

112-199

DGUV Regel 112-199



Benutzung von persönlichen Absturzschutzausrüstungen zum Retten

Impressum

Herausgegeben von: Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)
Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

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

Ausgabe: Juli 2022

Satz und Layout: Atelier Hauer + Dörfler GmbH, Berlin

Bildnachweis: © H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH

Copyright: Diese Publikation ist urheberrechtlich geschützt.
Die Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit
ausdrücklicher Genehmigung gestattet.

Bezug: Bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter
www.dguv.de/publikationen Webcode: p112199

Benutzung von persönlichen Absturzschutzausrüstungen zum Retten

Änderungen zur letzten Ausgabe von Juli 2012:

- Neuer Titel
 - Änderung Kapitel „Bereitstellung“ zu Kapitel „Grundsätzliches“
 - Neues Kapitel „Rettungssysteme“
 - Kapitel „Gefährdungsbeurteilung“ wurde komplett überarbeitet
 - Neues Kapitel „Rettungskonzept“
 - Neues Kapitel „Beispiele Rettungsverfahren“
 - Muster-Betriebsanweisung überarbeitet
 - Neuer Anhang „Gefährdungen bei der Rettung und mögliche Maßnahmen“
 - Neuer Anhang „Muster-Rettungskonzept“
 - Weitere inhaltliche Anpassungen in verschiedenen Kapiteln
-

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

	Seite
Vorbemerkung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Begriffsbestimmungen	9
3 Grundsätzliches	12
3.1 PSA-Verordnungen.....	12
3.2 EU-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung.....	12
3.3 Produktkennzeichnung und Informationen des Herstellers.....	13
4 Rettungssysteme	14
5 Gefährdungsbeurteilung	15
6 Rettungskonzept	17
6.1 Vorgehensweise.....	17
6.2 Rettungsausrüstung und Arbeitsmittel zur Rettung.....	18
6.3 Anforderungen an rettende Personen.....	18
6.4 Rettung durch die Feuerwehr oder eine Hilfeleistungsorganisation.....	19
6.5 Unterweisung Rettungskonzept.....	19
7 Beispiele Rettungsverfahren	20
7.1 Rettung aus Schächten, Behältern, Silos und engen Räumen.....	21
7.2 Rettung aus einer Steigschutzeinrichtung.....	22
7.3 Rettung einer frei hängenden Person.....	24
7.4 Bergung aus einer Seilschwebebahn.....	26
7.5 Rettung aus einer Windenergieanlage.....	27
8 Auswahl	28
8.1 Allgemeine Hinweise.....	28
8.2 Rettungsgurte nach DIN EN 1497.....	28
8.3 Rettungsschlaufen nach DIN EN 1498.....	30

	Seite
8.4	Rettungshubgeräte nach DIN EN 1496 33
8.5	Abseilgeräte nach DIN EN 341 34
8.6	Verbindungselemente nach DIN EN 362 37
8.7	Seil- und Bandklemmen nach DIN 19428 39
8.8	Anschlageinrichtungen 40
9	Benutzung 41
9.1	Allgemeines 41
9.2	Hinweise für die Erste Hilfe 42
9.3	Hinweise zu Abseilgeräten und Rettungshubgeräten 42
9.4	Hinweise zu Tragmitteln 43
9.5	Hinweise zu Verbindungselementen nach DIN EN 362 44
9.6	Hinweise zur Gebrauchsdauer 45
9.7	Hinweise zur Gebrauchsanleitung des Herstellers 45
10	Betriebsanweisung, Unterweisung 46
10.1	Betriebsanweisung 46
10.2	Unterweisung 46
11	Ordnungsgemäßer Zustand 48
11.1	Wartung 48
11.2	Instandsetzung 48
11.3	Prüfung 49
11.4	Dokumentation 49
Anhang 1	Muster EU-Konformitätserklärung 50
Anhang 2	Muster einer Betriebsanweisung 51
Anhang 3	Muster einer Dokumentation der Prüfung 52
Anhang 4	Gefährdungen bei der Rettung und mögliche Maßnahmen 53
Anhang 5	Muster eines Rettungskonzepts 56
Anhang 6	Literaturverzeichnis 58

Vorbemerkung

Diese DGUV Regel findet Anwendung, nachdem die Gefährdungsbeurteilung der Unternehmerin bzw. 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. Sie erläutert die DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ hinsichtlich der Rettung von Personen mit persönlichen Absturzschutzausrüstungen zum Retten.

In dieser DGUV Regel sind die Vorschriftenen

- 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 über persönliche Schutzausrüstungen (PSA-Verordnung – PSA-V),
- der Achten Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Verordnung über das Inverkehrbringen von persönlichen Schutzausrüstungen – 8. ProdSV) sowie
- des Gesetzes zur Durchführung der Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen (PSA) und zur Aufhebung der Richtlinie 89/686/ EWG des Rates (PSA- Durchführungsgesetzes – PSA-DG)

berücksichtigt.

Die in dieser DGUV Regel enthaltenen technischen Lösungen schließen andere, mindestens ebenso sichere Lösungen, nicht aus.

1 Anwendungsbereich

Diese DGUV Regel findet Anwendung bei der Auswahl und der Benutzung von persönlichen Absturzschutzausrüstungen zum Retten.

Die Auswahl und Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz sind in der DGUV Regel 112-198 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“ festgelegt.

Diese DGUV Regel findet keine Anwendung

- für den Einsatz von Arbeitsmitteln (z. B. Fahrgerüste) zum Retten,
- für die Verwendung von Bergsportausrüstungen,
- bei der Auswahl und Benutzung anderer Rettungsausrüstungen, z. B. Atemschutzgeräten, persönlichen Schutzausrüstungen gegen Ertrinken sowie
- für Übungen und Einsätze von Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen, sofern dort spezifische Regelungen getroffen sind.

2 Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser DGUV Regel werden folgende Begriffe bestimmt:

Persönliche Absturzschnitzausröstungen zum Retten sind Rettungssysteme und gehören zu den individuellen Schutzmaßnahmen. Rettungssysteme schützen die benutzende bzw. die zu rettende Person vor einem weiteren Absturz während des Rettungsvorgangs.

Rettungssysteme nach DIN EN 363 sind persönliche Absturzschnitzsysteme, durch die eine Person sich selbst oder andere Personen retten kann und die einen freien Fall verhindern. Mit Rettungssystemen können Personen aus einer Notlage beispielsweise durch Auf- oder Abseilen gerettet werden.

Bestandteile von Rettungssystemen 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 Körperhaltevorrüstung (z. B. Rettungsgurt), Rettungsschlaufen, Rettungshubgeräte, Abseilgeräte, Verbindungselemente und Anschlagrichtungen.

Rettungsgurte nach DIN EN 1497 sind Körperhaltevorrüstungen und Bestandteile von Rettungssystemen. Sie bestehen aus Gurtbändern, Beschlagteilen oder sonstigen Einzelteilen, die in geeigneter Weise angeordnet und zusammengesetzt sind, dass der gesamte Körper der zu rettenden Person während des Rettungsvorgangs unterstützt und in einer aufrechten Position gehalten wird.

Rettungsschlaufen nach DIN EN 1498 sind Körperhaltevorrüstungen und Bestandteile von Rettungssystemen. Sie bestehen aus Gurtbändern, Beschlagteilen oder sonstigen Einzelteilen, die so gestaltet und konfektioniert sind, dass die zu rettende Person während des Rettungsvorgangs in der vorgegebenen Position gehalten wird.

Rettungshubgeräte nach DIN EN 1496 sind Bestandteile von Rettungssystemen, mit denen sich Personen von einem tiefer gelegenen zu einem höher gelegenen Ort entweder selbst heraufziehen oder von einer Person heraufgezogen werden können.

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.

Tragmittel sind verbindende Bestandteile in einem Rettungssystem. *Tragmittel können aus Stahl- bzw. Edelstahldrahtseil, textilem Seil oder Gurtband hergestellt sein. Sie müssen mindestens eine Endverbindung haben. Tragmittellenden ohne Endverbindung müssen eine Endsicherung haben.*

Verbindungselemente nach DIN EN 362 sind verbindende Bestandteile (z. B. Karabiner) in einem Rettungssystem.

Anschlageinrichtungen nach DIN EN 795 sind Bestandteile (z. B. Dreibein, Trägerklemme, Bandschlinge) in Rettungssystemen.

Anschlagmöglichkeiten sind ausreichend tragfähige Bestandteile baulicher Anlagen/Einrichtungen/Maschinen zum temporären Befestigen von Rettungssystemen.

Bei der **passiven Rettung** wird die zu rettende Person mit einem Rettungssystem (z. B. Rettungshub- und Abseilgerät) nach oben oder unten bewegt, während die rettende Person gegen Absturz gesichert die Rettung durchführt.

Bei der **aktiven Rettung** begibt sich die rettende Person z. B. mittels seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren (TRBS 2121 Teil 3) zur zu rettenden Person und bewegt sich gemeinsam mit dieser nach unten.

Auffanggurte nach DIN EN 361 sind Körperhaltevorrichtungen und Bestandteile in einem Auffangsystem oder einem Rückhaltesystem.

Verbindungsmittel nach DIN EN 354 sind verbindende Bestandteile in Auffang-, Rückhalte- oder Arbeitsplatzpositionierungssystemen.

3 Grundsätzliches

3.1 PSA-Verordnungen

Nach § 2 PSA-Benutzungsverordnung dürfen nur solche persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) ausgewählt, bereitgestellt und benutzt werden, die den Bedingungen für das Inverkehrbringen von persönlichen Schutzausrüstungen gemäß der europäischen PSA- Verordnung 2016/425 entsprechen. Einige Bestandteile der Rettungssysteme, wie z. B. Rettungsschlaufen, unterliegen nicht der PSA-Verordnung.

Persönliche Absturzschutzausrüstungen zum Retten sind in die Risikokategorie III (Schutz vor tödlichen oder irreversiblen Gesundheitsschäden) eingestuft. Zum Konformitätsbewertungsverfahren gehören daher eine EU-Baumusterprüfung und die Sicherstellung der Produktionskontrolle durch eine notifizierte Stelle.

3.2 EU-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung

Der Hersteller erklärt die Übereinstimmung mit den Anforderungen der europäischen PSA-Verordnung 2016/425 anhand einer EU-Konformitätserklärung und durch die CE- Kennzeichnung auf der persönlichen Absturzschutzausrüstung zum Retten. Diese besteht aus dem Kurzzeichen „CE“ und einer vierstelligen Kenn-Nummer der notifizierten Stelle (siehe Abbildung 1).


The image shows the CE mark followed by the number 0299. The CE mark consists of the letters 'C' and 'E' in a stylized, bold font. The number '0299' is also in a bold, sans-serif font.

Abb. 1 Beispiel für eine CE-Kennzeichnung mit vierstelliger Nummer der notifizierten Stelle

3.3 Produktkennzeichnung und Informationen des Herstellers

Zur eindeutigen Identifikation sind Bestandteile von Rettungssystemen gut sichtbar, lesbar und dauerhaft gekennzeichnet. Lösbare Bestandteile enthalten mindestens folgende Angaben:

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

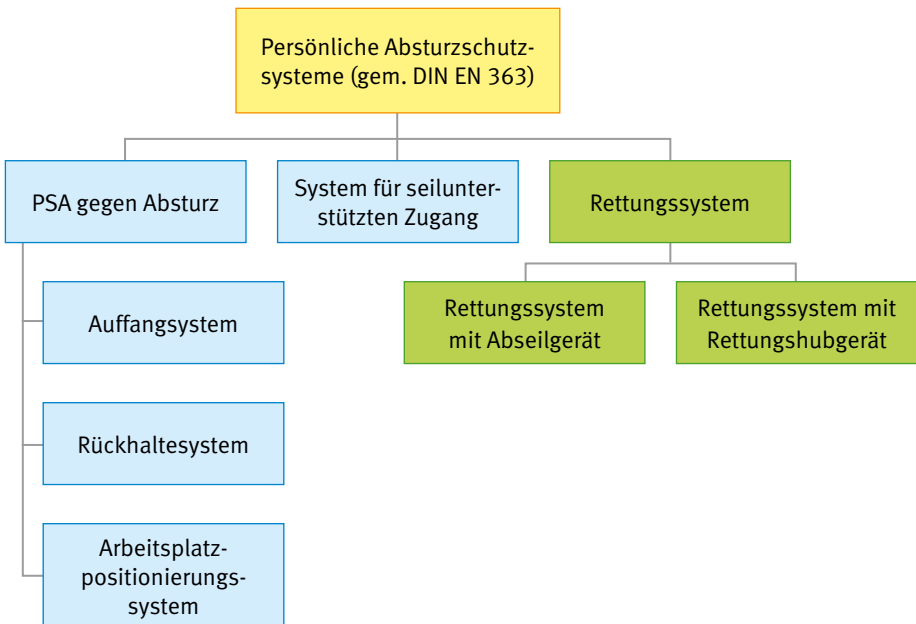
Zur Gewährleistung der sicheren Verwendung der Bestandteile von Rettungssystemen ist eine schriftliche Gebrauchsanleitung (Anleitungen und Informationen des Herstellers) in deutscher Sprache beigelegt.

4 Rettungssysteme

Rettungssysteme sind ein Teilbereich der persönlichen Absturzschutzsysteme.

Sie sind persönliche Absturzschutzsysteme, durch die eine Person sich selbst oder andere Personen retten kann und die einen freien Fall verhindern. Mit Rettungssystemen können Personen aus einer Notlage beispielsweise durch Auf- oder Abseilen gerettet werden.

Ausführliche Informationen zu PSA gegen Absturz enthält die DGUV Regel 112-198 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“, zu Systemen für seilunterstützten Zugang die DGUV Information 212-001 „Arbeiten unter Verwendung von seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren“.



5 Gefährdungsbeurteilung

Die Gefährdungsbeurteilung ist vor jeder Benutzung von PSA gegen Absturz durchzuführen. Sie ist für den jeweiligen Einzelfall (z. B. tätigkeits-, arbeitsplatzbezogen) durch den Unternehmer oder die Unternehmerin auch zur Auswahl und Benutzung der Rettungssysteme zu erstellen, zu dokumentieren und bei Veränderungen der Arbeitsplatzbedingungen zu überprüfen und ggf. anzupassen. Dabei sind Art und Umfang der Gefährdungen für die bei der Rettung beteiligten Personen zu ermitteln und Maßnahmen festzulegen, die Schutz gegen die ermittelten Gefährdungen bieten (Beispiele siehe Anhang 4). Daraus leitet sich ein Rettungskonzept ab (siehe Abschnitt 6 und Anhang 5).

Mögliche Situationen, die einen Einsatz von persönlichen Absturzschutzsystemen zum Retten (Rettungssysteme) 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.

Im Rahmen dieser Gefährdungsbeurteilung ist durch die Unternehmerin oder den Unternehmer eine Bewertung der vorgesehenen Rettungssysteme vorzunehmen und zu prüfen, ob diese

- geeignet sind, die Rettung in angemessener Zeit durchzuführen (Verhinderung Hängetrauma),
- den ergonomischen Anforderungen genügen (geringes Gewicht der Ausrüstung, einfach und sicher zu bedienen),
- an den Versicherten angepasst werden können, wenn die Art der Rettungsausrüstung dieses erfordert (Berücksichtigung des Geschlechts, der Körperform und der Größe),
- für die am Arbeitsplatz gegebenen Bedingungen geeignet sind (Kantenbeanspruchung, Umwelteinflüsse).

Weiterhin sind die Anforderungen an die rettenden Personen zu berücksichtigen. Da bei der Rettung häufig eine Absturzgefährdung und hohe körperliche und psychische Belastungen bestehen, dürfen nur solche Personen eingesetzt werden, die dafür körperlich und geistig geeignet sind.

Bei begründetem Anlass kann mit Einverständnis der Beschäftigten durch den Betriebsarzt oder die Betriebsärztin im Rahmen von Eignungsuntersuchungen festgestellt werden, ob der erforderliche Gesundheitszustand sowie eine ausreichende Leistungsfähigkeit vorhanden sind (siehe DGUV Information 250-010 „Eignungsuntersuchungen in der betrieblichen Praxis“).

Ergibt die Gefährdungsbeurteilung, dass eine Rettung nicht möglich ist, ist die Tätigkeit mit Einsatz von PSA gegen Absturz unzulässig.

6 Rettungskonzept

Bei der bestimmungsgemäßen Benutzung eines Auffangsystems (PSA gegen Absturz) wird eine Person im Falle eines Absturzes sicher aufgefangen. Trotzdem kann es durch längeres bewegungsloses Hängen in einem Auffanggurt zu schweren gesundheitlichen Beeinträchtigungen kommen. Der Blutkreislauf wird gestört, so dass ein orthostatischer Schock (Hängetrauma, siehe DGUV Information 204-011 „Erste Hilfe – Notfallsituation: Hängetrauma“), unter Umständen mit Todesfolge, eintreten kann. Zudem ist nach einem aufgefangenen Absturz mit Verletzungen durch Aufschlagen an Strukturen von Bauwerken oder Einrichtungen zu rechnen. Daher ist die unverzügliche Einleitung der Rettungsmaßnahmen überlebenswichtig. Um schnellstmöglich eine Rettung durchführen und damit eine wirksame Erste Hilfe gewährleisten zu können, muss vor der Benutzung von PSA gegen Absturz ein Rettungskonzept erstellt werden.

Es liegt in der Verantwortung des Unternehmers oder der Unternehmerin bzw. der vor Ort verantwortlichen Person, in Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten das Rettungskonzept so auszuarbeiten, dass die zu rettende Person vom Rettungsdienst übernommen werden kann.

6.1 Vorgehensweise

Voraussetzung für das Erstellen eines funktionierenden Rettungskonzepts ist die Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung der tatsächlichen Gegebenheiten am Einsatzort. Dabei sind neben den Bedingungen am Arbeitsplatz oder auf dem Weg dahin auch Einflüsse aus der Umgebung zu berücksichtigen und ein geeignetes Rettungsverfahren festzulegen (Beispiele siehe Abschnitt 7).

6.2 Rettungs-ausrüstung und Arbeitsmittel zur Rettung

In Abhängigkeit des ausgewählten Rettungsverfahrens sind z. B. erforderliche Geräte oder Ausrüstungen zu bestimmen und am Einsatzort bereit zu halten. Dabei können auch am Arbeitsort vorhandene Arbeitsmittel (z. B. Hubarbeitsbühne, fahrbare Arbeitsbühne, Flurförderzeuge mit Arbeitsbühne) verwendet werden. Ist eine Person mit PSA gegen Absturz am Kran gesichert (siehe Fachbereich AKTUELL FBHM-100 „Personensicherung am Kran – Handlungshilfe für Betreiber“) und muss nach einem Sturz in das Auffangsystem gerettet werden, kann der Kran auch als Rettungsmittel verwendet werden.

Bei Evakuierungen sollten selbsttätig wirkende Abseilgeräte (automatisch gebremste Systeme) eingesetzt werden.

6.3 Anforderungen an rettende Personen

Für die Rettung dürfen nur Personen beauftragt werden, die körperlich und geistig geeignet sind. So sollten sie z. B. die Gefährdungen beim Rettungsvorgang richtig einschätzen sowie umsichtig und verantwortungsbewusst handeln können. Außerdem müssen sie in der Lage sein, bei Bedarf den Transport von Ausrüstung und Verletzten über größere Höhen auszuführen.

Sie müssen über umfassende Kenntnisse zur verwendeten Ausrüstung und über praktische Erfahrungen, erworben durch Übungen, verfügen (siehe auch Abschnitt 5). Sie müssen während des Arbeitseinsatzes stets anwesend sein und die jeweilige Rettungsaufgabe ausführen können.

6.4 Rettung durch die Feuerwehr oder eine Hilfeleistungsorganisation

Sieht das Rettungskonzept vor, die örtlich zuständige Feuerwehr oder eine Hilfeleistungsorganisation einzubinden, ist dies vor Beginn der Arbeiten mit dieser und allen weiteren Beteiligten abzustimmen und auf örtliche Besonderheiten hinzuweisen. Diese Abstimmung muss inkl. der Ansprechpersonen und Kontaktmöglichkeiten dokumentiert und sollte vertraglich vereinbart werden.

Hinweis

Der Verweis auf die Feuerwehr oder eine Hilfeleistungsorganisation als alleinige Maßnahme im Rettungskonzept ist nicht ausreichend!

6.5 Unterweisung Rettungskonzept

Es ist eine Betriebsanweisung zu den ausgewählten Rettungsmaßnahmen zu erstellen. Alle Beteiligten sind anhand des festgelegten Rettungskonzepts in Theorie mit praktischen Übungen zu unterweisen. Eine zusätzliche Rettungsübung am Einsatzort kann den reibungslosen Ablauf unterstützen.

7 Beispiele Rettungsverfahren

Im Folgenden werden Verfahren zum Retten mit Absturzschutzausrüstungen beispielhaft vorgestellt.

Bei den Rettungsverfahren ist darauf zu achten, dass die rettenden Personen gegen Absturz gesichert sind. Die Anzahl der zum Retten notwendigen Personen ergibt sich aus der Arbeitssituation und den örtlichen Gegebenheiten. Gefährdungen bei der Rettung und mögliche Schutzmaßnahmen sind beispielhaft in Anhang 4 aufgeführt.

Bei den Rettungsverfahren unterscheidet man zwischen:

- **Passiver Rettung:** Nur die zu rettende Person wird mit einem Rettungssystem (z. B. Rettungshub- und Abseilgerät) nach oben oder unten bewegt, während die rettende Person bzw. die rettenden Personen gegen Absturz gesichert die Rettung durchführt bzw. durchführen. Bei großen Abseilstrecken ist unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen (Struktur, Wind usw.) eventuell ein Führungsseil zu verwenden, um ein Pendeln der zu rettenden Person zu vermeiden.
- **Aktiver Rettung:** Die rettende Person (bzw. Personen) begibt sich z. B. mittels Abseilgerät zu der zu rettenden Person und bewegt sich gemeinsam mit dieser nach unten.
- **Evakuierung und Selbstrettung:** Personen müssen aufgrund einer plötzlich auftretenden Gefahrensituation (z. B. Brand) einen hochgelegenen Arbeitsplatz oder Verkehrsweg selbstständig verlassen.

7.1 Rettung aus Schächten, Behältern, Silos und engen Räumen

Zur Rettung aus einem Kanalschacht oder ähnlichem sind, wie in Abbildung 2 dargestellt, ein Rettungsgurt bzw. ein Auffanggurt, ein Höhensicherungsgerät mit integriertem Rettungshubgerät (Rettung nach oben) und eine mobile Anschlageneinrichtung (Dreibein) erforderlich. Mit der Rettungshubeinrichtung wird die durch das Höhensicherungsgerät aufgefangene Person von der rettenden Person hochgezogen.

Bei Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen gibt die DGUV Information 213-055 „Arbeiten in Silos, Behältern und engen Räumen – Zugangs-, Positionierungs- und Rettungsverfahren“ Hinweise zu möglichen Rettungsverfahren.



Abb. 2 Rettung aus einem Kanalschacht (Quelle: „Baustein A005“ der BG BAU)

7.2 Rettung aus einer Steigschutzeinrichtung

Zur Rettung aus einer Steigschutzeinrichtung sind, wie in Abbildung 3 dargestellt, ein Auffanggurt, ein Abseilgerät mit Hubfunktion und eine bzw. mehrere Bandschlingen (Anschlageinrichtung Typ B DIN EN 795) erforderlich. Steigschutzeinrichtungen sind als Zugänge, z. B. zu Dächern, in Hochregallagern, an Funkstandorten, Windenergieanlagen und Schornsteinen, anzutreffen.

Rettungsvorgang:

1. Die rettende Person steigt zur zu rettenden Person, positioniert sich selbst, z. B. mittels Halteseil, an der Sprosse und befestigt danach das Rettungsgerät oberhalb der zu rettenden Person.



2. Das Rettungsgerät und der Gurt der zu rettenden Person werden miteinander verbunden. Mit Hilfe der Hubfunktion wird die zu rettende Person angehoben und danach von der Steigschutzeinrichtung gelöst.
3. Anschließend erfolgt ein kontrolliertes Ablassen der zu rettenden Person.

Zur Arbeitsplatzpositionierung und zum Anschlagen der rettenden Person und des Rettungsgeräts darf die Steigleiter und ggf. die Schiene der Steigschutzeinrichtung unter Berücksichtigung deren nachgewiesener Eignung als Anschlagmöglichkeit verwendet werden (Angaben des Herstellers beachten).

Für das Positionieren während einer Rettung wird empfohlen, dass sich die rettende Person zusätzlich selbst an der Steigleiter sichert.

Anschlagarten mittels Bandschlingen an Steigleitern mit Mittelholm und Seitenholmen sind in Abbildung 4 beispielhaft dargestellt.

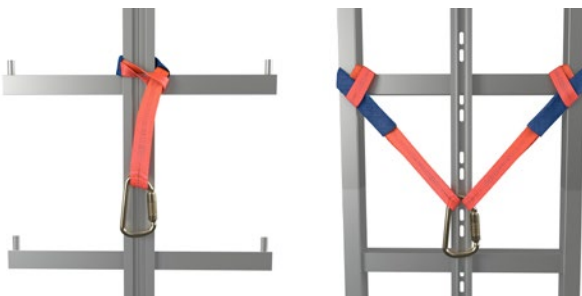


Abb. 4 Anschlagpunkte mittels Bandschlingen
(links: Steigleiter mit Mittelholm;
rechts: Steigleiter mit Seitenholmen)

7.3 Rettung einer frei hängenden Person

Zur Rettung einer frei hängenden Person sind, wie in den Abbildungen 5 und 6 dargestellt, ein Auffanggurt, ein Abseilgerät mit Hubfunktion, eine Seilklemme und Anschlagvorrichtungen erforderlich. Diese Rettung kann in Folge eines Absturzes, z. B. von Dachkanten, Podesten, Plattformen, Bühnen und durch Lichtkuppeln, notwendig sein. Zur Verhinderung des Hängenbleibens bzw. des Anschlagens an Bauteilen beim Rettungsvorgang empfiehlt sich die Verwendung eines Abhaltesesils.

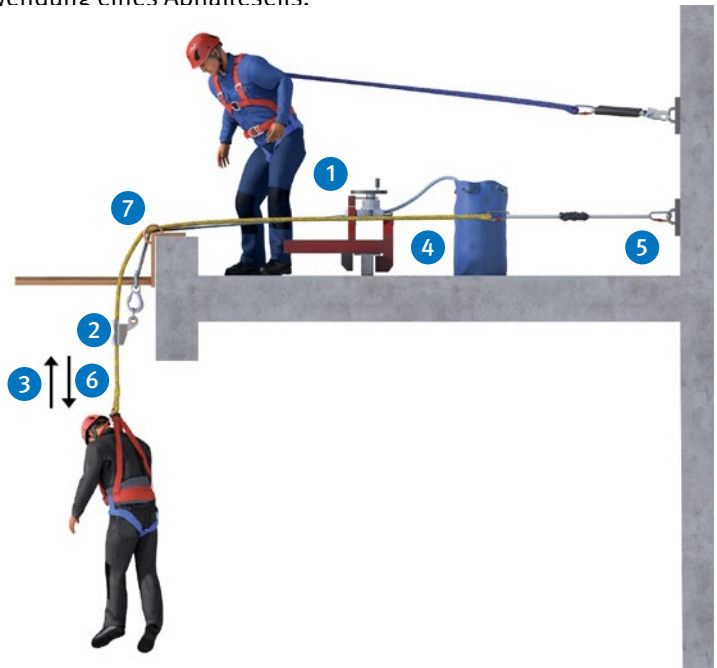


Abb. 5 Rettung einer frei hängenden Person
Die rettende Person befestigt das Rettungsgerät **1** an einer geeigneten Anschlagvorrichtung/Anschlagkonstruktion. Zur Entlastung des Auffangsystems **4** wird das Seil des Rettungsgerätes mittels Seilklemme **2** mit dem Seil des Auffangsystems verbunden. Dazu ist vorher im Bereich der Absturzkante **7** ein Kantenschutz und ggf. ein Seilabhaltehebel vorzusehen. Danach wird die zu rettende Person mit der Hubeinrichtung angehoben **3** und das Auffangsystem vom Anschlagpunkt **5** gelöst. Anschließend wird die Person mit Hilfe des Abseilgerätes **1** nach unten abgelassen **6**.

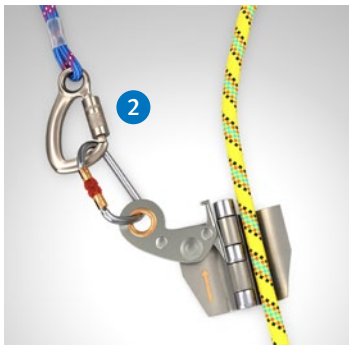
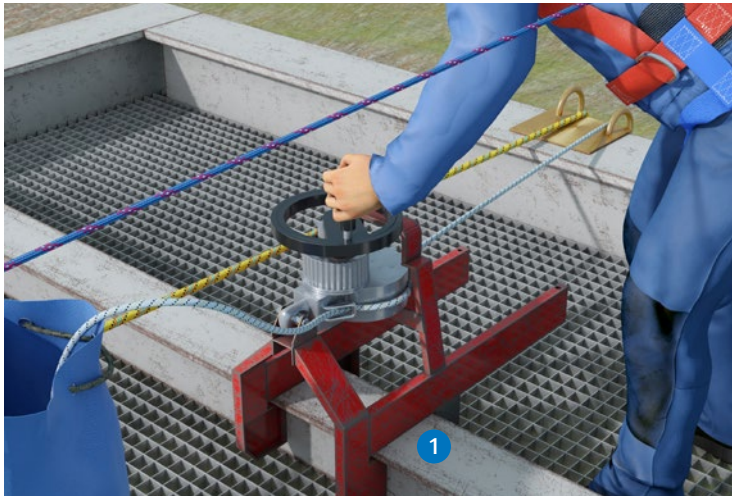


Abb. 6 Einsatz des Rettungsgeräts und einer Seilklemme

7.4 Bergung aus einer Seilschwebbahn

Zur Bergung¹ aus einer Seilschwebbahn, wie in der Abbildung 7 dargestellt, sind Rettungsschlaufen, ein Abseilgerät und eine Anschlageneinrichtung erforderlich.

Der Berghelfer oder die Berghelferin (rettende Person) fährt mit einem Seilfahrgerät zu den zu rettenden Personen. Nach dem Anlegen einer Rettungsschleife werden die Personen mit einem Abseilgerät zum Erdboden abgelassen. Die erforderliche Klasse des Abseilgeräts für den Rettungsvorgang ist nach Abschnitt 8.5 vorher festzulegen.



Abb. 7 Bergung aus einer Seilschwebbahn

¹ Bergung bezeichnet alle Vorgänge, durch die bei Stillstand einer Seilschwebbahn die Fahrgäste an einen sicheren Ort zurückgeführt werden können.

7.5 Rettung aus einer Windenergieanlage

Beispiel einer Rettung aus dem Maschinenhaus (Abbildung 8):

Zur Rettung aus einer Windenergieanlage (WEA) sind ein Auffanggurt, ein geeignetes Abseilgerät mit ausreichend langem Seil inklusive einer Reserve (z. B. wegen Einflüssen aus Wind oder Schrägabseilung) und bei Bedarf eine Rettungstrage, um eine Person aus einem engen Raum und aus großer Höhe zu retten, erforderlich.

Vor dem Hintergrund der im Notfall zur Verfügung stehenden Zeit (Evakuierung) ist zu prüfen, ob mehrere Abseilgeräte erforderlich sind. Sollen mehrere Abseilgeräte gleichzeitig eingesetzt werden, muss die Umsetzbarkeit beurteilt werden (Anzahl und Belastbarkeit der Anschlageinrichtungen, gegenseitige Beeinflussung der Seile usw.).



Abb. 8 Rettung aus dem Maschinenhaus

8 Auswahl

8.1 Allgemeine Hinweise

Bei der Auswahl der Rettungsausrüstung müssen u.a. folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Eignung der Bestandteile unter Berücksichtigung aller verschiedenen Phasen der Verwendung (z. B. nur Rettung oder Zugang, Arbeit und Rettung)
- Merkmale von Arbeitsplatz und Umgebung (z. B. beengte Verhältnisse, aggressive Stoffe und Medien)
- Ergonomische Anforderungen (z. B. individuelle Anpassung möglich, Reduzierung der körperlichen Belastung)
- mögliche Rettungsrichtung (z. B. nur nach oben, nach oben oder unten)
- Anzahl der zu rettenden Personen
- Länge der Rettungsstrecke
- Anwendungseinschränkungen in den Herstellerinformationen (z. B. Querbeanspruchung von Karabinerhaken)
- Merkmale des Befestigungspunktes für das System (z. B. Lage und Tragfähigkeit)
- Rettungsdauer

8.2 Rettungsgurte nach DIN EN 1497

Rettungsgurte bestehen überwiegend aus Gurtbändern, die den Körper so umschließen, dass die zu rettende Person während des Rettungsvorgangs in einer aufrechten Lage gehalten wird. Sie sollten vor Aufnahme der Tätigkeit angelegt werden. Rettungsgurte sind nicht geeignet, als Körperhaltevorrüchtungen in Absturzschutzsystemen eingesetzt zu werden.

Auffanggurte nach DIN EN 361 können immer auch als Rettungsgurte benutzt werden.

Rettungsgurte enthalten mindestens einen Befestigungspunkt (Ösen oder Schlaufen) für den Anschluss eines Verbindungsmittels bzw. eines Tragmittels. Befestigungspunkte an beiden Schultern (Rettungsösen) sind für das Retten aus engen Öffnungen vorteilhaft (siehe Abbildung 9).



Abb. 9 Auffanggurt mit Rettungsösen

Es sind Rettungsgurte zu bevorzugen, die einen entsprechenden Komfort aufweisen, z. B. Polsterung der Gurtbänder. Rettungsgurte können in die Arbeitskleidung, z. B. Latz- oder Wathosen, integriert sein (siehe Abbildung 10).



Abb. 10
Rettungsgurt in Arbeitshose
eingearbeitet

In der Gebrauchsanleitung (Anleitungen und Informationen des Herstellers) ist die maximale Nennlast (Gewicht der Person, Kleidung und evtl. Material und Werkzeug) des Rettungsgurts angegeben. Diese darf nicht überschritten werden.

8.3 Rettungsschlaufen nach DIN EN 1498

Rettungsschlaufen sind dann geeignet, wenn das Anlegen eines Rettungsgurts vor Beginn der Tätigkeit nicht möglich oder nicht geeignet ist (z. B. Einstieg durch enge Öffnungen). Sie sollten nur im Ausnahmefall zur Anwendung kommen, können aber lebensrettend sein. Rettungsschlaufen haben mindestens einen Befestigungspunkt (Ösen oder Schlaufen) für den Anschluss eines Tragemittels.

Rettungsschlaufen werden in drei Klassen unterteilt:

- Rettungsschlaufen der Klasse A (siehe Abbildung 11) sind so gestaltet, dass die Gurtbänder auf dem Rücken und unter den Armen liegend die zu rettende Person während des Rettungsvorgangs halten. Beim Anlegen ist darauf zu achten, dass ein unbeabsichtigtes Herausfallen oder Herausrutschen vermieden wird. Sie sind nicht zur Rettung von bewusstlosen Personen geeignet.
- Rettungsschlaufen der Klasse B (siehe Abbildung 12) sind so gestaltet, dass die zu rettende Person während des Rettungsvorgangs in sitzender Position gehalten wird. Ein Gurtband läuft über den Rücken und zwei Gurtbänder zwischen den Beinen – der Körper wird dabei sicher gehalten. Die zu rettende Person muss sicher vom Rettungstuch gehalten werden und darf auch bei einer plötzlichen, während des Auf- oder Abseilvorganges entstehenden Ohnmacht nicht aus diesem herausrutschen oder kippen.

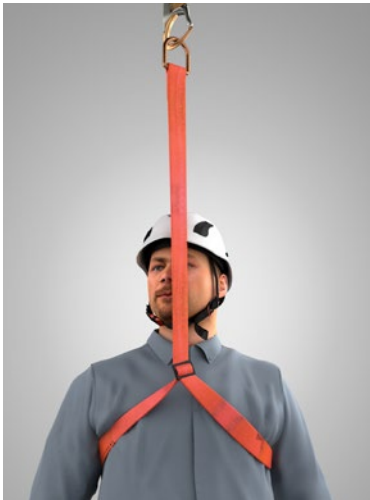


Abb. 11 Rettungsschleife der Klasse A



Abb. 12 Rettungsschleife der Klasse B

- Rettungsschlaufen Klasse C (siehe Abbildung 13) sind so gestaltet, dass die zu rettende Person während des Rettungsvorgangs in einer Position mit dem Kopf nach unten gehalten wird. Das Gurtband liegt dabei um die Fußknöchel und zieht sich unter Belastung selbstständig zu. Es muss vermieden werden, dass die Person aus der Schlaufe rutscht. Rettungsschlaufen der Klasse C sind vorwiegend für das Retten durch enge Öffnungen, z. B. aus Schächten, Rohren, Tunneln, konzipiert.



Abb. 13
Rettungsschleufe der Klasse C

Rettungsschlaufen der Klasse A dürfen nicht zum Selbstabseilen verwendet werden. Bei freiem Hängen können durch die fehlende Unterstützung des Körpers schon nach einer Hängedauer von zwei Minuten die Einschränkung der Atmung und der Ausfall von motorischen Funktionen (z. B. die Handkraft zum Führen eines Seils) auftreten.

8.4 Rettungshubgeräte nach DIN EN 1496

Rettungshubgeräte werden in zwei Klassen unterteilt.

Mit Rettungshubgeräten der Klasse A können sich Personen ausschließlich von einem tiefer- zu einem höhergelegenen Ort heraufziehen oder werden von einer anderen Person heraufgezogen.

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 um z. B. das Verhaken an Hindernissen zu verhindern.

Für die Rettung nach unten sind Abseilgeräte zu verwenden.

Hinweis

Befinden sich unterhalb der benutzenden Person flüssige oder feste Stoffe, in denen man versinken kann, dürfen Rettungshubgeräte der Klasse B nicht eingesetzt werden.

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 Abbildung 2 und Abbildung 14).

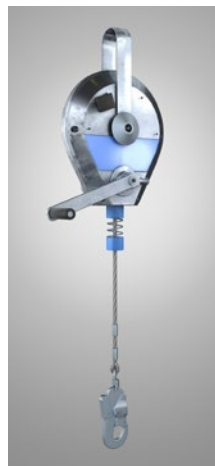


Abb. 14
Höhensicherungsgerät mit
integriertem Rettungshubgerät
der Klasse B

8.5 Abseilgeräte nach DIN EN 341

Abseilgeräte (siehe Abbildung 15) sind entweder selbsttätig wirkende (Typ 1) oder manuell betätigte (Typ 2) Geräte, einschließlich eines Tragemittels (z. B. Drahtseil, textile Seile), mit denen Personen entweder sich selbst oder andere mit einer begrenzten Geschwindigkeit von einem höheren zu einem tiefer gelegenen Ort retten können.

Geräte des Typ 2 müssen mit einer Panikverriegelung ausgestattet sein, die ein unkontrolliertes Abseilen oder einen Absturz verhindert und gewährleistet, dass die Abseilgeschwindigkeit von 2 m/sec nicht überschritten wird, wenn die Steuereinrichtung losgelassen oder die Panikverriegelung betätigt wird.

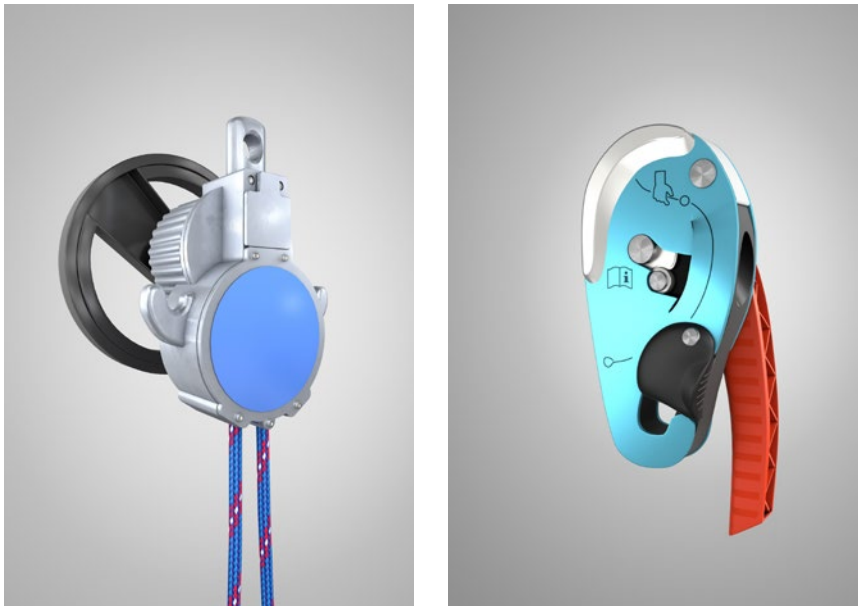


Abb. 15 Abseilgeräte (links Typ 1, rechts Typ 2 – vorwiegend Einsatz bei seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren)

Abseilgeräte werden in der Praxis unterschiedlich stark beansprucht und werden nach der zu erwartenden Abseilarbeit 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: nur für einen einzigen Abseilvorgang. Die Abseilarbeit hängt von der maximalen Abseilhöhe und der Höchstlast ab.

Hinweis

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 oder eine Kranführerin einmalig aus 20 m Höhe aus seiner Kranführerkabine abseilt.

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

$$W \text{ [J]} = h \text{ [m]} \cdot m \text{ [kg]} \cdot g \text{ [m/s}^2] \cdot n$$

Die minimale und maximale Nennlast (Gewicht der Person, Kleidung und evtl. Material und Werkzeug) aus der Gebrauchsanleitung des Herstellers ist zu beachten. Es gibt Abseilgeräte, die für eine Rettung von mehr als einer Person gleichzeitig zugelassen sind.

Hinsichtlich der technischen Bauart werden Abseilgeräte aufgrund ihrer Bremsrichtungen unterschieden. Bei den Geräten mit Seilreibungsbremsen kann die zu rettende Person oder die rettende Person die Abseilgeschwindigkeit beeinflussen, was bei Geräten mit Fliehkraftbremse in der Regel nicht der Fall ist. Bei einigen Geräten kann auch durch Seilumlenkung die Abseilgeschwindigkeit geregelt werden.

Es gibt auch Abseilgeräte, die zusätzlich mit einer Hubeinrichtung ausgestattet sind. Diese Geräte eignen sich dann, wenn die zu rettende Person während des Rettungsvorgangs angehoben werden muss. Ein Anheben kann z. B. erforderlich sein, um die zu rettende Person vom Auffangsystem zu lösen (siehe Abbildung 16).



Abb. 16 Abseilgerät mit integrierter Hubeinrichtung (Passivrettung)

8.6 Verbindungselemente nach DIN EN 362

Verbindungselemente müssen selbstschließend sein. Dabei gibt es selbstverriegelnde (siehe Abb. 17 und 19) oder manuell verriegelbare (siehe Abb. 18) Ausführungen.

Die Verwendung von selbstverriegelnden Verbindungselementen ist zu empfehlen, damit beim häufigen Öffnen und Schließen des Verbindungselements sichergestellt wird, dass das Verbindungselement verschlossen ist.

Weitere Auswahlkriterien enthält die DGUV Regel 112-198 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“.



Abb. 17 Beispiele für selbstverriegelnde Verbindungselemente mit Einhandbetätigung



Abb. 18 Beispiele für manuellverriegelbare Verbindungselemente mit Überwurfmutter als Verschlussicherung



Abb. 19
Beispiel für ein selbstverriegelndes Verbindungselement mit großer Öffnungsweite und Einhandbetätigung

Zur Verbindung von Verbindungselementen eines Rettungssystems mit Anschlagmöglichkeiten größerer Abmessungen können auch Anschlagverbindungselemente eingesetzt werden (siehe Abb. 20).



Abb. 20
Beispiel für ein Anschlagverbindungselement

8.7 Seil- und Bandklemmen nach DIN 19428

Seil- und Bandklemmen (siehe Abbildungen 21 und 22) werden als verbindende Bestandteile in Rettungssystemen verwendet. Sie ermöglichen in Verbindung mit einem Rettungsgerät (Abseilgerät oder Rettungshubgerät), dass die aufgefangene Person angehoben und/oder abgelassen werden kann. Die Klemme wird an dem Seil des Rettungsgeräts befestigt (siehe Abbildung 23). Im Anschluss wird die Klemme durch die rettende Person an das belastete Verbindungsmittel (z. B. eines Höhensicherungsgerätes) bzw. die belastete bewegliche Führung (z. B. eines mitlaufenden Auffanggerätes) angefügt. Somit kann die aufgefangene Person sicher angehoben und das belastete Verbindungsmittel bzw. die belastete bewegliche Führung von der Anschlageneinrichtung ausgehängt werden.

Es ist zu beachten, dass die Klemme zugehörig zu dem jeweiligen Verbindungsmittel (Drahtseil oder Textilband, Durchmesser des Drahtseils bzw. Breite des Textilbands) geprüft und zugelassen ist und gemeinsam mit dem Rettungsgerät aufbewahrt wird.

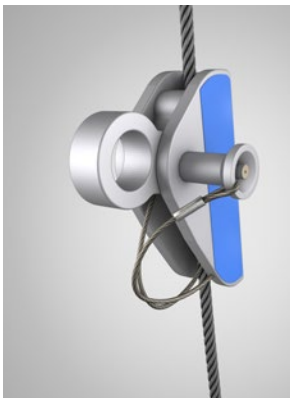


Abb. 21 Seilklemme

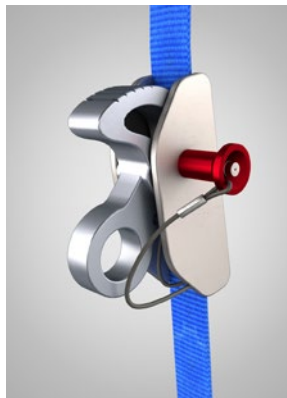


Abb. 22 Bandklemme

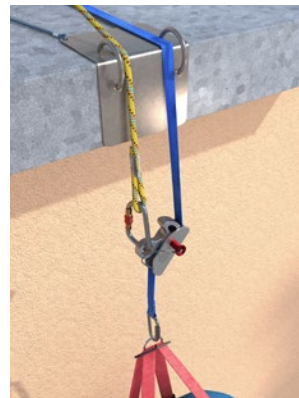


Abb. 23 Bandklemme am Verbindungsmittel angefügt

8.8 Anschlageinrichtungen

Anschlageinrichtungen können ein Bestandteil der PSA gegen Absturz und der Rettungsausrüstung sein, z. B. eine Trägerklemme (DIN EN 795 Typ B), oder die Verbindung dieser Ausrüstungen mit dem Bauwerk oder anderen Objekten darstellen, z. B. eine Anschlageinrichtung, die dauerhaft am Gebäude befestigt ist.

Die Anforderungen an Anschlageinrichtungen basieren generell auf der Einwirkung durch den Lastfall „Auffangen“ (6 kN, siehe DGUV Regel 112-198 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“). Wenn eine Person in das Auffangsystem gestürzt ist, gilt diese Anschlag-einrichtung als belastet. Ob sie auch für die Rettung verwendet werden kann, ergibt sich aus der Gebrauchsanleitung des Herstellers und muss im Rettungskonzept beurteilt werden.

Hinweis

Das Rettungssystem darf sich nicht unbeabsichtigt von der Anschlag-einrichtung lösen können.

Anschlagösen an Maschinen können nur dann verwendet werden, wenn diese speziell als Anschlag-einrichtung vorgesehen und entsprechend gekennzeichnet sind.

Informationen zu Anschlag-einrichtungen, Anschlagmöglichkeiten und Anschlaghilfen enthalten die DGUV Regel 112-198 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“ und die DGUV Information 201-056 „Planungsgrundlagen von Anschlag-einrichtungen auf Dächern“.

9 Benutzung

9.1 Allgemeines

Persönliche Absturzschnutzausrüstungen zum Retten/Rettungssysteme werden im Vorfeld für den jeweiligen Einsatzzweck ausgewählt und sind bestimmungsgemäß zu benutzen.

Grundlagen für die bestimmungsgemäße Benutzung der Rettungssysteme sind die Gebrauchsanleitung des Herstellers und die Betriebsanweisung des Unternehmers oder der Unternehmerin (siehe Abschnitt 10 und Anhang 2).

Vor jeder Benutzung hat sich die benutzende Person durch Sicht- und Funktionsprüfung vom einsatzfähigen Zustand der Ausrüstung zu überzeugen.

Persönliche Absturzschnutzausrüstungen zum Retten/Rettungssysteme dürfen nur zur Rettung von Personen, nicht jedoch für andere Zwecke, z. B. als Anschlagmittel für Lasten, verwendet werden.

Persönliche Absturzschnutzausrüstungen zum Retten/Rettungssysteme 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,
- tiefere Temperaturen bei Kunststoffteilen.

Beschädigte oder durch einen Sturz belastete persönliche Absturzschnutzausrüstungen zum Retten/Rettungssysteme sind der Benutzung zu entziehen, sofern nicht eine sachkundige Person der weiteren Benutzung zugestimmt hat (siehe Abschnitt 11.3). Gegebenenfalls dürfen Abseilgeräte oder Rettungshubgeräte nach nur einer Benutzung erst dann wieder verwendet werden, wenn der Hersteller oder seine bevollmächtigte Vertretung bestätigt hat, dass die Benutzung sicher ist.

9.2 Hinweise für die Erste Hilfe

Durch längeres bewegungsloses Hängen im Auffanggurt können Gesundheitsgefahren (z. B. Hängetrauma) auftreten. Es ist umgehend der Notruf abzusetzen und notärztliche Hilfe anzufordern.

Es empfiehlt sich zur Vorbeugung des Hängetraumas, die Beine möglichst zu bewegen und dafür Hilfsmittel, z. B. Trittschlingen, zu benutzen.

Nach einem Sturz in die PSA gegen Absturz muss die hilflose Person schnellstmöglich aus der hängenden Position gerettet werden. Deshalb ist das vom Unternehmer oder der Unternehmerin vorgesehene Rettungs- verfahren umgehend einzuleiten.

Nach der Rettung der Person sind in Abhängigkeit des Gesundheitszu- stands die üblichen Maßnahmen der Ersten Hilfe anzuwenden (siehe DGUV Information 204-007 „Handbuch zur Ersten Hilfe“). Dadurch be- stimmt sich auch die Lagerung der Person (siehe hierzu auch DGUV In- formation 204-011 „Erste Hilfe – Notfallsituation: Hängetrauma“). Eine Flachlagerung ist möglich.

9.3 Hinweise zu Abseilgeräten und Rettungshubgeräten

Befinden sich unterhalb der Benutzerin oder 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 Anschlageinrich- tungen möglichst lotrecht über der sich abseilenden oder der zu rettenden Person anzubringen. Während des Rettungsvorgangs darf das Seil nicht über scharfe Kanten verlaufen. Eine Schlaffseilbildung ist zu vermeiden.

Hinweis

Ein genügend großer Abstand zu festen Bauwerksteilen erleichtert das Abseilen oder Heraufziehen.

9.4 Hinweise zu Tragmitteln

Tragmittel dürfen nicht über scharfe Kanten geführt werden.

Hinweis

Durch die Verwendung eines geeigneten Kantenschutzes (siehe Abbildung 24), können Beschädigungen, z. B. des Seils, durch scharfe bzw. raue Kanten vermieden werden. Eine Umhüllung des Tragmittels (siehe Abbildung 25, S. 44) an der Kante bietet einen zusätzlichen Schutz.

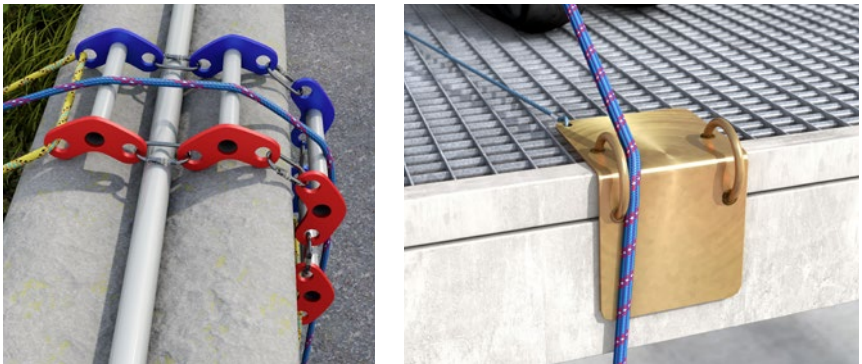


Abb. 24 Rollenbock (links) oder Stahlblechwinkel (rechts) als Kantenschutz für ein Tragmittel aus einem Kernmantelseil



Abb. 25
Umhüllung (Seilschutz) eines Kernmantelseils mit Clip und Klettverschluss zum schnellen, einfachen Anbringen

Tragmittel dürfen nicht durch Knoten befestigt, gekürzt oder durch Zusammenknoten miteinander verlängert werden. Tragmittel sind möglichst straff zu halten.

Bei Abseilgeräten müssen die Enden gegen unbeabsichtigtes Durchrutschen durch das Abseilgerät gesichert sein.

9.5 Hinweise zu Verbindungselementen nach DIN EN 362

Die Verwendung von selbstverriegelnden Verbindungselementen, ausgestattet mit einem selbstschließenden Verschluss und einer automatischen Verschlussicherung, ist grundsätzlich zu empfehlen. Bei automatischen Verschlussicherungen ist die ordnungsgemäße Verriegelung vor der Benutzung zu überprüfen.

Manuell zu verriegelnde Verbindungselemente müssen gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert werden.

Auf die bestimmungsgemäße Verwendung von Verbindungselementen ist zu achten. Dazu gehören insbesondere

- die Belastung entlang der Haupt-, Tragachse,
- die Vermeidung von Querbelastungen durch Aufliegen auf einer Kante,
- die Funktionsfähigkeit.

9.6 Hinweise zur Gebrauchsdauer

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

9.7 Hinweise zur Gebrauchsanleitung des Herstellers

Jeder Rettungsausrüstung muss eine schriftliche Gebrauchsanleitung des Herstellers in deutscher Sprache beiliegen. Die Gebrauchsanleitung dient als Grundlage zur Erstellung einer Betriebsanweisung.

10 Betriebsanweisung, Unterweisung

10.1 Betriebsanweisung

Unternehmerinnen und Unternehmer haben eine Betriebsanweisung zu erstellen, die alle erforderlichen Angaben für die sichere Benutzung der Rettungsausrüstung enthält. Dabei sind insbesondere die Gefahren entsprechend der Gefährdungsbeurteilung, das Rettungskonzept sowie das Verhalten bei der Benutzung der Rettungsausrüstung und bei festgestellten Mängeln zu berücksichtigen. Sie sollte der benutzenden Person am Einsatzort zur Verfügung stehen.

Ein Muster einer Betriebsanweisung ist in Anhang 2 dargestellt.

10.2 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.

Die DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ fordert im § 31: *„Für persönliche Schutzausrüstungen, die gegen tödliche Gefahren oder bleibende Gesundheitsschäden schützen sollen, hat der Unternehmer die nach § 3 Abs. 2 der PSA-Benutzungsverordnung bereitzuhaltende Benutzungsinformation den Versicherten im Rahmen von Unterweisungen mit Übungen zu vermitteln“.*

Die Übungen sind unter vergleichbaren Arbeits- und Einsatzbedingungen mit geeigneter unabhängiger zweiter Sicherung (Redundanz) durchzuführen. Als geeignete zweite Sicherung können z. B. Schutznetze, Fanggerüste oder persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz, z. B. Höhensicherungsgeräte, verwendet werden.

Auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung muss auch die Anwendung von Rettungshub- und Abseilgeräten geübt werden, um im Falle der Rettung ein schnelles Retten zu gewährleisten.

Die Unterweisung hat entsprechend der Rahmenbedingungen des DGUV Grundsatzes 312-001 „Anforderungen an Auszubildende und Ausbildungsstätten zur Durchführung von Unterweisungen mit praktischen Übungen bei Benutzung von PSA gegen Absturz und Rettungsausrüstungen“ zu erfolgen.

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

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

Hinweis

Ziel der Unterweisung ist, dass die Benutzerinnen und Benutzer der PSA gegen Absturz im Fall der Rettung die Ausführung der Rettungsverfahren sicher beherrschen. Daher wird empfohlen, die Rettungsübungen gegebenenfalls nicht nur alle 12 Monate, sondern in kürzeren Abständen und unter annähernd realen Bedingungen zu wiederholen.

11 Ordnungsgemäßer Zustand

11.1 **Wartung**

Die Wartung dient der Erhaltung der sicheren Funktion der Rettungsausrüstung durch vorbeugende Maßnahmen wie Reinigung und geeignete Lagerung.

11.1.1 **Reinigung**

Rettungsausrüstungen sind nach Bedarf zu reinigen und zu pflegen. Dabei sind die Angaben des Herstellers zu berücksichtigen. Die Funktionsfähigkeit und Benutzungsdauer der Ausrüstungen können durch Verunreinigungen beeinträchtigt werden.

11.1.2 **Aufbewahrung**

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 und Wärmequellen gelagert,
- nicht mit scharfen Gegenständen oder Werkzeugen gelagert,
- nicht mit aggressiven Stoffen, z. B. Säuren, Laugen, Lötlwasser, Ölen, in Verbindung gebracht und
- vor direkter Lichteinwirkung und UV-Strahlung geschützt werden.

11.2 **Instandsetzung**

Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin hat zu veranlassen, dass die Rettungsausrüstungen nur nach Angaben des Herstellers instandgesetzt werden.

11.3 Prüfung

Rettungsausrüstungen sind Zusatzausrüstungen entsprechend § 1 Abs. 2 PSA-Benutzungsverordnung. Der Unternehmer oder die Unternehmerin ist gemäß § 2 Abs. 4 PSA-Benutzungsverordnung verpflichtet, die Rettungsausrüstung entsprechend den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen auf ihren einwandfreien Zustand zu prüfen. Die Prüfung muss nach Bedarf, mindestens jedoch alle 12 Monate, durch eine sachkundige und/oder vom Hersteller autorisierte Person gemäß den Herstellerangaben erfolgen.

Bei Sets, die vom Hersteller in verplombten Behältnissen geliefert werden und die zur Vorhaltung aufz. B. WEA vorgesehen sind, beschränkt sich die mindestens alle 12 Monate durchzuführende Prüfung auf die Unversehrtheit der Plombe und des Behältnisses. Die Dauer der Wartungsfreiheit des Sets ist der Angabe des Herstellers zu entnehmen.

Eine sachkundige Person ist, wer an einem Lehrgang nach dem DGUV Grundsatz 312-906 „Grundlagen zur Qualifizierung von Personen für die sachkundige Überprüfung und Beurteilung von persönlichen Absturzschutzausrüstungen“ erfolgreich teilgenommen hat.

11.4 Dokumentation

Für die Rettungsausrüstung sind die regelmäßigen Prüfungen, 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

1. PSA (Produkt-, Typen-, Chargen- oder Seriennummer):
2. Name und Anschrift des Herstellers und gegebenenfalls seines Bevollmächtigten:
3. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller:
4. Gegenstand der Erklärung Identifizierung der PSA, die die Rückverfolgbarkeit ermöglicht; sie kann gegebenenfalls ein ausreichend scharfes farbiges Bild enthalten, wenn es zur Identifizierung der PSA erforderlich ist):
5. Der unter Nummer 4 beschriebene Gegenstand der Erklärung entspricht den einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:
6. Angabe der verwendeten einschlägigen harmonisierten Normen oder sonstigen technischen Spezifikationen, für die die Konformität erklärt wird, einschließlich des Datums der Normen bzw. sonstigen technischen Spezifikationen:
7. Gegebenenfalls: Die notifizierte Stelle ... (Name, Kennnummer) ... hat die EU-Baumusterprüfung (Modul B) durchgeführt und die EU-Baumusterprüfbescheinigung ... (Nennung der Bescheinigung) ausgestellt.
8. Gegebenenfalls: Die PSA unterliegt folgendem Konformitätsbewertungsverfahren ... (entweder Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage einer internen Fertigungskontrolle mit überwachten Produktprüfungen in unregelmäßigen Abständen (Modul C2) oder Konformität mit dem Baumuster auf der Grundlage einer Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess (Modul D) ... unter Überwachung der notifizierten Stelle ... (Name, Kennnummer).
9. Weitere Angaben:

Unterzeichnet für und im Namen von:

Ort und Datum der Ausstellung:

Name, Funktion, Unterschrift:

Anhang 2

Muster einer Betriebsanweisung

Betriebsanweisung

für die Benutzung eines Rettungssystems

- Einsatzort (Bezeichnung der Arbeitsstelle): _____
- Für die Benutzung an verschiedenen Einsatzorten

ANWENDUNG

Das bereitgestellte Rettungssystem ist nach Anordnung des Unternehmers bzw. der Unternehmerin oder seiner bzw. ihrer Vertretung entsprechend den örtlichen Gegebenheiten bei der Rettung von Personen zu benutzen. Es besteht aus den folgenden Bestandteilen:

GEFAHREN

Versinken in Flüssigkeiten oder losen Schüttgütern, Verhaken an Hindernissen während des Abseilvorganges. Absturz durch unsachgemäße Selbstrettung. Absturz der rettenden Person infolge Überlastung des Anschlagpunktes durch die zweite Person 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 dürfen nur an der vorgesehenen Öse des Rettungsgurts befestigt werden.
- Es darf nur der von dem weisungsbefugten und fachkundigen Vorgesetzten festgelegte Anschlagpunkt (Mindestragfähigkeit 9 kN) benutzt werden.
- Das unbeabsichtigte Lösen des Verbindungselementes vom Anschlagpunkt muss ausgeschlossen sein.
- Rettung ist unverzüglich durchzuführen. Längeres bewegungsloses Hängen im Gurt unbedingt vermeiden.
- Während des Hängens im Gurt sich bewegen bzw. Hilfsmittel zur Entlastung, z. B. Trittschlingen, verwenden.

VERHALTEN BEI STÖRUNGEN/SCHÄDEN

- Liegen Beschädigungen vor bzw. ist die Funktionsweise der Rettungsausrüstung beeinträchtigt, so ist sie sofort der Benutzung zu entziehen, bis eine sachkundige oder/und durch den Hersteller autorisierte Person 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 oder einer nach einem Sturz aufgefangenen Beschäftigten ist das vor Ort vorgehaltene Rettungsgerät am Verbindungsmittel und am Anschlagpunkt anzuschließen.
- Die Rettung ist unverzüglich durchzuführen. Längeres Hängen im Gurt ist unbedingt zu vermeiden.
- 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, Lötwasser, Öle oder Funkenflug.
- Im Lager ist die Ausrüstung nur trocken und gegen die Einwirkung von UV-Strahlung geschützt aufzubewahren.
- ...

Datum:

Unterschrift:

Anhang 3

Muster einer Dokumentation der Prüfung

DOKUMENTATION DER AUSRÜSTUNG				
Produkt _____				
Typ und Handelsname _____ Modell/Identifizierung _____				
Identifizierungsnummer _____				
Hersteller _____				
Anschrift _____				
Telefon und Fax-Nr. _____				
E-Mail und Website _____				
Herstellungsjahr/Ablaufdatum _____				
Kaufdatum _____				
Einsatzbereich _____				
Datum der ersten Benutzung _____				
Sonstige wesentliche Angaben _____				
(z. B. Nummer der Europäischen Norm) _____				
Abfrage der regelmäßigen Überprüfung und Instandsetzung				
Datum der Prüfung	Grund der Bearbeitung (regelmäßige Überprüfung oder Instandsetzung)	Festgestellte Schäden, durchgeführte Instandsetzung und weitere wesentlichen Angaben	Name und Unterschrift der sachkundigen Person	Datum der nächsten Überprüfung

Anhang 4

Gefährdungen bei der Rettung und mögliche Maßnahmen

Gefahren können sich z. B. ergeben durch

- fehlendes oder mangelhaftes Rettungskonzept,
- Auswahl eines ungeeigneten Rettungssystems,
- unzureichende oder nicht vorhandene Betriebsanweisung,
- mangelhaft durchgeführte Unterweisung,
- nicht durchgeführte Prüfung der Ausrüstung,
- Überschreitung der Gebrauchsdauer der Ausrüstung,
- unsachgemäße Aufbewahrung und Pflege der Ausrüstung,
- nicht ausreichende Anzahl von Personen zur Durchführung der Rettungsmaßnahme,
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Rettungsausrüstung,
- unzureichende Erstversorgung und Übergabe an den Rettungsdienst,
- nicht am Einsatzort verfügbare Ausrüstung.

Um die Wirksamkeit der festgelegten Schutzmaßnahmen zu überprüfen, sind praktische Übungen am Einsatzort oder zumindest unter vergleichbaren Rahmenbedingungen zu planen und durchzuführen.

Mögliche Gefährdung bei der Rettung	Mögliche Maßnahmen
Längeres freies Hängen im Auffanggurt	<ul style="list-style-type: none"> • Rettungsverfahren ist so auszuwählen, dass ein längeres Hängen vermieden wird • schnelle und gut trainierte Rettung • Rettungsausrüstung am Einsatzort vorhalten
Hängetrauma	<ul style="list-style-type: none"> • geeigneten Auffanggurt benutzen und diesen exakt anpassen, Hängeprobe durchführen • Trittschlinge zur Entlastung nutzen
Schlechte Erreichbarkeit der zu rettenden Person	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung eines sicheren Zugangsverfahrens (z. B. Einsatz eines Kranes mit Arbeitskorb oder Hubarbeitsbühne) • aktive Rettung durch Einsatz von seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren
Absturz der rettenden Person	<ul style="list-style-type: none"> • geeignete technische Maßnahmen wie z. B. ein Geländer • Sicherung mit PSA gegen Absturz (Rückhaltesystem, Auffangsystem)
Versagen der Anschlageinrichtung (AE)	<ul style="list-style-type: none"> • Empfehlung: eine Anschlageinrichtung (AE) für den Benutzer/die Benutzerin der PSA gegen Absturz und eine weitere AE für die rettende Person • bei Benutzung nur einer AE muss die durch den Auffangvorgang belastete AE eine ausreichende Resttragfähigkeit für die rettende Person aufweisen
Absturz (infolge unsachgemäßer Durchführung der Selbstrettung)	<ul style="list-style-type: none"> • regelmäßige Unterweisung mit praktischen Übungen
Versinken in festen oder flüssigen Stoffen	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl anderer Rettungsverfahren (z. B. Rettung nach oben)

Mögliche Gefährdung bei der Rettung	Mögliche Maßnahmen
<p>Hindernisse oder bauliche Einrichtungen während des Abseilvorganges</p> <p>zu hartes Auftreffen auf dem Boden</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl anderer Rettungsverfahren (z. B. Schrägabseilung) • Benutzung eines Abseilgerätes mit selbstregelnder Abseilgeschwindigkeit
<p>Versagen des Abseilgerätes infolge Überlastung (z. B. durch Überhitzung)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Benutzung der richtigen Geräteklasse unter Berücksichtigung der zu erwartenden Abseilarbeit
<p>Verfangen des Seiles oder der zu rettenden Person an Einbauten</p>	<ul style="list-style-type: none"> • auf den Seilverlauf/Seilführung achten • zusätzliche rettende Person zur Führung einsetzen
<p>Gefahrstoffe oder Sauerstoffmangel für die rettende Person beim Einstieg in enge Räume oder Schächte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Freimessen • Umsetzung der Maßnahmen nach Befahr- und Erlaubnisschein für Behälter • ggf. isolierendes Atemschutzgerät einsetzen
<p>Beeinträchtigung der Rettungsausrüstung durch aggressive Stoffe in der Umgebung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • geeignete Auswahl unter Beachtung der Informationen des Herstellers

Anhang 5

Muster eines Rettungskonzepts

Rettungskonzept für Arbeiten mit PSA gegen Absturz		
Einsatzort:	auszuführende Arbeiten:	Datum der Arbeiten: Aufsichtführende(r):
Einzusetzende Arbeitsmittel und Bedienpersonen	<input type="checkbox"/> Fahrbare Arbeitsbühne <input type="checkbox"/> Hubarbeitsbühne <input type="checkbox"/> Flurförderzeug <input type="checkbox"/> Kran <input type="checkbox"/> Kran mit Personenaufnahmemittel <input type="checkbox"/> anderes _____ - _____	Name: _____ Name: _____ Name: _____ Name: _____
Einzusetzende Rettungsmittel und darin geübte Personen	<input type="checkbox"/> Abseilgerät Typ und Klasse _____ <input type="checkbox"/> Rettungshubgerät Klasse _____ <input type="checkbox"/> Dreibein <input type="checkbox"/> Rettungsstrage /Spineboard <input type="checkbox"/> anderes _____ - _____	Name: _____ Name: _____ Name: _____ Name: _____
Bestätigung	<input type="checkbox"/> Das Arbeits-/Rettungsmittel befindet sich am Arbeitsort und ist einsatzbereit. <input type="checkbox"/> Die Bedienpersonen der Arbeitsmittel bzw. die in der Rettung ausgebildeten <input type="checkbox"/> Personen sind am Arbeitsort anwesend oder in Bereitschaft.	

Zusätzliche Gefährdungen/ externe Beteiligte	<input type="checkbox"/> Gefahrstoffe (Brand, Explosion, Atemnot ...) <input type="checkbox"/> enge Räume (kleine Einstiegsöffnungen ...) <input type="checkbox"/> Wasser/Silagen/Schüttgut (Versinken) <input type="checkbox"/> Elektrizität (Freileitungen ...) <input type="checkbox"/> extreme Temperaturen (Hitze, Kälte) <input type="checkbox"/> _____	<ul style="list-style-type: none"> • Höhenretter • Feuerwehr • THW • _____ abgestimmt am: _____
Ersthelfer/Ersthelfer:	Name: _____ Name: _____ Name: _____	
Notruf	Rettungsdienst und Feuerwehr: 112 andere Nummer: _____	
Kurzbeschreibung und/oder Skizze zum Rettungsverfahren		
Bemerkungen		
Unterweisung in die festgelegten Rettungsmaßnahmen		
		am: _____

Datum: _____ Unterschrift Einsatzverantwortliche/Einsatzverantwortlicher:

Anhang 6

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-Verordnung (EU) 2016/425
- PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)
- 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 112-198 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“

Informationen

- DGUV Information 201-056 „Planungsgrundlagen von Anschlagseinrichtungen auf Dächern“
- DGUV Information 203-007 „Windenergieanlagen“
- DGUV Information 204-011 „Erste Hilfe – Notfallsituation: Hängetrauma“
- DGUV Information 208-032 „Auswahl und Benutzung von Steigleitern“
- DGUV Information 208-045 „Fördertechnik in Hochregallägern“
- DGUV Information 212-001 „Arbeiten unter Verwendung von seilunterstützten Zugangs- und Positionierungsverfahren“
- DGUV Information 212-515 „Persönliche Schutzausrüstungen“
- DGUV Information 213-055 „Retten aus Behältern, Silos und engen Räumen“

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 Rettungen“
- DGUV Grundsatz 312-906 „Grundlagen zur Qualifizierung von Personen für die sachkundige Überprüfung und Beurteilung von persönlichen Absturzschutzausrüstungen“

3. Normen

Bezugsquelle:

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

- DIN EN 341:2011-09 Persönliche Absturzschutzausrüstung – Abseilgeräte zum Retten
- 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 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 Absturzschutzausrüstungen – Anschlagseinrichtungen,
- DIN CEN/TS 16415:2017-11 Persönliche Absturzschutzausrüstung – Anschlagseinrichtungen – Empfehlungen für Anschlagseinrichtungen, die von mehreren Personen gleichzeitig benutzt werden
- DIN EN 1496:2017-03 Persönliche Absturzsicherungsausrüstung – Rettungshubgeräte
- DIN EN 1497:2007-10 Persönliche Absturzsicherungsausrüstung – Rettungsgurte
- DIN EN 1498:2007-01 Persönliche Absturzsicherungsausrüstung – Rettungsschlaufen
- DIN 19428:2018-03 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Seilklemmen und Bandklemmen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

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

**Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)**

Glinkastraße 40

10117 Berlin

Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)

E-Mail: info@dguv.de

Internet: www.dguv.de