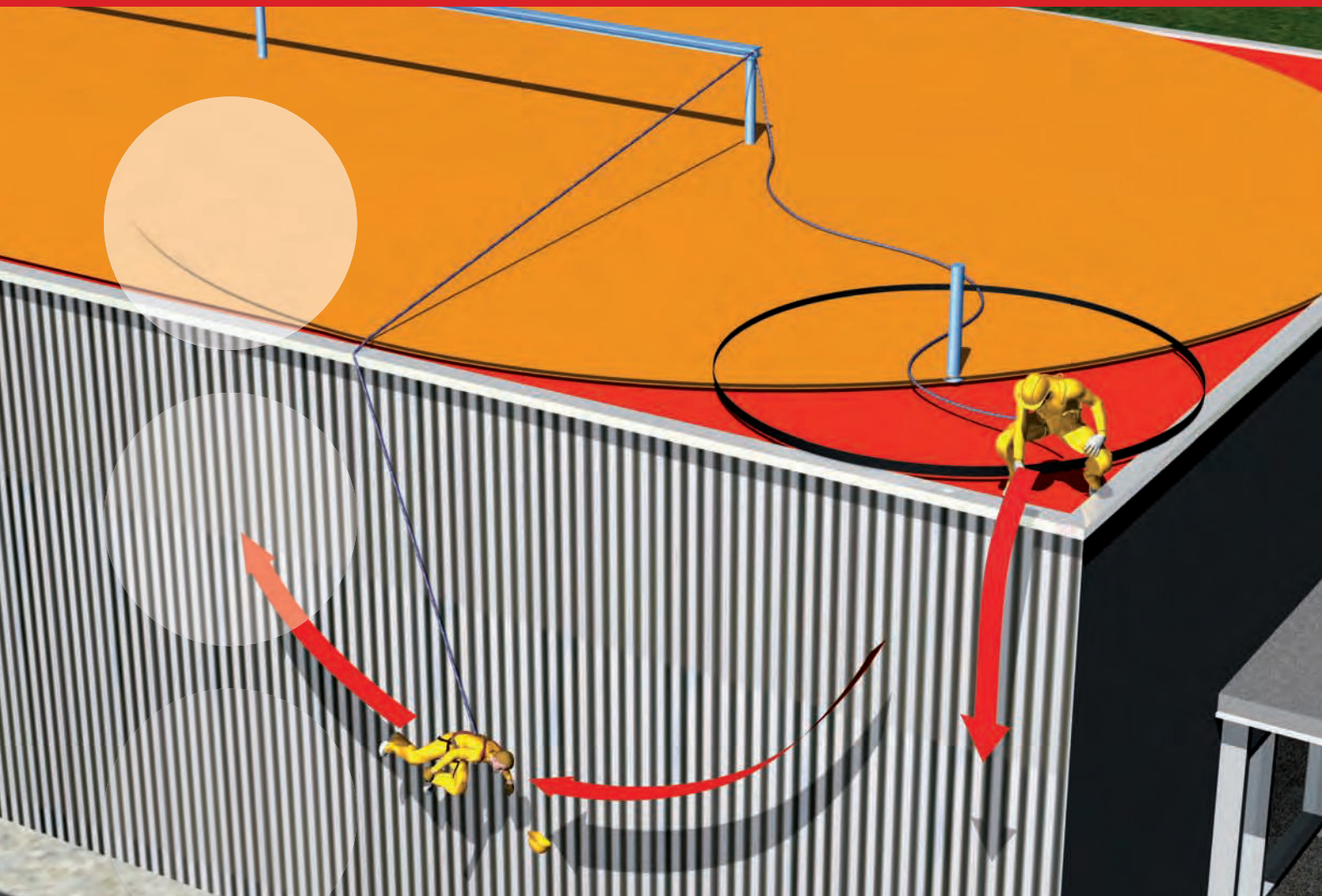
Berufsgenossenschaft Holz und Metall

Internet: www.bghm.de

Kostenfreie Servicehotline: 0800 9990080-0

201-056

DGUV Information 201-056



Planungsgrundlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern

Impressum

Herausgeber:
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet „Hochbau“ des Fachbereichs „Bauwesen“ der DGUV.

Layout & Gestaltung:
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV), Medienproduktion

Ausgabe: August 2012 – aktualisierte Fassung August 2015

DGUV Information 201-056
zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter www.dguv.de/publikationen

Planungsgrundlagen von Anschlageinrichtungen auf Dächern

Vorwort

Arbeiten auf Dachflächen zählen zu den gefährlichsten Tätigkeiten. Nicht selten sind kurzfristige Instandhaltungseinsätze oder Störungsbeseitigungen bei schlechten Witterungsbedingungen erforderlich. Die Beseitigung von Abflussverstopfungen, aufgerissenen Lichtkuppeln und Schneeansammlungen sind Beispiele für Extremsituationen verbunden mit hoher Absturzgefahr im gesamten Dachbereich. Diese besteht durch den Sturz vom oder durch das Dach, bei Stürzen durch eine Dachöffnung, wie auch dem Abrutschen von der Dachfläche (dies auch bei geringer Neigung). Die beschriebenen Gefährdungen sind bereits bei der Planung des Gebäudes zu berücksichtigen. Bei der Auswahl der Schutzmaßnahmen muss dem kollektiven Gefahrenschutz Vorrang vor individuellen Schutzmaßnahmen, z. B. persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz, eingeräumt werden.

Zu den persönlichen Absturzsicherungen gehören auch Anschlagvorrichtungen, die als Bestandteil eines Systems zur Befestigung der PSA gegen Absturz mit der Dachfläche eingesetzt werden. Die richtige Auswahl von permanent auf der Dachfläche vorzusehenden Anschlagvorrichtungen ist in Abhängigkeit der Art und Nutzung der Anschlagvorrichtung unter Berücksichtigung der Besonderheiten der Dachfläche und der Dauerhaftigkeit der Anschlagvorrichtung sowie deren Verankerung im Untergrund vorzunehmen.

Diese Unterlage bietet eine Hilfestellung für die Situationen, in denen die Bewertung der möglichen Maßnahmen bei der Planung des jeweiligen Gebäudes zur Anwendung von individuellen Schutzmaßnahmen führt bzw. wenn bei bestehenden Gebäuden eine technische bzw. organisatorische Lösung nicht mehr möglich ist. Die vorliegende fachliche Empfehlung zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheit entfaltet keine Vermutungswirkung, sondern dient dem Bauherren sowie dem Planer und Nutzer von Anschlagvorrichtungen auf Dachflächen.

Sie wurde im Rahmen der internationalen Arbeitsgruppe D-A-CH-S abgestimmt, welche eine länderübergreifende Vereinheitlichung der Regelungen für Absturzsicherungen an hochgelegenen Arbeitsplätzen anstrebt (D-A-CH-S = Deutschland - Austria - Schweiz und Südtirol, siehe <http://bauforumplus.eu/>).

Inhaltsverzeichnis

1 Erläuterungen	6
1.1 Absturzgefahren	6
1.2 Gefahrenbereiche	6
1.3 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz	6
1.4 Anwendungssysteme	7
2 Planung	9
2.1 Allgemeines	9
2.2 Empfohlene Ausführung für Flachdächer und flachgeneigte Dächer	11
2.3 Empfohlene Ausführung für Steildächer	12
2.4 Zugang zur Anschlageneinrichtung	14
3 Anwendungsregeln für die persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz	15
4 Anhang	16
4.1 Mindestausstattung von Dächern mit Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz	16
4.2 Montage und Prüfung von Anschlageneinrichtungen	18

1 Erläuterungen

Im Nachfolgenden werden einige Begriffsbestimmungen aufgeführt.

1.1 Absturzgefahren

Als Absturzgefahren werden

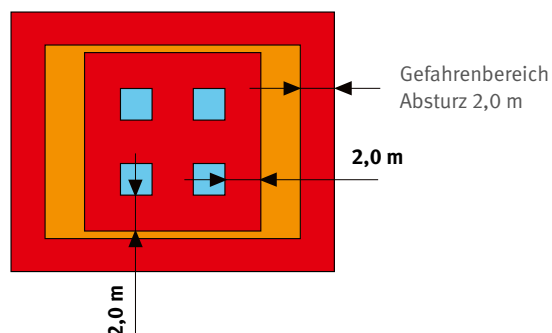
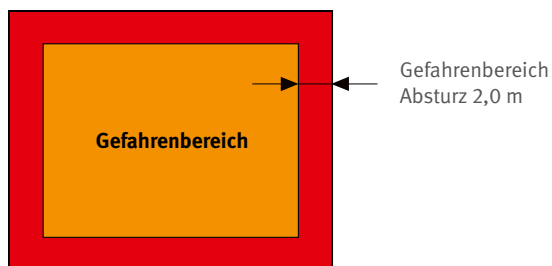
- **der Sturz vom Dachrand,**
- **das Durchbrechen durch Dachflächen und**
- **der Sturz durch eine Dachöffnung betrachtet.**

Bei nicht durchbruchssicheren Dachelementen sind zusätzlich Sicherungsmaßnahmen gegen Durchbruch anzuordnen.

1.2 Gefahrenbereiche

Die gesamte Dachfläche gilt als Gefahrenbereich. In der Regel wird von einer besonderen Absturzgefahr ausgegangen, wenn sich die Person in einem Bereich **von bis zu 2,0 m Abstand** zu einer Absturzkante aufhält. Für diese Bereiche mit Absturzgefahr sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen. Ist ein Aufenthalt in diesen Bereichen bei den anstehenden Arbeiten nicht erforderlich, sind diese Bereiche in geeigneter Weise abzugrenzen.

Beispiele für Bereiche mit Absturzgefahr:



1.3. Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

Die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz sichert den Benutzer vor Absturz durch Verhinderung eines Sturzes (→ Rückhaltesysteme). Ein freier Fall (→ Auffangsysteme) soll unbedingt verhindert werden.



Rückhaltesysteme



Auffangsysteme

Bestandteile persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz

Eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz besteht aus einer Körperhaltevorrichtung und einem Befestigungssystem.

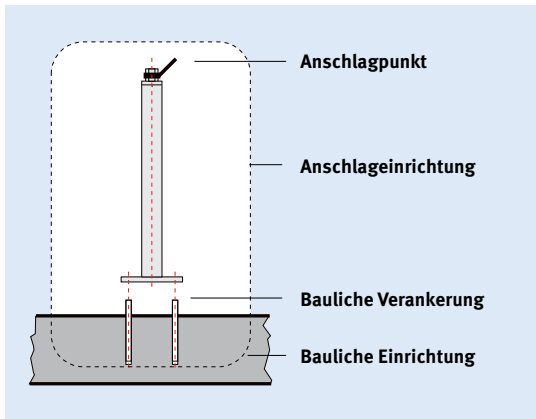
Körperhaltevorrichtungen sind z. B. Auffanggurte, Haltegurte.

Bestandteile des Befestigungssystems können Verbindungsmittel (z. B. Seile), Verbindungselemente (z. B. Karabinerhaken), Auffanggeräte (z. B. Höhensicherungsgeräte) und Anschlagvorrichtungen sein.

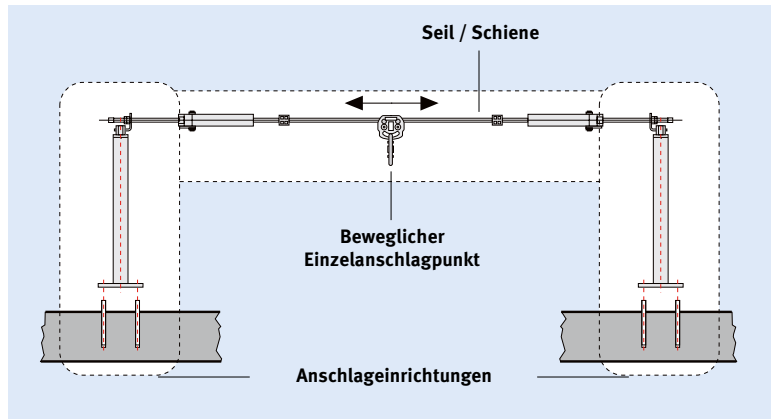
Anschlagvorrichtung

Eine Anschlagvorrichtung ist eine Zusammenstellung von Teilen, die einen, mehrere ggf. auch bewegliche Anschlagpunkte beinhaltet. Sie stellen die Verbindung zwischen Sicherungssystem und Bauwerks- oder Konstruktionsstruktur dar.

Ein Anschlagpunkt ist die Stelle, an dem die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz befestigt wird.



Anschlagpunkt, starr



Anschlagpunkt beweglich, auf Seil oder Schiene

1.4 Anwendungssysteme

Rückhaltesysteme

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, die den Benutzer davon abhält, Bereiche mit Absturzgefahr zu erreichen.

→ der Benutzer gelangt nicht zur Absturzkante



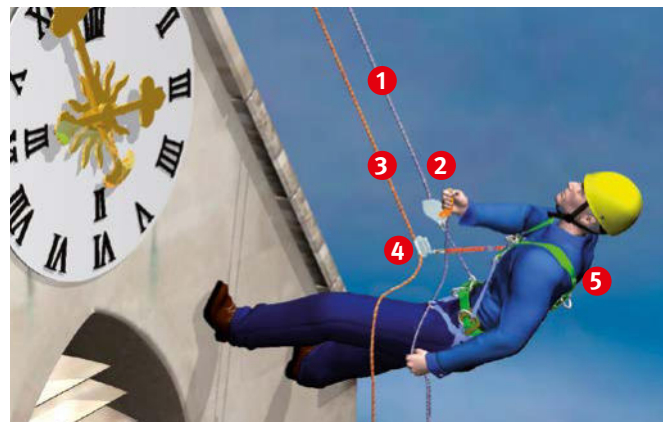
Rückhaltesystem

- 1 = Anschlagpunkt
- 2 = Verbindungsmittel
- 3 = Körperhaltevorrichtung

Arbeitsplatzpositionierungssysteme (SZP)

Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, die es dem Benutzer ermöglicht, durch das Hineinlehnen in das System eine Arbeitsposition einzunehmen, bei der ein freier Fall nicht möglich ist.

Weitere Informationen zu Seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren siehe TRBS 2121 Teil 3



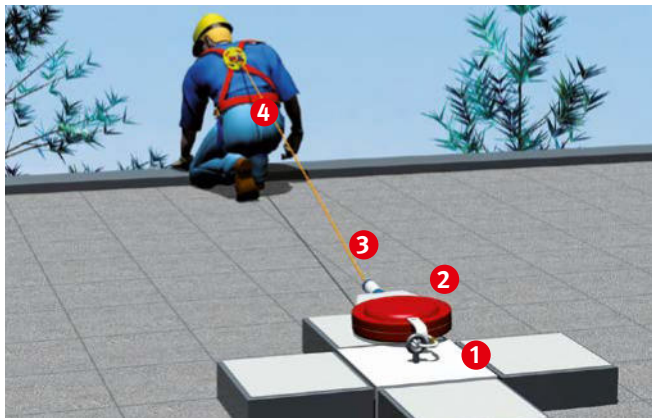
Zugangs- und Arbeitsplatzpositionierungssystem auf geneigter oder senkrechter Fläche

- 1 = Arbeitsseil
- 2 = Auf-/ Abseilgerät
- 3 = Sicherungsseil
- 4 = Mitlaufendes Auffanggerät
- 5 = Auffanggurt

Auffangsysteme

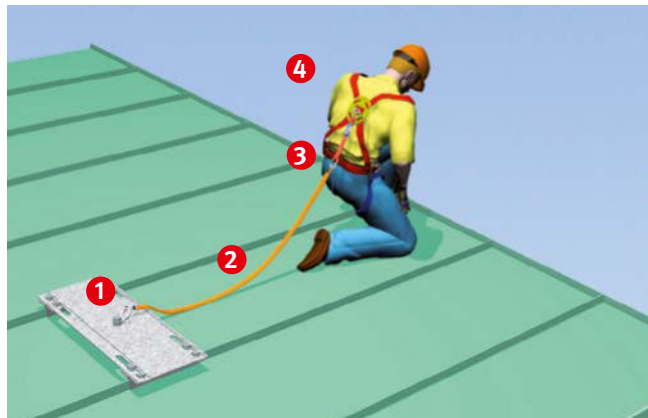
Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, welche den Stürzenden auffängt! Während des Auffangvorganges wird die auf den Benutzer einwirkende Kraft begrenzt.

Beispiele:



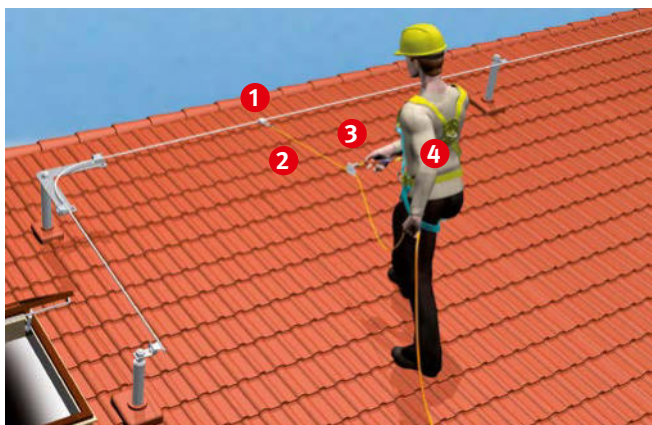
Auffangsystem mit Höhensicherungsgerät

- 1 = Anschlagpunkt
- 2 = Höhensicherungsgerät
- 3 = ein- und ausziehbares Verbindungsmittel
- 4 = Auffanggurt



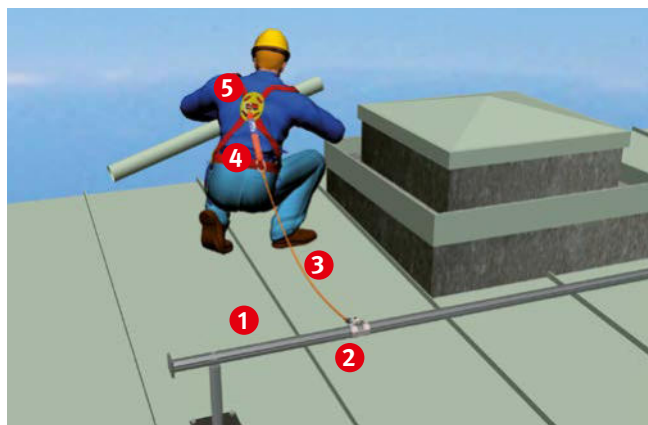
Auffangsystem mit Falldämpfer

- 1 = Anschlagpunkt
- 2 = Verbindungsmittel
- 3 = Falldämpfer
- 4 = Auffanggurt



Auffangsystem mit mitlaufendem Auffanggerät einschließlich beweglicher Führung und horizontaler Anschlageinrichtung

- 1 = beweglicher Anschlagpunkt der horizontalen Anschlageinrichtung
- 2 = bewegliche Führung
- 3 = mitlaufendes Auffanggerät mit Falldämpfer
- 4 = Auffanggurt



Auffangsystem mit Falldämpfer und horizontaler Anschlageinrichtung

- 1 + 2 = horizontale Anschlageinrichtung mit beweglichem Anschlagpunkt
- 3 = Verbindungsmittel
- 4 = Falldämpfer
- 5 = Auffanggurt

2 Planung

Soweit die bauliche Situation (z. B. Brüstung, Geländer) keinen Schutz gegen Absturz bietet, sind Anschlagseinrichtungen nach folgenden Grundsätzen zu planen.

2.1 Allgemeines

Kollektive Schutzeinrichtungen (z. B. Geländer, Attika, Brüstung, Durchsturzgitter) haben absoluten Vorrang gegenüber dem Anseilschutz.

Es ist zu vermeiden, in die Situation eines Absturzes zu geraten. Daher sind Rückhaltesysteme zu bevorzugen. Bei Bereichen mit Auffangfunktion ist der freie Fall auf ein Minimum zu begrenzen!

Bei einem Sturz in ein Auffangsystem sind Verletzungen nicht auszuschließen und können lebensbedrohend sein.

Bei Auffangsystemen sind folgende Gefährdungen zu berücksichtigen:

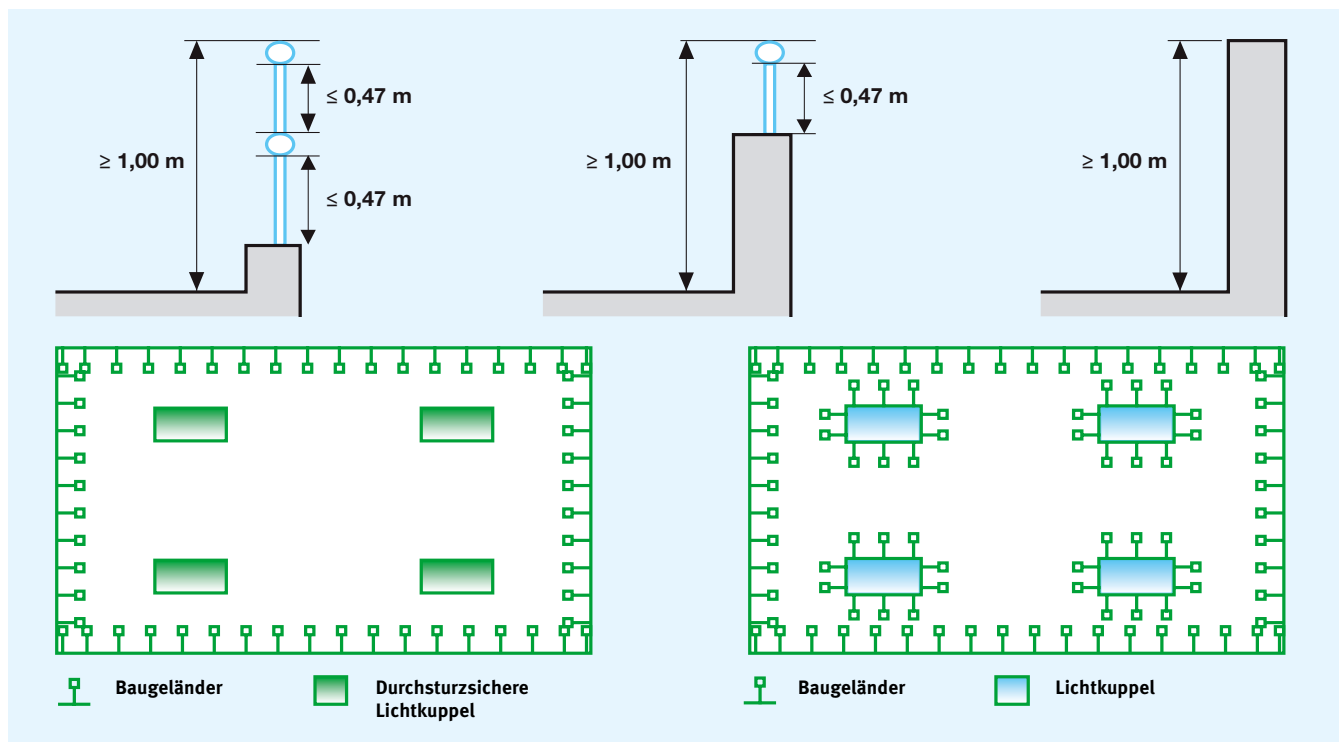
- Pendelsturz
- Kantenausbildung
- Seilauslenkung
- Auf- Anprallen

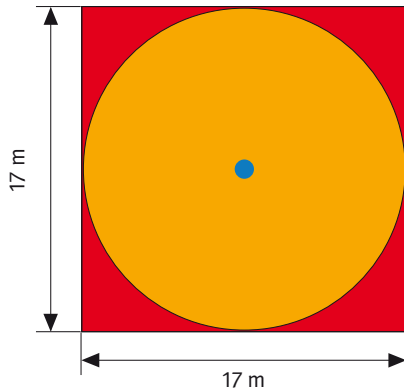
Der Abstand der Anschlagseinrichtung von 2,50 m zur Absturzkante wird gewählt, um den Bereich der weiterhin bestehenden Absturzgefahren in den Ecken so gering wie möglich zu halten.

Um eine sichere Schneeräumung zu ermöglichen ist in schneereichen Gebieten der Abstand zwischen Absturzkante und Anschlagseinrichtung größer zu wählen.

Zur Minimierung der Bereiche mit Absturzgefahr werden bei mehr als 2,5 m Abstand der Anschlagseinrichtung zu den Absturzkanten zusätzliche Einzelanschlagnpunkte angeordnet.

Bei geneigten Dachflächen muss durch geeignete Schneefänge das Abrutschen von Dachlawinen (Eis/Schnee) verhindert werden, um die Sicherungssysteme nicht zu überlasten.





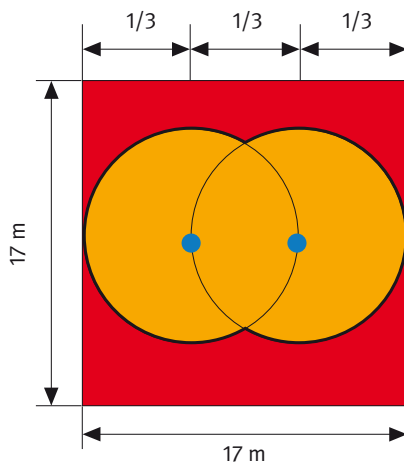
Rote Zone:
62,02 m²

**Orange Zone = Bereich mit Rückhaltesystem.
Ist wegen des geringen Absturzrisikos zu bevorzugen**

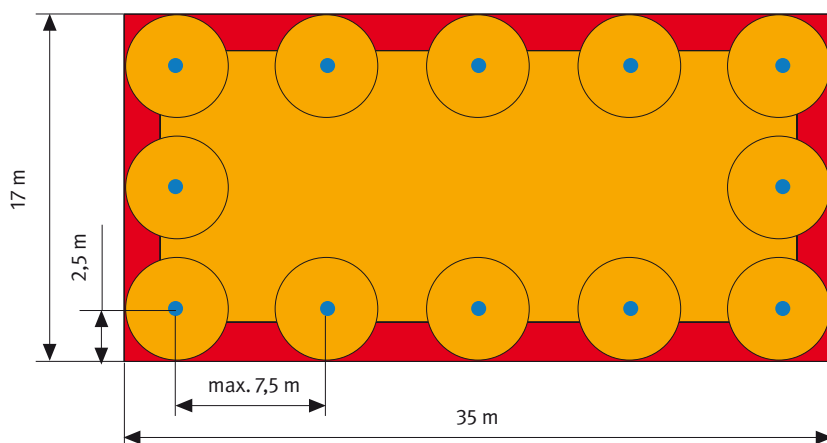
Rote Zone = Bereich mit Auffangsystem.
Muss aufgrund des Absturzrisikos möglichst klein gehalten werden!

**Nicht die Anzahl der Anschlagseinrichtungen, sondern die richtige
Auswahl und Positionierung ist für die Sicherheit entscheidend!**

**In der Praxis sollen Seilsysteme den Einzelanschlagpunkten vor-
gezogen werden.**



Rote Zone:
126,69 m²

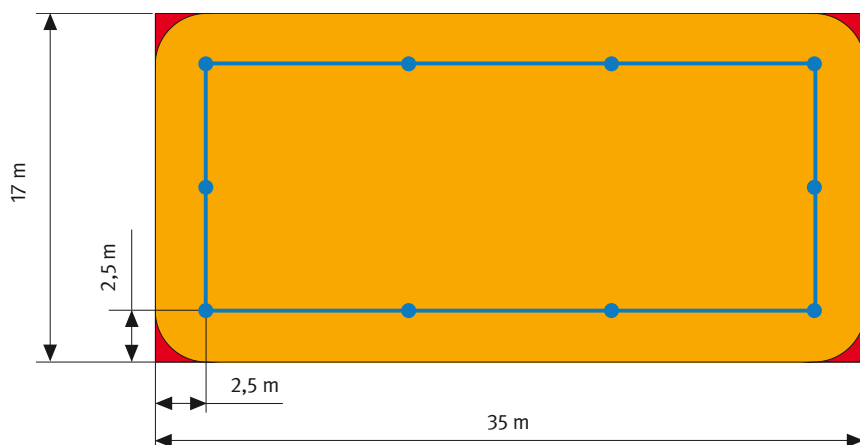


Rote Zone: 85,04 m²

- viele Einzelanschlagpunkte und Dachdurchdringungen
- geringer Anwenderkomfort durch permanentem Wechsel der Anschlagpunkte
- hohes Absturzrisiko!

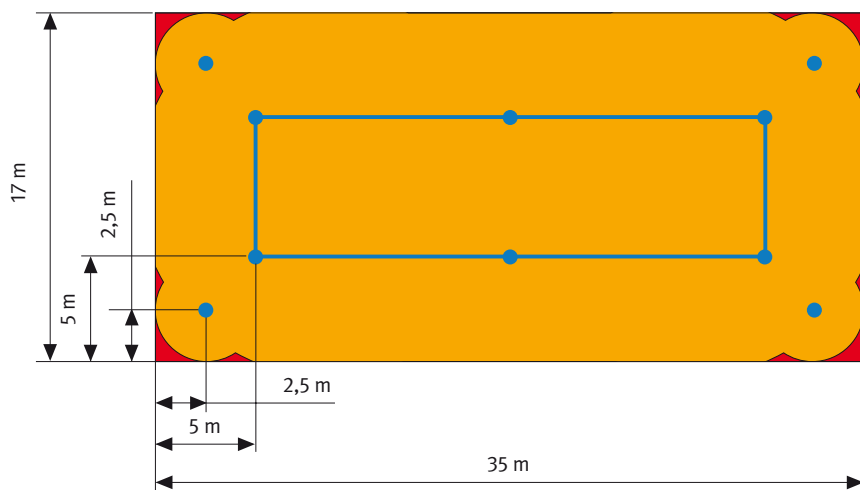
Die oben angegebene Dachlänge von 35 m dient als Beispiel für den Vergleich der unterschiedlichen Möglichkeiten zur Anordnung und Kombination von Anschlagseinrichtungen (siehe Abschnitt 2.2).

2.2 Empfohlene Ausführung für Flachdächer und flachgeneigte Dächer



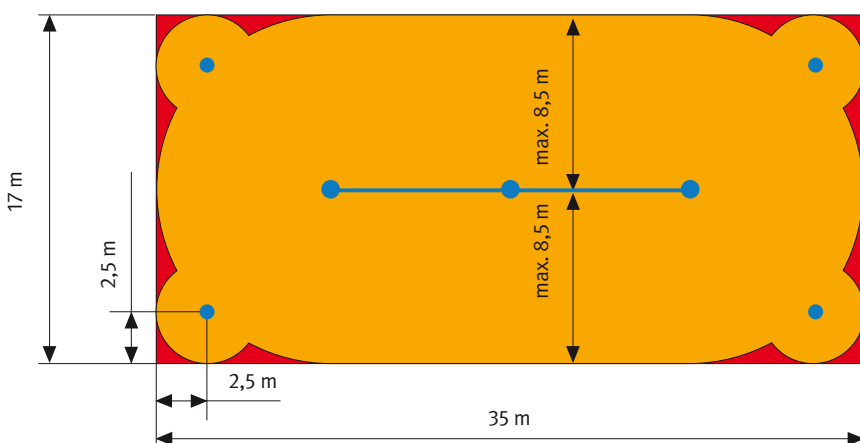
Rote Zone: 5,36 m²

- ideale Systemanordnung für alle Dachformen
- für schneearme Gebiete



Rote Zone: 6,84 m²

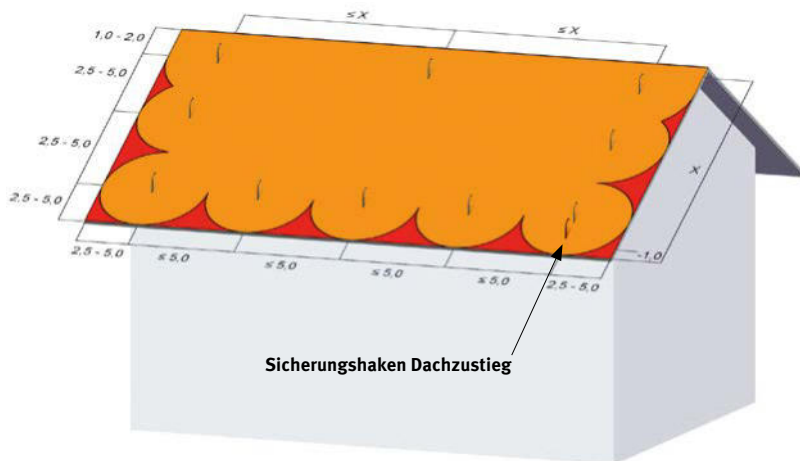
- für Dachbreiten über 17 m
- Abstand des Systems > 2,5 m von der Absturzkante um die Schneeräumung zu erleichtern
- Einzelanschlagpunkte in den Ecken reduzieren die roten Zonen



Rote Zone: 20,60 m²

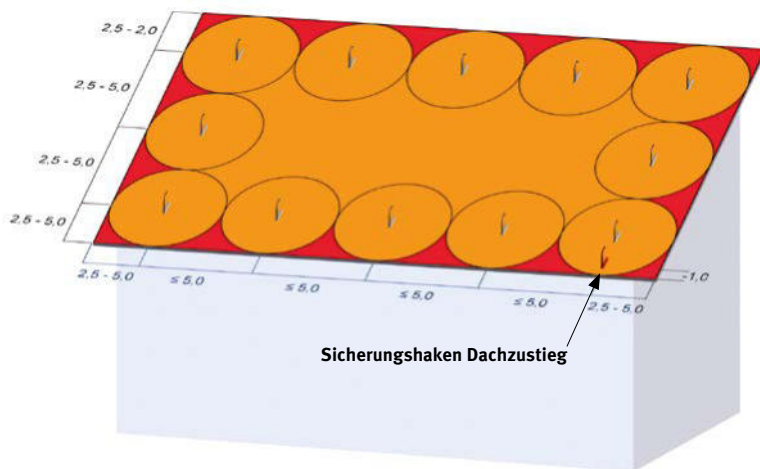
- für Dachbreiten bis 17 m
- Abstand des Systems > 2,5 m von der Absturzkante um die Schneeräumung zu erleichtern
- Einzelanschlagpunkte in den Ecken reduzieren die roten Zonen

2.3 Empfohlene Ausführung für Steildächer



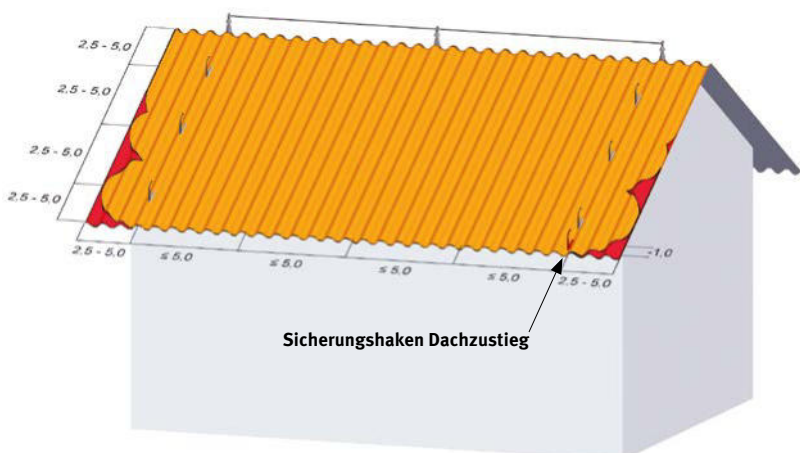
Dächer mit Dacheindeckungen, die bei den zu erwartenden Arbeitsbedingungen eine ausreichende Sicherheit gegen Ausrutschen bieten.

Satteldach mit Sicherheitsdachhaken
geprüft nach DIN EN 517 für die zu erwartenden Belastungsrichtungen



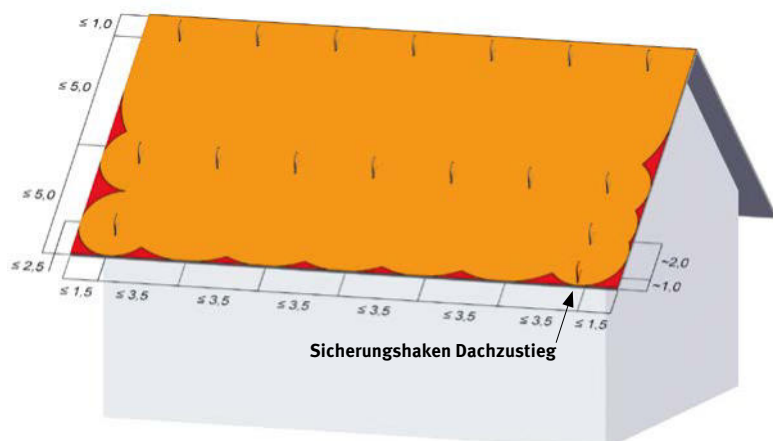
Pulldach mit Sicherheitsdachhaken

Achtung Absturzkante –
oberer Pulldachabschluss



Körperhaltevorrückung mit horizontaler Führung in Kombination mit Sicherheitsdachhaken. Am Zugang zur Dachfläche ist im Abstand von maximal 60 cm ein geeigneter Anschlagpunkt zu schaffen.

Bei nicht durchbruchssicheren Dächern sind zusätzliche Sicherungsmaßnahmen gegen Durchbruch anzuordnen.



Dächer mit Dacheindeckungen die bei den zu erwartenden Arbeitsbedingungen keine ausreichende Sicherheit gegen Ausrutschen bieten. Hier ist der Einsatz von Dachauflegeleitern erforderlich.

Wir empfehlen deshalb die Montage von Sicherungsdachhaken im maximalen Rastermaß von horizontal 3,50 m und vertikal 5,00 m.

Satteldach mit Sicherheitsdachhaken

Körperhaltevorrichtung mit horizontaler Führung in Kombination mit Sicherheitsdachhaken

In **schneearmen Gebieten oder bei Dächern mit Aufbauten** (wie z. B. Kamine, Antennen, Lüftungsrohre ...):

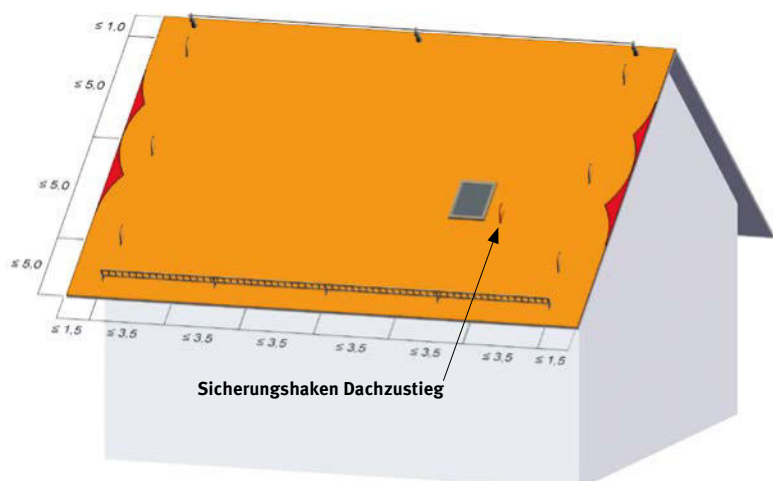
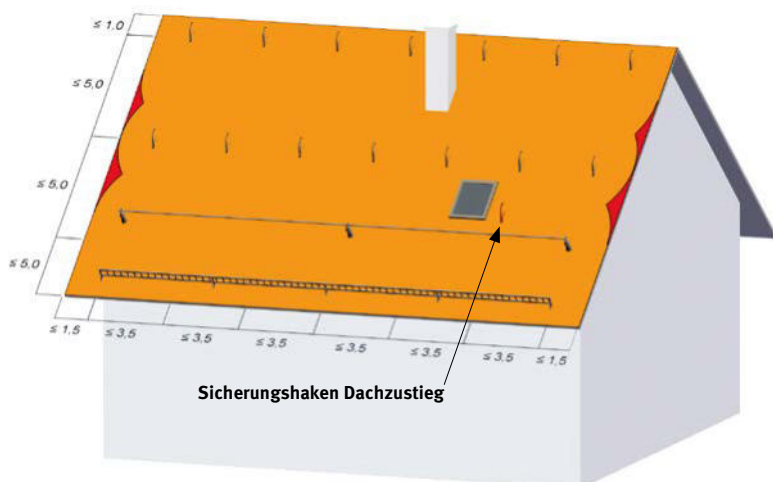
Horizontale Anschlageneinrichtung **entlang der Traufe** in Kombination mit Sicherheitsdachhaken (für regelmäßige Wartung und Schneeräumung entlang der Traufe)

In **schneereichen Gebieten oder bei Dächern ohne Aufbauten**:

Horizontale Anschlageneinrichtung **entlang des Firstes** in Kombination mit Sicherheitsdachhaken (für regelmäßige Wartung und Schneeräumung entlang der gesamten Dachfläche)

Achtung:

Hier besteht die Gefahr, dass die Anschlageneinrichtung durch abrutschende Dachlawinen überlastet und beschädigt wird. Schneefanggitter gem. DIN 1055-5 erforderlich, aber nicht als Anschlageneinrichtung geeignet.



2.4 Zugang zur Anschlagereinrichtung

Zusätzlich zu den bestehenden Anschlageinrichtungen müssen sichere Zugänge zum Dach und zur Anschlageinrichtung vorhanden sein. Gehwege, Dachaufstiege und Dachausstiege oder Leitern sind dazu gesondert festzulegen, ggf. Gefahrenbereiche absperren.

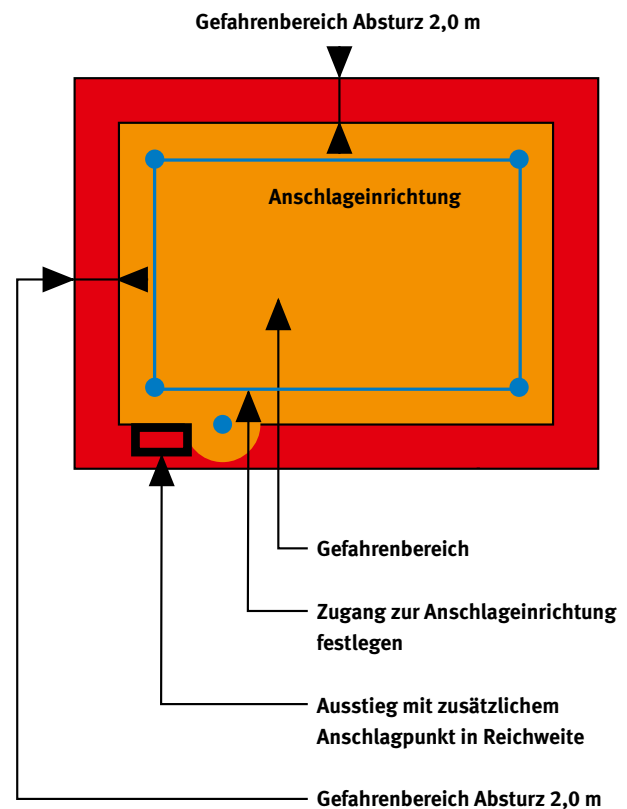
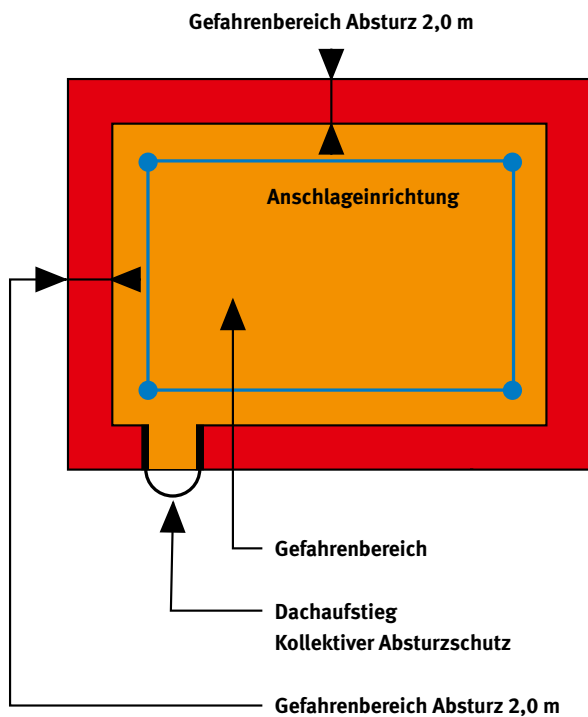
Beispiel:

Bei Absturzgefahren am Zugang von Außen ist kollektiver Absturzschutz (z. B. Rückenschutz und/oder Geländer) vorzusehen.

Es kann erforderlich sein, an Dachaufstiegen und Dachausstiegen zusätzliche Anschlagpunkte in Reichweite anzuordnen.

Beim Zugang zur Anschlagseinrichtung sind die Positionen der Einstiegstellen und/oder Anschlagpunkte zu dokumentieren.

In Abhängigkeit der Neigung und der Oberflächenbeschaffenheit der Dachfläche kann ein zusätzlicher Anschlagpunkt auch in der Nähe des Zugangs erforderlich sein.



3 Anwendungsregeln für die persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz

Jeder Benutzer muss dafür sorgen, dass die verwendete persönliche Schutzausrüstung für den Einsatzzweck geprüft und geeignet (CE-Kennzeichnung beachten) und mit den vorhandenen Anschlagseinrichtungen kompatibel ist.

Für Rückhaltesysteme gilt: die Länge des Systems muss immer so eingestellt sein, dass Bereiche mit Absturzgefahr nicht erreicht werden können.

Für Auffangsysteme gilt,

- dass auf die erforderliche lichte Höhe unterhalb des Benutzers in Abhängigkeit des vorgesehenen Auffangsystems geachtet wird!
- dass ein Anprallen des Benutzers an Teilen der Umgebung beim Auffangvorgang vermieden wird!
- dass die Verbindungsmittel auch für eine Beanspruchung bei einem Sturz über eine Kante geprüft sind!
- dass ein Pendelsturz möglichst vermieden wird!

Hinweis: Auch kantengeprüfte Verbindungsmittel können bei den in der Praxis vorkommenden Baukanten (Beton, Stahlträger, Bleche) insbesondere bei Pendelsturz versagen. Besteht diese Gefahr, sind zusätzliche Maßnahmen (Kantenschutz, Seilschutz) vorzusehen.

Die Rettung einer aufgefangenen Person muss innerhalb weniger Minuten erfolgen. Geeignete Rettungsmaßnahmen sind bereits vor Beginn von Arbeiten mit Auffangsystemen festzulegen.

Nur unterwiesenes Personal darf das Absturzsicherungssystem benutzen.



4 Anhang

4.1 Mindestausstattung von Dächern mit Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz

Nutzungskategorie Nutzungs- und Wartungsintensität Berufsgattung (Personengruppen)	A > 5 Jahre Nutzungs- und Wartungsintervall: sehr gering
Dachberufe Personen die im Umgang, mit der Herstellung temporärer Absturzsicherungen und Anseilschutz geschult sind. z. B. Dachdecker, Spengler, Zimmerleute, Stahlbauer ...	Ausstattungs-klasse 1
Atypische Dachberufe Personen die im Umgang mit Anseilschutz geschult sind. z. B. Lüftungstechniker, Gärtner, Anlagenbauer, Installateure, Schornsteinfeger ...	Ausstattungs-klasse 2
private Nutzer Personen die nicht im Umgang mit Anseilschutz geschult sind. z. B. Eigentümer, Mieter, Hauspersonal ...	Ausstattungs-klasse 3
Jedermann Öffentlicher Personenverkehr z. B. bei Spielplätzen auf Tiefgaragen, bei allgemein zugänglichen Dachterrassen ...	Ausstattungs-klasse 4

Ausstattungs-klasse 1

- Anschlag-einrichtungen mit Einzelanschlagpunkten; bei einfacher Montagemöglichkeit auch temporär zulässig
- in der Ebene der Dacheindeckung verlegte Belichtungselemente sind gegen Durchsturz zu sichern (z. B. Kunststoff-Lichtwellplatten, die Elemente sind durch Verschmutzung, Schnee u.dgl. oft nicht oder schwer erkennbar)
- Zugang zur Dachfläche über fest verlegtem Dachaufstieg oder durch das Gebäude (z. B. innen oder außen liegende Treppe, Leiter mit Rückenschutz bzw. Steigschutz); bis 5 m Absturzhöhe ist die Verwendung von Anlegeleitern ohne Zusatzmaßnahmen zulässig

Ausstattungs-klasse 2

- Anschlag-einrichtungen mit horizontalen Führungen (z. B. Seilsicherungssysteme, Schienen) als Sicherung gegen Absturz; gegebenenfalls Ergänzung durch Anschlag-einrichtungen mit Einzelanschlagpunkten zulässig bzw. erforderlich
- Belichtungselemente dauerhaft durchsturzsicher (DIN EN 1873: 2006)
- Zugang zur Dachfläche über fest verlegtem Dachaufstieg oder durch das Gebäude (z. B. innen oder außen liegende Treppe, Leiter mit Rückenschutz bzw. Steigschutz); bis 5 m Absturzhöhe ist die Verwendung von Anlegeleitern ohne Zusatzmaßnahmen zulässig
- Stromentnahmemöglichkeit im Wartungsbereich für Nutzungskategorien C und D

B 2-5 Jahre Nutzungs- und Wartungsintervall: gering	C < 2 Jahre Nutzungs- und Wartungsintervall: mittel (z. B. Schneeräumung, Lüftungswartung, Sonnenkollektoren etc)	D mehrmals Jährlich Nutzungs- und Wartungsintervall: hoch Arbeiten auch bei ungünstiger Witterung und bei Dunkelheit
Ausstattungs-klasse 2	Ausstattungs-klasse 2	Ausstattungs-klasse 3
Ausstattungs-klasse 2	Ausstattungs-klasse 3	Ausstattungs-klasse 3
Ausstattungs-klasse 3	Ausstattungs-klasse 3	Ausstattungs-klasse 3
Ausstattungs-klasse 4	Ausstattungs-klasse 4	Ausstattungs-klasse 4

Ausstattungs-klasse **3**

- An den Absturzkanten sind fest verlegte Verkehrswege und Arbeitsplätze mit kollektiven Schutzeinrichtungen (Seitenschutz gemäß DIN EN 13374: 2011 mit 1m Höhe) auszustatten
- Dachbereiche mit niedrigerer Ausstattungs-klasse sind dauerhaft und deutlich sichtbar abzugrenzen
- Zugang zur Dachfläche über fest verlegtem Dachaufstieg oder durch das Gebäude (z. B. innen oder außen liegende Treppe, Leiter mit Rückenschutz bzw. Steigschutz); bis 5 m Absturzhöhe ist die Verwendung von Anlegeleitern ohne Zusatzmaßnahmen zulässig
- stationäre Beleuchtung bei häufigen Wartungsarbeiten bei Dunkelheit
- Stromentnahmemöglichkeit im Wartungsbereich für Nutzungskategorien C und D

Ausstattungs-klasse **4**

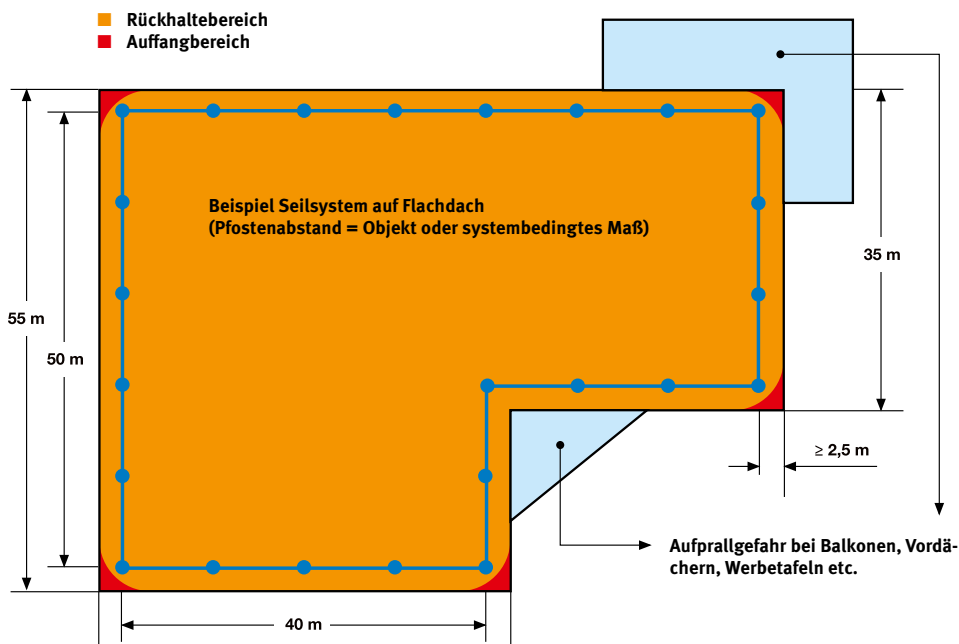
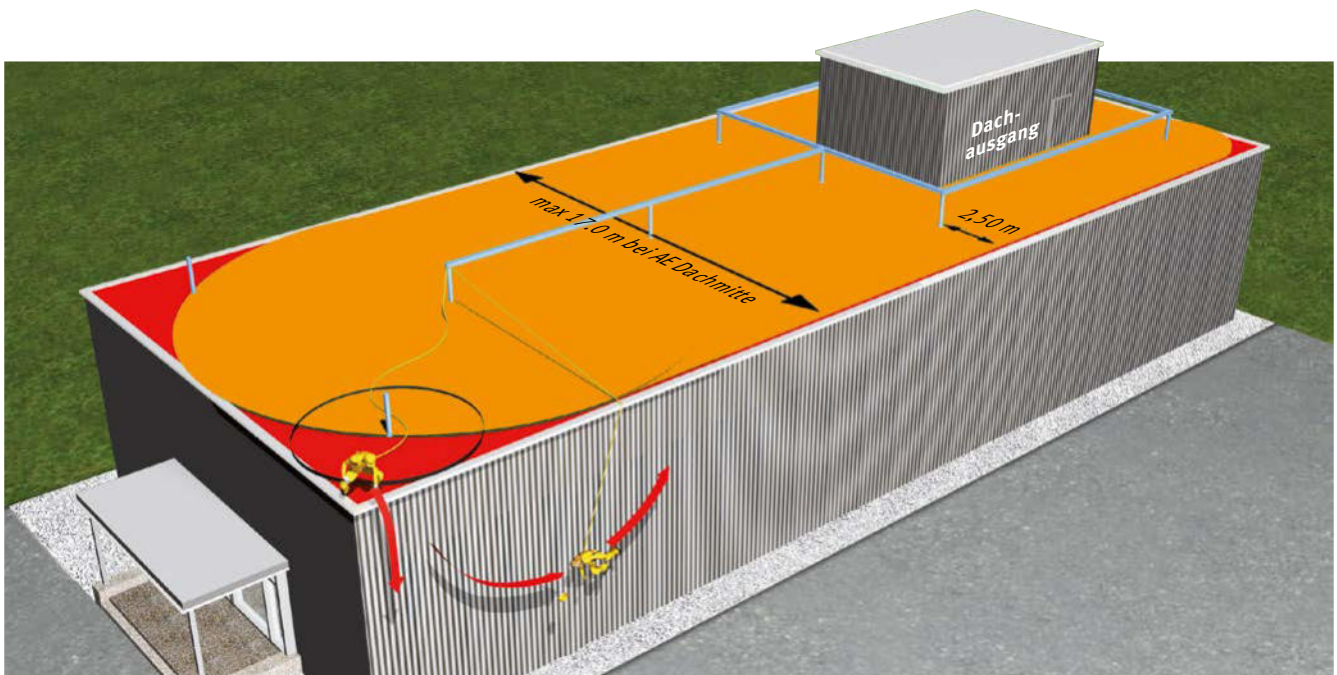
- Verkehrswege und Arbeitsplätze sind entsprechend den Bauvorschriften auszuführen

In der obenstehenden Tabelle sind Empfehlungen für die Mindestausstattung von Dächern mit Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz von Personen bei der Nutzung, Wartung und Instandhaltung dargestellt. Die Mindestausstattung wird von den Personenkreisen, die zum Dach Zugang haben werden, und der Häufigkeit der Begehung (bis zur ständigen Nutzung) beeinflusst.

4.2 Montage und Prüfung von Anschlagseinrichtungen

Anschlagseinrichtungen sind Bestandteile von persönlichen Absturzschutzsystemen (EN 363:2008) und kommen zum Einsatz, wo keine kollektiven Schutzmaßnahmen getroffen werden können. Zu ihnen gehören Rückhaltesysteme, Arbeitsplatzpositionierungssysteme, Systeme für seilunterstützte Arbeiten, Auffangsysteme, Rettungssysteme.

Ein persönliches Absturzschutzsystem besteht aus einer Körperhaltevorrückung, die durch ein Befestigungssystem mit einer zuverlässigen Verankerung verbunden ist. Eine Anschlagseinrichtung ist eine Zusammenstellung von Teilen, die einen oder mehrere bewegliche Anschlagpunkte beinhaltet.



- Pendelsturz vermeiden!
- zu geringer Sturzraum
- Seilriss an der Kante
- Anprallen an Gebäudeteil

Empfehlung:
 Zusätzlichen Anschlagpunkt 2,50 x 2,50 m
 von Ecke oder Eck-Geländer montieren.

Planung von Anschlagseinrichtungen

- Die Lage und Art von Anschlagseinrichtungen (AE) ist so zu planen, dass die auszuführenden Arbeiten mit der entsprechenden PSA gegen Absturz sicher durchgeführt werden können. Hinweise zur Planung von Anschlagseinrichtungen und korrekten Anwendung von PSA gegen Absturz siehe www.bauforumplus.eu/absturz
- Der Zugang zur AE muss gefahrlos möglich sein. Erhöhte Anforderung berücksichtigen! (z. B. Dunkelheit, Schnee, Nässe, Eis, Wind)
- Ist die Tragfähigkeit des Untergrunds gewährleistet? (Beurteilung der Krafteinleitung in das Bauwerk. Die Wirkung von Umlenkkraften und Hebelarmen muss in der Bemessung berücksichtigt werden! Im Zweifelsfall Statiker hinzuziehen)

Nur geprüfte und zugelassene Anschlagseinrichtungen einsetzen

- In der Regel müssen AE nach EN795 baumustergeprüft sein. (z. B. Seilsysteme nach EN795 Typ C, Dachhaken nach EN517 etc.)
- Bei der Bemessung und Konzeption von Sonderkonstruktionen zur Befestigung der AE sind die Angaben der AE-Hersteller einzuhalten.
- Bei der Verwendung von Einzelanschlagpunkten als Bestandteil von Bauteilen oder Maschinen sind zu deren Bemessung mind. 10kN (= 1 t) in ungünstigster Laststellung anzusetzen.

Anforderungen an das Montagepersonal

- Fachkundig, mit dem Befestigungsverfahren und der Anschlagseinrichtung vertraut (z. B. Schulung / Autorisierung durch Hersteller der Anschlagseinrichtung und Befestigungsmittel)
- Fähigkeit zur Erstellung der Montagedokumentation
- Montagepersonal kann sich selbst fachgerecht sichern
- Fähigkeit zur Beurteilung der tatsächlichen Einbausituation und des Untergrundes → Abgleich der Planungsdaten mit der realen Bauwerkssituation

Kennzeichnung an der Anschlagseinrichtung

An der AE müssen im Gebrauchszustand u. a. folgende Punkte erkennbar sein:

- Hersteller der AE & Produktbezeichnung
- Zulässige Anzahl der Benutzer
- Zulässige Belastungsrichtungen falls eingeschränkt (z. B. nur vertikal)
- Nächstes empfohlenes Prüfdatum (Hersteller/Sachkundiger)



Beispiel für eine Anlagenkennzeichnung

Vor Verwendung ist die gesamte Anschlagseinrichtung durch Sichtkontrolle auf offensichtliche Mängel zu prüfen z. B. lose Schraubverbindung, Abnutzung, Korrosion etc.

Was ist ein Sachkundiger?

Sachkundig ist, wer die erforderlichen Kenntnisse über die regelmäßige Überprüfung der AE hat und wer über Kenntnisse der Herstelleranleitungen, die für die jeweilige AE gelten, verfügt.

- Er kann Schäden erkennen und Maßnahmen ergreifen
- Er verfügt über die erforderlichen Fähigkeiten und Hilfsmittel
- Er hat eine besondere Ausbildung des Herstellers für die Beurteilung von komplexen AE.
- Fachliche Qualifikationen können über entsprechende Lehrgänge (z. B. DGUV Grundsatz 312-906) oder Praxis erlangt werden.



Weitere Informationen:
www.bauforumplus.eu/absturz

Anforderungen an die Montagedokumentation von Anschlageinrichtungen

Mit der Montagedokumentation wird gegenüber dem Auftraggeber der Nachweis erbracht, dass die Montage sachgerecht erfolgt ist. Darüber hinaus ist sie die unverzichtbare Grundlage für eine spätere Überprüfung der AE, da in vielen Fällen die Befestigung der AE nicht einsehbar oder nicht zugänglich ist. Dokumentkopien sind dem Auftraggeber nach erfolgter Montage auszuhändigen und auf dem Bauwerk für die spätere Prüfung der AE vorzuhalten.

Erforderliche Mindestangaben in der Montage-dokumentation:

- Objektidentifikation (Objekt XY in xxxx Ort)
- Montagefirma (Firma ZZ aus 8989 Musterhausen)
- Verantw. Monteur (Montageverantwortlich: Hr. xxx)
- Produktidentifikation (Hersteller der AE, Typ Modell / Artikel)
- Befestigungsmittel (Hersteller, Produkt, zulässige Zug- & Querkraft, Bohrbild)
- Installation Dach-Schemaplan und Benutzer-information:

Wo befinden sich welche Anschlagpunkte?
→ z. B. relevant bei Schnee

Dieser Schemaplan muss am Bauwerk für jeden ersichtlich angebracht sein z. B. beim Dachausstieg.

Bestätigungen durch Montageverantwortlichen (von diesem unterschrieben)

- zum Zeitpunkt der Montage gültige Einbauanleitung des Herstellers wurde eingehalten
- Einbauanleitung des AE-Herstellers wurde eingehalten
- Ausgeführt wie geplant, Untergrund wie vorgegeben
- Befestigt wie vorgegeben (z.B. Anz. Dübel, Schweissnahtstärke etc.)
- Befestigungsmittel/-verfahren nach Herstellerangaben geprüft & dokumentiert
- Fotodokumentation, insbesondere von Details, die im Endzustand nicht sichtbar sind.

Tipp: Bei mehreren Anschlagpunkten zum Fotografieren Zahlenschilder einsetzen, anschliessend die Nummerierung auf das Befestigungsmittelprüfprotokoll und das Dachgrundrisschema übertragen.

Unterhalt und nachträgliche Prüfung von bestehenden Anschlageinrichtung

Eine nachträgliche Prüfung (Sachkundigenprüfung) bestehender AE birgt verschiedene Gefahren und darf nur von Personen mit fundierten Fachkenntnissen ausgeführt werden.

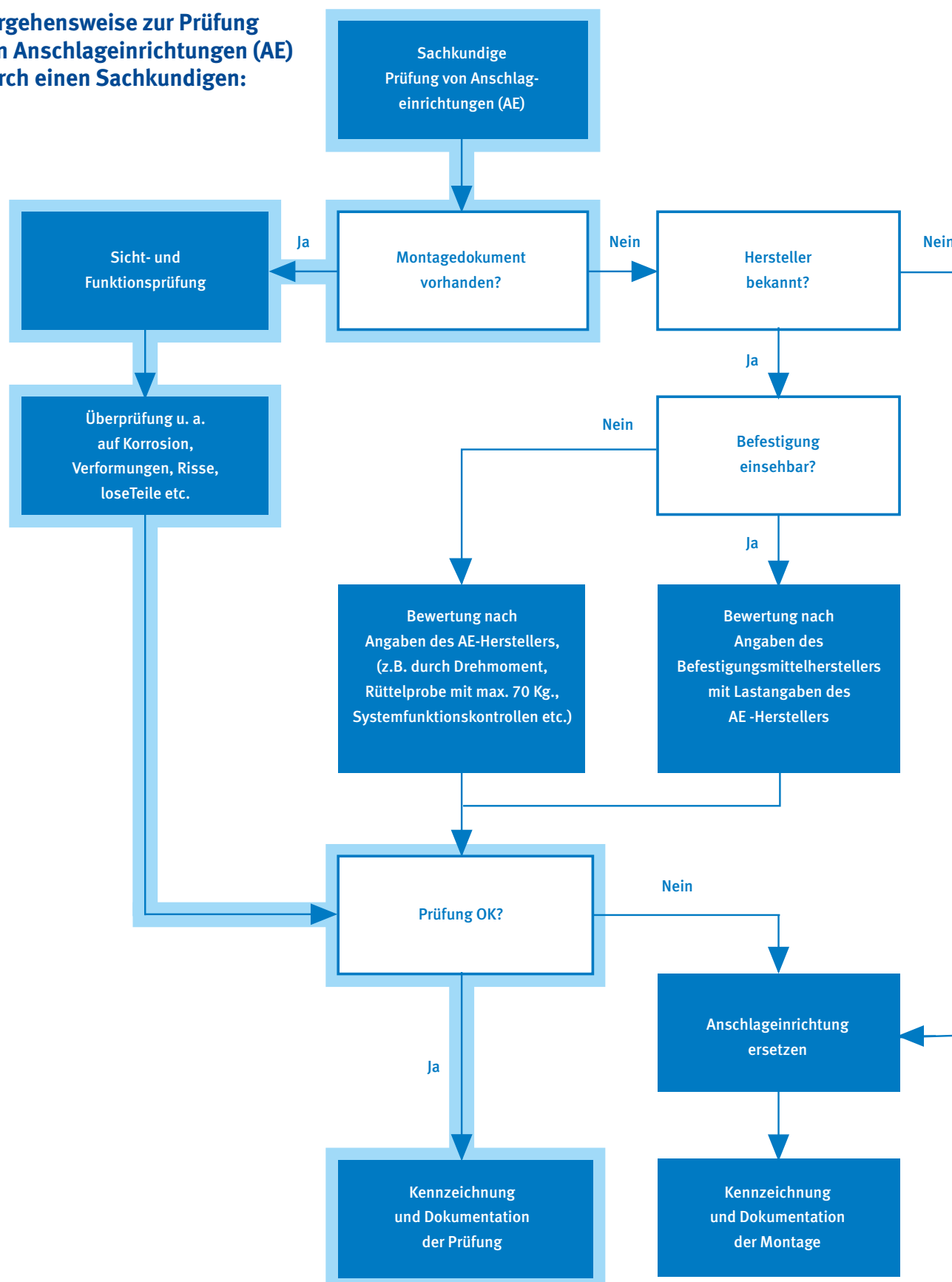
- unsachgemäße Prüfung
- Befestigungsmittel können überbeansprucht werden, Beschädigung der Dachhaut etc. (Realer Kräftefluss nicht erkannt → Prüfkraften können um Faktoren zu hoch oder tief liegen)
- Eine Prüfung ist in jedem Fall schriftlich zu dokumentieren und entspricht einer Wiederholungsprüfung des Anschlagpunkts

Montage-QM Anschlagpunkt			
Objekt: Melior Silo 158 C West			
Adresse: Meliorhofstrasse 27		Auftrag Nr.: 15-05	
PLZ / Ort: 73360 Herzogenbuchsee		Gebäudeart: Industrie- & Gewerbetrau	
Bemerkung: Es ist mit keinerlei Schwierigkeiten zu rechnen		Dachform: Flachdach	
		Anschlagpunkt: Lux-Top XY	
Auftraggeber: Immo Bau GU			
Adresse: Lungenbühlstrasse 27		Kontaktperson: Hr. Henzog	
PLZ / Ort: 70555 Vöhringen		Tel.: 043 444 44 44	
Montage: Montagefirma AG			
Adresse: Dorfstrasse 99		Tel.: 031 999 99 99	
PLZ / Ort: 3014 Niederrangen		R. Müller: 079 666 66 66	
Chelmonteur: ☐ H. Ramseier: 079 555 55 55		☐	
Produkt: Hersteller XY			
Gebäudeteil: Flachdach, ganze Fläche (Gerüst, Bauteil, Ausrichtung)			
Bauteil 1: Betondecke		erwartete Bauteildicke: 250 mm	
Bauteil 2: Betonsäule		erwartete Bauteildicke: 500 mm	
Befestigung: Dübel XY			
Hersteller: ☐		Überprüfung: ☐	
Bohr-Ø: ☐		Typ: ☐	
Bohrstelle: ☐		Werkstoff: ☐	
Anschneidenelement: ☐		erford. Randabstand (R): ☐	
Randabstand: ☐		erford. Achsabstand (A): ☐	
Achsabstand: ☐		Mindestbauteildicke: ☐	
zulässige Zugkraft: ☐		zulässige Querkraft: ☐	
Bemerkung:			
☐ Bohrkammer: ☐ Bohrkörper geschliffen ☐ Schlag: ☐ ja ☐ nein ☐ trocken ☐ nass ☐ Bohrerbohrgerät: ☐ Bohrerbohrgerät ☐ System: ☐ DPG abgestützt ☐ ja ☐ nein ☐ trocken ☐ nass ☐ Bohrerbohrgerät: ☐ Bohrerbohrgerät ☐ System: ☐ DPG abgestützt ☐ ja ☐ nein ☐ trocken ☐ nass			
Dachgrundriss:			
☐ Untergrund wie erwartet (keine Zweifel an Tragfähigkeit) ☐ kein Überbeton ☐ Herstellerangabe eingehalten ☐ Bei Metall Vorgabe erfüllt ☐ Alle Befestig. mit ☐ Nummernschilder Fotografiert ☐ Befestigung wird abgedeckt (-wie mehr zugänglich) ☐ Schemaplan vor Ort montiert... ☐ Schraubensicherung bei Konstr.-Plattenmontage			
Holztragstruktur: Holzqualität, Randabstände & Holzverschnitte OK			
Auszugswert (kN), resp. aufgetragenes Drehmoment (Nm) erreicht?			
Ankerpunkt 1	Ankerpunkt 5	Ankerpunkt 9	Ankerpunkt 13
Ankerpunkt 2	Ankerpunkt 6	Ankerpunkt 10	Ankerpunkt 14
Ankerpunkt 3	Ankerpunkt 7	Ankerpunkt 11	Ankerpunkt 15
Ankerpunkt 4	Ankerpunkt 8	Ankerpunkt 12	Ankerpunkt 16
Weitere Befestigungsmittel: ☐			
Bemerkungen Chelmonteur: ☐			
Datum: Prüfer / Chelmonteur:			

Musterabnahmeprotokoll

Download: www.bauforumplus.eu/absturz

Vorgehensweise zur Prüfung von Anschlag-einrichtungen (AE) durch einen Sachkundigen:



**Berufsgenossenschaft
der Bauwirtschaft**

Hildegardstraße 29/30
10715 Berlin
www.bgbau.de

Präventions-Hotline der BG BAU:
0800 80 20 100 (gebührenfrei)
praevention@bgbau.de