

Schulung für die Benutzung von
persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz
gemäß DGUV Regel 112-198, DGUV Regel 112-199, ASR-A 2.1
und DGUV Vorschrift 1 §31

NUR ZUR INFO

plp

servoprolapsui

Höhensicherungstechnik plp

EN VEI

Schulung zur Benutzung von PSAgA 2021

Firma Höhensicherungstechnik plp

KOP

Bild Quelle: Höhensicherungstechnik plp

KOPIEREN VERBOTEN NUR ZUR INFO

Vorbemerkung

Jedes Jahr ereignen sich in der Bundesrepublik Deutschland ca. eine Million meldepflichtiger Arbeitsunfälle. Mit einem Anteil von sechseinhalb Prozent schlagen jedes Jahr die Absturzunfälle zu Buche, das bedeutet, auch im vergangenen Jahr ereigneten sich wieder ca. sechzigtausend Absturzunfälle allein in Deutschland. Legt man diese Anzahl an Absturzunfällen auf den einzelnen Tag bzw. Arbeitstag um, so kommt man auf die unglaubliche Zahl von knapp 165 Absturzunfällen, die sich täglich in unserem Land ereignen. Schaut man sich die tödlichen Arbeitsunfälle an, so stellen sich die Zahlen noch dramatischer dar: von den ca. tausend tödlichen Arbeitsunfällen im vergangenen Jahr waren ungefähr ein Drittel Absturzunfälle.

Absturzgefahren bei der Arbeit kommen bei fast allen Berufssparten vor, keine andere Gefährdung in der Arbeitswelt ist in so vielen Tätigkeitbereichen vertreten wie die Absturzgefahr. Gerade hier sind die Vorschriften für Arbeits- und Gesundheitsschutz des Gesetzgebers und der Berufsgenossenschaften sehr eng gefasst. Dennoch ist den meisten Arbeitgebern nicht bekannt, welche Verantwortung sie ihren Mitarbeitern gegenüber haben. Gefahrenanalyse und Gefährdungsbeurteilung sind den meisten Arbeitgebern ein Fremdwort, mit Einführung des Arbeitsschutzgesetzes im Jahre 1996 auf Drängen der Europäischen Union sollten dies Begriffe und die damit verbundenen Pflichten des Arbeitgebers eigentlich bekannt sein. In einer nicht repräsentativen Umfrage sagen von Hundert befragten Arbeitnehmern lediglich 2, dass in ihrem Betrieb regelmäßige Schulungen für die Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz durchgeführt werden. 18 Mitarbeiter sagen dass eine einmalige Schulung bei Aufnahme einer Tätigkeit mit PSAgA stattgefunden hat. Der überwiegend größere Anteil der Befragten, 81 von Hundert, sagt, dass bei ihnen noch nie eine derartige Schulung angeboten wurde.¹ Angesichts der bestehenden Vorschriften bezüglich der Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz stimmen diese Zahlen mehr als nachdenklich.

Umso mehr freut es uns, dass Sie heute hier an dieser Schulung teilnehmen, dass Ihr Arbeitgeber sich seiner Verantwortung bewusst ist für Sie und Ihre Gesundheit und diese Schulung durchführt. Nun sind Sie gefragt, die Inhalte der Schulung aufzunehmen und bei Ihrer Tätigkeit ein- bzw. umzusetzen.

Anmerkung zu Verantwortung und Vorbildfunktion: „Ein Erfolgsfaktor für die Bemühungen, Unfallzahlen im Betrieb zu reduzieren und die Arbeit sicher zu machen, ist immer auch der Stellenwert, dem Sicherheit und Gesundheitsschutz in einem Betrieb eingeräumt wird. Dabei ist ganz entscheidend, ob Chef und Führungskräfte Arbeitsschutz aktiv einfordern, auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften bestehen und ob sie selbst mit gutem Beispiel vorangehen und eine Vorbildfunktion ausüben. Regeln werden auf Dauer keine Beachtung finden, wenn der Chef sie selbst nicht einhält, gegen sie verstößt bzw. ihm bekannte Verstöße nicht ahndet.“¹⁾

¹⁾ Sabine Müller-Petzer, Compliance kompatibel zur Gesetzlichen Unfallversicherung – Ein Systemvergleich, in: Neue Zeitschrift für Sozialrecht (NZS) 2015, S.851

Inhalt

01 – Einführung	Seite 05
02 – wichtige Hinweise	Seite 06
03 – Ausbildungsziel	Seite 06
04 – DIN – EN Normen für die PSAgA.....	Seite 07
05 – gesetzliche Grundlagen	Seite 08
06 – Medizinische- und persönliche Eignung	Seite 15
07 – Materialkunde	Seite 17
08 – Sturzfaktoren	Seite 28
09 – Anschlagpunkte / Festpunkte	Seite 30
10 – Retten das unterschätzte Problem	Seite 36
10 – Rettung von Verunfallten	Seite 39
11 – Erste Hilfemaßnahmen	Seite 41
12 – Begriffsbestimmungen	Seite 43
13 – Prüfungshinweise	Seite 44
14 – Anleitung (Gebrauchsanweisungen Auszüge)	Seite 45
15 – Was ist Weisheit (Schlussgedanken).....	Seite 43
16 – Abkürzungsverzeichnis	Seite 47
17 – Bildnachweise	Seite 48
18 – Quellennachweise	Seite 49
19 – Autorenhinweis	Seite 50

KOPIEREN VERBOTEN NUR ZUR INFO

01 – Einführung

In dieser Schulungsunterlage werden die Grundlagen für die Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz, kurz PSAgA genannt, sowie Rettungsmaßnahmen und deren Einsatzmöglichkeiten vorgestellt.

Vor der Anschaffung der PSAgA sowie der Festlegung von Rettungsmaßnahmen durch den Unternehmer für bestimmte Tätigkeiten durch den Versicherten bedarf es der gründlichen Überlegung, was, wie und wo an Arbeiten ausgeführt werden soll. Solche Überlegungen sind seit 1996 durch das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) geregelt. Der Arbeitgeber hat die Arbeiten und deren Gefährdungen zu beurteilen und entsprechend eine qualifizierte Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Die Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung sind zu dokumentieren²⁾, sie bilden unter anderem die Grundlage für die Auswahl und Beschaffung der jeweiligen PSAgA und der Rettungsgeräte. Siehe hierzu Punkt 6 Gefährdungsbeurteilung DGUV-Regel 112-198 vom September 2019.

In vielen Bereichen der Arbeitswelt kann persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz zum Einsatz kommen. Der sichere Umgang mit der Schutzausrüstung setzt voraus, dass der Mitarbeiter seine PSAgA kennt, die Einsatzfähigkeit seiner PSAgA gewährleistet ist und ihm die Einsatzgrenzen seiner Ausrüstung sowie die eventuellen Folgen einer Falschanwendung bekannt bzw. bewusst sind.

Der Versicherte darf sich nur dann mit seiner PSAgA im Absturzbereich aufhalten bzw. arbeiten, wenn keine baulichen Maßnahmen möglich sind (TOP-Prinzip), um einen Absturz zu vermeiden. Die Aufenthaltsdauer in diesem gefährdeten Bereich ist so kurz wie möglich zu halten.

Dem Mitarbeiter sollte es bewusst sein, in welche Gefahr er sich begibt und sein Handeln der Gefährdung anpassen. Die Verantwortung für seine Gesundheit liegt, nicht zu letzt, beim ausführenden Mitarbeiter.

Die Unfallzahlen, was Absturzunfälle betreffen, sprechen für sich. In keinem anderen Arbeitsbereich kommt es zu einer so hohen Prozentzahl an schwerwiegenden Verletzungen, die eine Verrentung oder gar den Tod mit sich bringen. Gerade aus geringen Höhen sind die Verletzungen schwerwiegend, da die PSAgA oftmals nicht zu den Arbeitshöhen passt, in der der Mitarbeiter tätig ist.

² vgl. "Arbeitsschutzgesetz vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 19. Oktober 2013 (BGBl. I S. 3836) geändert worden ist" §§ 3,6

02 - Wichtiger Hinweis

Die in diesem Werk wiedergegebenen Verfahren und Anleitungen werden ohne Rücksicht auf die Patentlage mitgeteilt. Sie sind ausschließlich für Lehrzwecke bestimmt.

Alle technischen Angaben und Anleitungen in diesen Unterlagen wurden vom Autor mit größter Sorgfalt erarbeitet und zusammengestellt. Trotzdem sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Der Autor sieht sich daher gezwungen darauf hinzuweisen, dass weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernommen werden kann. Für Mitteilungen eventueller Fehler ist der Autor jederzeit dankbar.

Die in dieser Schulungsunterlage dargestellten Arbeitsweisen unter zu Hilfenahme von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz sind auf dem aktuellen Stand der Technik erarbeitet worden. Sollte sich dieser Stand der Technik weiterentwickelt haben, so ist dieses bei der Anwendung der beschriebenen Arbeitsmethoden zu berücksichtigen. Die Umsetzung der in dieser Schulungsunterlage dargelegten Methoden und Arbeitsweisen sind immer unter der Berücksichtigung der aktuellen Gesetze, Verordnungen und Berufsgenossenschaftlichen Regeln anzuwenden.

03 – Ausbildungsziel

Diese Schulung vermittelt dem jeweiligen Teilnehmer die benötigten Kenntnisse in Theorie und Praxis für die Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz, entsprechend dem hierfür geltenden DGIV Grundsatz 312-001. Notwendige Inhalte der staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, der Unfallverhütungsvorschriften, der DGUV Regelwerke und der Normen DIN / EN werden dem Teilnehmer vermittelt.

Der Schulungsteilnehmer soll am Ende der Schulung in der Lage sein, seine PSAgA entsprechend der Arbeitsanforderungen einzusetzen sowie sich und seine Mitarbeiter zu schützen. Ebenso kann er eine Rettung von einer gestürzten Person in die PSAgA vornehmen.

Die Beurteilung der gegebenen Arbeitsumstände soll dem Teilnehmer ebenso möglich sein, wie die Einschätzung der möglichen Anschlagmöglichkeiten für seine PSAgA speziell für die Anwendung in Hochregallägern. Die Kenntnisse für eine Kurzprüfung der einzusetzenden PSAgA werden dem Teilnehmer nahegebracht und sollen von ihm angewendet werden können.

04 – Normen der PSAgA

Rahmenrichtlinie EG-RL 89/391 EWG

Benutzerrichtlinie EG-RL 89/656 EWG

PSA-Verordnung EU 2016/425 vom 31.03.2016

DIN/EN 341 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
Rettungsgeräte / Abseilgeräte

DIN-EN 353-1 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
Steigschutzeinrichtung mit fester Führung

DIN/EN 354 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
Verbindungsmitel

DIN/EN 355 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
Falldämpfer

DIN/EN 358 Persönliche Schutzausrüstung für Haltefunktionen und zur
Verhinderung von Abstürzen. Haltesysteme

DIN/EN 360 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
Höhensicherungsgeräte (HSG)

DIN/EN 361 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
Auffanggurte

DIN/EN 362 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
Verbindungselemente

DIN/EN 365 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
Allgemeine Anforderungen an die Anleitung (Gebrauchsanweisung)
und Kennzeichnung

KOPIEREN VERBOTEN NUR ZUR INFO

05 - gesetzliche Grundlagen

Europäisches Recht

Europaweit beschreibt die Rahmenrichtlinie EG-RL 89/391 EWG, EG-RL 89/656 EWG sowie die neue PSA-Verordnung EU 2016/425 die Mindestanforderung für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung persönlicher Schutzausrüstung durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, ebenso sichere Alternativen zur Sicherung werden nicht ausgeschlossen.

Grundsätzlich gilt, dass persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz zu verwenden ist, wenn Risiken nicht durch kollektive technische Schutzmittel oder arbeitsorganisatorische Maßnahmen, Methoden oder Verfahren vermieden oder ausreichend begrenzt werden können. Hier kommt das sogenannte TOP-Prinzip zur Anwendung.

Deutsches Recht

Arbeits- und Gesundheitsschutz werden in Deutschland als duales Recht praktiziert. Dies bedeutet, dass der Staat Gesetze zum Arbeits- und Gesundheitsschutz erlässt, aber auch gleichzeitig die gesetzlichen Unfallversicherungsträger per Gesetz (Sozialgesetzbuch VII) verpflichtet, Unfallverhütungsvorschriften zu erlassen. Somit sind die Unfallversicherungsträger eine Körperschaft des Öffentlichen Rechtes, die von ihnen erlassenen Vorschriften sind somit verbindlich für den Arbeits- und Gesundheitsschutz in Deutschland.

Folgende Gesetze, Vorschriften und berufsgenossenschaftliche Regeln betreffen, unter anderem, die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz:

Gesetze und Vorschriften

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Arbeitsstättenrichtlinie A 2.1 (ASR-A2.1)
- PSA Benutzungsverordnung (PSA BV)
- Produkt Sicherheitsgesetz (ProdSG)
- Arbeitsmedizinische Vorsorgeverordnung (ArbMedVV)

DGUV - Vorschriften

- DGUV Vorschrift 1 Grundsätze der Prävention
- DGUV Vorschrift 39 „Bauarbeiten“
- DGUV Grundsatz 312-001 Voraussetzungen für die Schulungen für PSAgA
- DGUV Regel 112-198 Benutzung von PSAgA
- DGUV Regel 112-199 Retten aus Höhen und Tiefen mit PSAgA

Dies Arbeits- und Gesundheitsschutzvorschriften gelten für alle, bei deutschen Berufsgenossenschaften versicherte Personen, unabhängig ob sie ihre versicherte Tätigkeit in In-und, -oder Ausland ausüben. Dies betrifft Tätigkeiten in nicht EU-Mitgliedsstaaten ebenso.

Auszug PSA BV und ProdSG

Kategorien der PSA entsprechend der Verordnung (EU) 2016/425 vom 09. März 2016
PSA- Verordnung (Ersetzt EU Richtlinie 89/686/EWG)

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist in drei Kategorien eingeteilt. Im Anhang der PSA Verordnung sind die Kategorien in einer Liste aufgeführt, hierbei sind die Kat. I und Kat. III abschließend gelistet. Jede PSA, die nicht in dieser Liste der Kat. I und III vorkommt, ist automatisch Kategorie II zugeordnet.

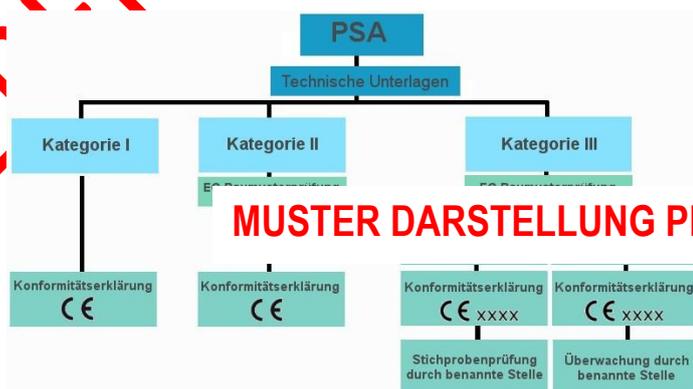
Hier einige Beispiele:

- Kategorie I z.B. Sonnenbrillen, Handschutz bis 50 Grad Celsius
- Kategorie II z.B. Jegliche PSA die nicht in Kat. I und III zuzuordnen ist.
- Kategorie III z.B. Schutz gegen Stürze aus Höhen (PSAgA), Atemschutz ,
Schutz gegen Ertrinken, Schutz gegen Lärm

Unter die Kategorie III fallen alle PSA, die gegen tödliche Gefahren oder ernste irreversible Gesundheitsschäden schützen.

Für die Kategorie III wird grundsätzlich gefordert:

- Baumusterprüfung
- Baumusterprüfbescheinigung
- EG- Konformitätserklärung
- Qualitätssicherung



MUSTER DARSTELLUNG PLP



Bild 01

05 - gesetzliche Grundlagen



MUSTER DARSTELLUNG PLP



Bild 02

Da die Unfallversicherungen per Gesetz (SGB VII) angehalten sind, Vorschriften für den Arbeits- und Gesundheitsschutz zu erlassen, sind die Vorschriften der DGUV rechtsverbindlich. Insofern ist der Unternehmer zur Einhaltung und Umsetzung der Vorschriften wie zum Beispiel der DGUV Regel 112-198 und der DGUV Regel 112-199 verpflichtet.

In der nun aktuellen DGUV-Regel 112-198 vom September 2019, sieht der Unfallversicherer eine Schulung im Rahmen des DGUV Grundsatzes 312-001 vor (Punkt 9.2). Hier ist nun der wiederholungszeitraum der Schulung nach spätestens 12 Monaten vorgesehen. Eine Jährliche Schulung entsprechend der Jahresangabe ist nicht mehr zulässig.



MUSTER DARSTELLUNG PLP



Bild 03

Jährliche Unterweisung (nach spätestens 12 Monaten)

Für die PSAgA, die unter die Kategorie III nach der Einteilung der PSA- Benutzungsverordnung fällt, schreibt der Gesetzgeber eine jährliche Schulung vor. Die Inhalte der Schulung sollen in einen theoretischen und in einen praktischen Teil unterteilt werden. Die Regelungen für eine jährlich zu wiederholende Schulung sind in der DGUV Vorschrift 1 §31, in der DGUV Regel 112-189 unter Punkt 9.2 und in der DGUV Regel 112-199 in Punkt 6.9 zu finden.



MUSTER DARSTELLUNG PLP

Im Juni 2015 wurde der DGUV Grundsatz 312-001 veröffentlicht. Dieser DGUV Grundsatz regelt die Anforderung an Auszubildende und Ausbildungsstätten zur Durchführung von Unterweisungen bei Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz und Rettungsübungen.

Somit sind die Anforderungen an den Personenkreis, der unter PSAgA tätig wird, nun definiert. Ebenso die Schulungsinhalte, Dauer und Umfang einer derartigen Schulung.

Bild 04

05 - gesetzliche Grundlagen

DGUV Vorschrift 39 Bauarbeiten



MUSTER DARSTELLUNG PLP



Bild 05

Die Bezeichnung „Bauarbeiten“ wird oftmals fehlinterpretiert wenn es sich um alltägliche Instandsetzungs- oder Wartungsarbeiten an z.B. Industrieanlagen oder Gebäuden handelt. So besagt der Geltungsbereich §1 Abs.1, diese Unfallverhütungsvorschrift gilt für Bauarbeiten, im §2 Abs.1 heißt es, Bauarbeiten sind Arbeiten zur Herstellung, Instandhaltung, Änderung und Beseitigung von Baulichen Anlagen einschließlich der hierfür vorbereitenden und abschließenden Arbeiten. Im Abs.3 des §2 dieser Vorschrift finden wir dann auch die Definition der Baulichen Anlagen, die größtenteils dem Wortlaut der jeweiligen Landesbauordnungen entspricht. Demnach sind Bauliche Anlagen, die mit dem Erdboden verbunden sind, aus Baustoffen und Bauteilen hergestellte Anlagen.

Daher ist jedes Gebäude, jede Produktionsanlagen, sowie Lagergebäude eine Bauliche Anlage im Sinne dieser Vorschrift. Somit sind auch alle Tätigkeiten, wie z.B. Instandsetzungsarbeiten, Arbeiten im Sinne dieser Vorschrift. Dementsprechend haben die Arbeitsschutzmaßnahmen der DGUV Vorschrift 39 „Bauarbeiten“ maßgeblichen rechtlichen Einfluss auf, im Sinne der Vorschrift, alle Tätigkeiten, insbesondere wenn diese Tätigkeiten mit der Gefahr eines Absturzes von Personen verbunden sind.

Im §12 Absturzsicherung sind die Voraussetzungen genannt, ab denen der Arbeitgeber Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz für seine Beschäftigten zu veranlassen hat. Prinzipiell hat der Arbeitgeber dabei die Maßnahmenhierarchie entsprechend ArbSchG §4, das sogenannte TOP-Prinzip, zu befolgen.

§12 Absturzsicherung (DGUV-Vorschrift 39) (Auszüge)

(1) Einrichtungen, die ein Abstürzen von Personen verhindern (Absturzsicherungen), müssen vorhanden sein:

- Unabhängig von der Absturzhöhe an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen, an oder über Wasser, oder andere feste oder flüssige Stoffe, in denen man versinken kann.
- Bei mehr als 1,00 m Absturzhöhe an freiliegenden Treppenläufen, Wandöffnungen.
- Bei mehr als 2,00 m Absturzhöhe an allen übrigen Arbeitsplätzen und Verkehrswegen.
- Bei mehr als 3,00 m Absturzhöhe bei Arbeitsplätzen und Verkehrswegen auf Dächern. Auf Flächen und Dächern sowie Verkehrswegen mit einer Neigung weniger 20° und einer festen Absperrung 2 m vor der Absturzkannte, kann von den hiergenannten Maßnahmen zur Sicherung von Personen gegen Absturz abgesehen werden.

05 - gesetzliche Grundlagen

DGUV Information 208-019



MUSTER DARSTELLUNG PLP



Sicherer Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Hubarbeitsbühnen zählen zu Maschinen im Sinne von Anhang IV der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates über Maschinen). Diese Richtlinie, die seit dem 29. Dezember 2009 anzuwenden ist, regelt die Baubestimmungen und die Sicherheitsausrüstung. Die Umsetzung der europäischen Richtlinie 2006/42/EG erfolgte mit dem Produktsicherheitsgesetz (PSG) und der zugehörigen 9. PSGV, 9. Verordnung zum PSG, der Maschinenverordnung (Stand Juni 2008, gültig seit dem 29. Dezember 2009).

Bild 06

Auf Grundlage der EG-Maschinenrichtlinie wurde die Europäische Norm DIN EN 280 mit dem Titel: „Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Berechnung – Standsicherheit – Bau – Sicherheit – Prüfungen“

erarbeitet. Die Norm DIN EN 280 legt auch die Anforderungen an die Anschlagvorrichtungen fest, die zur Sicherung mit PSAgA in Arbeitskörben von Hubarbeitsbühnen vorhanden sind. Diese Anschlagpunkte haben entsprechend dieser Norm eine Festigkeit von 3 kN, die bei der Auswahl der PSAgA zu beachten bzw. zu berücksichtigen sind. Hier kann bei der Sicherung von Personen keine „herkömmliche“ Schutzausrüstung eingesetzt werden.



Bild 07

05 – 05.1 gesetzliche Grundlagen - Aus- und Übersteigen aus dem Fahrkorb von Hubarbeitsbühnen

Bild 08
 In Punkt 6.4 Übersteigen / Aussteigen weist die DGUV Information 208-019 ausdrücklich daraufhin das:

Aus- und Übersteigen aus dem Arbeitskorb einer Hubarbeitsbühne auf angrenzende Bauteile ist grundsätzlich nicht erlaubt. Die Hubarbeitsbühne ist ein Arbeitsplatz und keine Aufstiegshilfe, kein Aufzug und kein Kran!

Sollte ein Auf / Über / Aussteigen unabdingbar sein und die Verwendung anderweitiger kollektiver (bauliche) Absturzsicherungsmaßnahmen würden ein höheres Gefährdungspotenzial mit sich bringen, so kann in begründeten Ausnahmesituationen unter bestimmten Voraussetzungen das Auf / Über / Aussteigen zulässig sein. Dieses Vorgehen bedarf einer Beurteilung seitens des Arbeitsgebers. Diese Gefährdungsbeurteilung muss sich speziell mit den Gefährdungen des Auf / Über / Aussteigen, sowie sich daraus ergebende nötigen Schutzmaßnahmen enthalten. Eine Betriebsanweisung ist vom Arbeitgeber zu erstellen und regelmäßig zu unterweisen.

Die Arbeitnehmer müssen für diese Tätigkeit des Auf / Über / Aussteigen gesondert geschult und unterwiesen werden. eine Handlungshilfe wie dieser Vorgang sicher durchgeführt werden kann, gab das Arbeitsblatt A-015 der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie (BG-RCI

VERBOTTEN NUR ZUR INFO



A 015
BGI 748

Richtig benutzen: Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz

Allgemeine Themen 1/2013

Merkblatt A 015

Richtig benutzen: Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz

Merkblatt A 015
bisher BGI 748
Stand 01/2013

Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz

[Abstract ansehen](#)

[Gliederung ansehen](#)

[zurück](#)

Bild 08

05 - gesetzliche Grundlagen

Nationales Recht

Für den Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz haben die Unternehmerin und der Unternehmer eine Betriebsanweisung zu erstellen, die alle erforderlichen Angaben für die sichere Benutzung der PSA gegen Absturz enthält.

Dabei sind insbesondere die Gefahren entsprechend der Gefährdungsbeurteilung sowie das Verhalten bei der Benutzung der PSA gegen Absturz und bei festgestellten Mängeln zu berücksichtigen.

Hingegen der früheren Ausgabe der DGUV Regel 112-198, sieht die Aktuelle Ausgabe vom September 2019 keine Alternative zur Betriebsanweisung mehr vor. Ware es bis dato möglich Herstellerinformationen bzw. Benutzerhinweise, als „Ersatz“ zur geforderten Betriebsanweisung bereit zu halten, sind nun mit Inkrafttreten der Aktualen DGUV Regel 112-198 die Betriebsanweisung zwingend notwendig.

Die Unterweisung muss mindestens umfassen:

- Die für die jeweilige Art der einzelnen Ausrüstungen bestehenden besonderen Anforderungen
- Die bestimmungsgemäße Benutzung
- Das richtige Anschlagen
- Die ordnungsgemäße Aufbewahrung
- Das Erkennen von Schäden

Grundsätzlich hat jeder Unternehmer dem Versicherten, der am Arbeitsplatz gegen Absturz oder Abrutschen gehalten werden muss, oder der Arbeiten in einem Auffanggurt ausführt, einen geeigneten Gurt zur alleinigen Benutzung zur Verfügung zu stellen.

INFO

Betriebsanweisung für die Benutzung von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA)	
Nummer: 0815 Bearbeitungsstand: 10/11 Arbeitsplatz/Tätigkeitsbereich: Lagerbereich / Dachflächenbereich der Fall & Sturz GmbH in 61389 Schmittlen	
1. ANWENDUNGSBEREICH	
Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz als Auffangsystem, bestehend aus Auffanggurt, Verbindungsmittel, Verbindungselement und Anschlagmittel.	
2. GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT	
 <ul style="list-style-type: none"> Ein Sturz in das Auffangsystem kann eine Verletzung grundsätzlich nicht ausschließen, jedoch die Schwere der Verletzung mindern. Falsche Benutzung des Auffangsystems (z.B. Auffanggurt nicht richtig angelegt, Veränderungen bzw. Ergänzungen des Systems) kann dazu führen, dass das Auffangsystem versagt. Bei Einsatz der Schutzausrüstung gegen Absturz ist der Einsatzbereich deutlich und für jedermann sichtbar abzugrenzen. 	
3. SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN	
 <ul style="list-style-type: none"> Bei Benutzung der PSAgA ist die Gebrauchsanweisung des Herstellers zu beachten. Die PSAgA darf nur von Personen benutzt werden die auf die vorhandenen Schutzausrüstungen gegen Absturz unterwiesen sind und die jährliche Fortbildungsunterweisung nach BGR 109, BGV-A1 erhalten haben. 	
4. VERHALTEN BEI STÖRUNGEN	
 <ul style="list-style-type: none"> Es dürfen nur Anschlagpunkte benutzt bzw. verwendet werden die im Rahmen der Unterweisung bzw. Übung gezeigt und erklärt wurden. Freies Hängen im Auffangsystem ist nicht zulässig und ist unbedingt zu vermeiden. 	
5. VERHALTEN BEI STÜRZEN / ERSTE HILFE	
 <ul style="list-style-type: none"> Ruhebewahren! Rettungskräfte, Feuerwehr und Notarzt per Telefon 112 verständigen. Die Rettung ist unverzüglich einzuleiten. Längeres Hängen im Auffangsystem ist unbedingt zu vermeiden. Die gestürzte Person ist stets in einer „Kauerstellung“ sitzend mit angezogenen Beinen zu lagern. Nicht hinlegen! Gefahr des orthostatischen Schocks! Die Überführung in eine flache Lage darf nur allmählich geschehen ggf. erst nach Absprache mit dem Rettungsdienst. Bei Bewusstlosigkeit sofortige stabile-Seitenlage mit erhöhten Oberkörper. 	
6. PFLEGE, AUFBEWAHRUNG UND PRÜFUNG	
 <ul style="list-style-type: none"> Die persönlichen Schutzausrüstungen dürfen nur in dem dazu vorgesehenen Behältnisse transportiert werden und nur an den dafür vorgesehenen Orten aufbewahrt werden. Die persönlichen Schutzausrüstungen dürfen keinen Einflüssen ausgesetzt werden, die ihren sicheren Zustand beeinträchtigen können. Solche Einflüsse sind z.B. aggressive Stoffe wie Laugen, Öle, Fette, Putzmittel, oder UV-Strahlung. Höhere Temperaturen bei Textilfasern (im Allgemeinen ab 80°C) und tiefere Temperaturen bei Kunststoffteilen (im Allgemeinen ab -10°C) sind zu vermeiden, siehe Bedienungsanleitungen der Schutzausrüstungen. Vor- und nach jeder Benutzung der PSAgA muss der jeweilige Benutzer eine Sichtprüfung durchführen. Regelmäßige Prüfungen, nach Bedarf, jedoch mindestens alle 12 Monate, ist die Ausrüstung durch einen Sachkundigen prüfen zu lassen. Der jeweilige nächste Prüftermin ist durch eine Prüflakette auf den einzelnen Teilen der PSAgA ersichtlich. 	
Datum: 01.11.2011 Nächster Überprüfungsstermin: 31.10.2012 Erstellt von Höhengsicherungstechnik-plp	
Unterschrift: Unternehmer/Geschäftsleitung www.Höhensicherungstechnik-plp.de	

MUSTER DARSTELLUNG PLP

Bild 09

KOPIEREN VERBODEN!

06 - Medizinische und persönliche Eignung (nach DGUV Grundsatz 312-906)

Persönliche Eignung und „Angebotsvorsorge“ nach G 41

Für die Ausbildung und Schulung für die Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung dürfen nur Personen ausgewählt werden,

- die das 18. Lebensjahr vollendet haben,
- die Vorkenntnisse hinsichtlich Einsatz und Umgang mit Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz besitzen und
- von denen anzunehmen ist, dass sie verantwortungsvoll die übertragenen Aufgaben erfüllen.

Angebotsvorsorge nach G 41

Bei einer Höhentätigkeit mit Absturzgefahr sollten die Benutzer von persönlicher Schutzausrüstung eine Angebotsvorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz 41 (G 41) vom Arbeitgeber angeboten bekommen.

Im Wesentlichen werden durch diese Vorsorge Gleichgewichtsstörungen erkannt und damit das Unfallrisiko für den betroffenen Mitarbeiter eingegrenzt. Höhenangst, die bei einem Mitarbeiter eventuell auftreten kann, wenn er in der Höhe arbeitet, ist durch eine Vorsorge nur selten bis gar nicht zu diagnostizieren. Höhenangst kann immer auftreten, auch wenn diese bei dem betroffenen Mitarbeiter bis dato noch nicht aufgetreten ist.



MUSTER DARSTELLUNG PLP



AUSSAGE IN ÜBERARBEITUNG:

Die DGUV Information 504-41 gibt die nötige Entscheidungshilfe, in wie weit eine medizinische Eignung entsprechend dem Grundsatz G 41 notwendig ist.

Prinzipiell kann man sagen, dass bei einer Tätigkeit PSAGa eine Eignung entsprechend G 41 nicht notwendig ist, wenn der Anwender mit PSAGa **durchgehend** gesichert ist.

Unsere Schulungen zielen darauf ab, dass die Teilnehmer ihre Sicherungskette lückenlos fortführen. Dies bedeutet, dass sie jederzeit gesichert sind, wenn sie sich unter PSAGa in absturzgefährdeten Bereichen bewegen.

Bild 10

DGVU Regel 112-198 vom September 2019 weicht nunmehr, unter dem Punkt 6 Gefährdungsbeurteilung von der bis dato verbreiteten Ansicht zur „G 41“ ab.

Hier heißt es nun:

Arbeiten unter Verwendung von PSA gegen Absturz gelten als sicherheitsrelevante Tätigkeiten, bei denen ein strengerer Maßstab für die Auswahl von geeigneten Personen anzulegen ist.

Anhaltspunkte für die gezielte arbeitsmedizinische Untersuchung gibt die DGUV Information 240-410 Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz „G41“ Arbeiten mit Absturzgefahr. In bestimmten Fällen ist diese oder eine gleichwertige Untersuchung eine Tätigkeitsvoraussetzung und damit verpflichtend; insbesondere dann, wenn diese durch Arbeits- und Tarifverträge oder Betriebsvereinbarungen explizit geregelt ist.

Vorsorgeinterwall

Nach der Vorgängerversion der ArbMedVV waren in Abhängigkeit vom Alter Nachuntersuchungen in festen Zeitabständen erforderlich. Die hier genannten Untersuchungszeiträume werden auch heute noch „gerne“ von Arbeitsmedizinern angewandt, anstatt die Untersuchungszeiträume individuell der jeweiligen Person anzupassen.

Alle 36 Monate	bis zum 25. Lebensjahr
Alle 24 – 36 Monate	vom 25. Bis zum 50. Lebensjahr
Alle 12 – 15 Monate	ab dem 50. Lebensjahr

Entsprechend der nun aktuellen ArbMedVV zuletzt geändert im Juli 2019 nennt der Arzt oder Ärztin den Zeitpunkt, an dem aus der Sicht des Arztes die nächste Vorsorge angezeigt ist [...]. Für welche Tätigkeiten Pflicht-, Angebots- oder Wunschvorsorge nötig ist bzw. angeboten werden müssen, geht aus der Arbeitsmedizinischen Vorsorgeverordnung (ArbMedVV) hervor.

Die aus dem Jahr 2008 stammende Verordnung wurde am 12.07.2019 zuletzt neu überarbeitet und trat am Tage der Verkündung in Kraft.

Die in kurze erscheinende DGUV Information 240-410 Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz „G41“ Arbeiten mit Absturzgefahr wird dies „Eignung“ bzw. Vorsorge neu regeln sowie eine entsprechend Empfehlung aussprechen.

07 – Materialkunde Auffanggurte

Auffanggurte



MUSTER DARSTELLUNG PLP



Bild 11

Auffanggurte sind Teil der Persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz. Sie bestehen aus Gurtbändern, Ösen und Beschlägen. Sie fangen bei bestimmungsgemäßer Benutzung eine Person auf und halten den Körper in einer aufrechten Lage.

Es gibt Auffanggurte mit „geteilter“ Auffangöse (Bild 08), dies lassen sich oftmals einfacher anlegen, jedoch muss die „geteilte“ Auffangöse immer geschlossen sein.

An dem Auffanggurt können eine hintere und eine vordere Auffangöse angebracht sein. Je nach Anforderung der Tätigkeit im Absturzgebiet ist der entsprechende Auffanggurt auszuwählen.



MUSTER DARSTELLUNG PLP

- 1- Auffangösen
- 2- Halteösen
- 3- Gepolsterte und breite Beinschlaufen
- 4- Gepolsterte, ergonomisch geformter Beckengurt
- 5- Verstellbare, gepolsterte Schulterbänder
- 6- Verschlüsse an den Beinschlaufen
- 7- Gepolsterte Rückenbänder

Bild 12

07 – Materialkunde Kennzeichnung

Kennzeichnung Auffanggurte

Muster einer Kennzeichnung nach DIN EN 365

MAS GmbH		Revision/Prüfung
Auffanggurt MAS-5		2017
DIN-EN 361:2002-09		2018
DIN-EN 813: 2003-07		2019
Gr. MUSTER DARSTELLUNG PLP		2020
No.: L052016WO13LX		2021
Herstellungsdatum: Mai 2016		2022
Made in Germany		2023
	Information beachten	2024

Bild 13

Jeder Auffanggurt muss mit einem Typenschild gekennzeichnet sein. Aus dieser Kennzeichnung nach DIN EN 365 müssen folgende Daten ersichtlich sein:

- **Hersteller des Auffanggurtes**, hier muss der Hersteller Name erkennbar sein in der abgebildeten Musterkennzeichnung wäre es die Firma MAS GmbH.
- **Bezeichnung des Auffanggurtes**, hier lautet die Bezeichnung Auffanggurt MAS-5
- **Die Norm nach dem der Gurt gefertigt ist**, dieser Gurt entspricht den Normen DIN-EN 361 sowie DIN-EN 368 dies bedeutet, dass der Gurt sowohl als Auffanggurt als auch als Haltegurt eingesetzt werden kann.
- **Angabe der Größe des Gurtes**, hier kann man erkennen, für welche Körpergröße der Auffanggurt geeignet ist.
- **Seriennummer des Gurtes**, jeder Auffanggurt besitzt eine einzigartige Nummer, mit der er zugeordnet werden kann. Diese Nummer kann aus Zahlen, Buchstaben oder einer Kombination aus beidem bestehen.
- **Herstellungsdatum**, aus dieser Angabe muss mindestens der Monat und das Jahr der Herstellung des Gurtes sichtbar.
- **CE-Kennzeichnung**, jeder Gurt muss mit einer CE-Kennzeichnung versehen sein, die abgebildete Nummer hinter oder unter der CE-Kennung gibt die jeweilige Prüfstelle an.
- **Informationen**, geben den Hinweis auf Produktinformationen des Herstellers, die vor der Benutzung zu lesen und zu beachten sind.

07 – Materialkunde Verbindungsmittel

MUSTER DARSTELLUNG PLP



Bild 014

Das Verbindungsmittel ist ein verbindendes Einzelteil oder ein verbindender Bestandteil in einem System. Ein Verbindungsmittel darf aus einem Chemiefaserseil, einem Drahtseil oder einem Gurtband bestehen. Neben gedrehten Seilen mit einem Durchmesser von 12 mm und 16 mm werden zunehmend auch Kernmantelseile eingesetzt. Zur Befestigung an den Halteösen und Auffangösen muss das Verbindungsmittel an beiden Enden mit geeigneten Endverbindungen wie Karabinerhaken oder gespleißten Schlaufen ausgerüstet sein. Häufig wird das Verbindungsmittel direkt mit dem Falldämpfer kombiniert.

STERN

MUSTER DARSTELLUNG PLP

Verbindungsmittel für Halte-/Auffang
Gurtband bzw. Chemiefaser



Bild 15

KOPIEREN

07 – Materialkunde Falldämpfer

Falldämpfer begrenzen die beim Absturz auf einen 100 kg schweren Körper einwirkenden Kräfte auf unter 6 kN (600 kg). Sukzessive werden die Kräfte über eine Auffangstrecke von maximal 5,75 m absorbiert und der Verunfallte somit „schonend“ aufgefangen.

Unterhalb einer Belastung von 2 kN (200 kg) darf keine bleibende Verlängerung des Falldämpfers auftreten und erst bei einer statischen Belastung von mehr als 1500 kg (15 kN) darf der Falldämpfer reißen oder brechen.

Die vielfältigen Falldämpfer unterscheiden sich nach den Funktionsprinzipien in **Reibungsfalldämpfer** und **Gewebefalldämpfer**.

Reibungsfalldämpfer wie im Bild 14 abgebildet, sollten nicht mehr verwendet werden, dieser Reibungsfalldämpfer als sogenanntes Y-Verbindungsstück, ist bei zwei eingehängte Karabinern am Anschlagpunkt, ohne Funktion. Hierbei können bei einem Sturz erhebliche Verletzungen auftreten.



Bild 16

Reibungsfalldämpfer



Bild 17



Bild 18

Gewebefalldämpfer



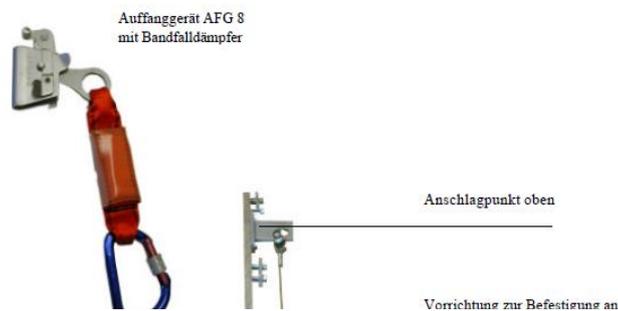
Unabhängig davon, ob ein Verbindungsmittel mit Falldämpfer ausgestattet oder längenverstellbar ist, darf das Verbindungsmittel **einschließlich der Endverbindung maximal 2,0 m lang sein**. (gilt für Sichern gegen Absturz, nicht für Positionieren und Rückhalten).

07 - Materialkunde mitlaufende Auffanggeräte

Zum Überbrücken von Höhenunterschieden werden Systeme mit mitlaufenden Auffanggeräten eingesetzt. Das mitlaufende Auffanggerät ist an einer Führung befestigt und begleitet den Benutzer während der Auf- und Abwärtsbewegung. Im Falle eines Absturzes blockiert das Gerät automatisch.

Es gibt Hersteller, die solche Auffanggeräte mit Dämpfungselementen ausstatten. In einem solchen System darf das Verbindungsmittel nie länger als 1,0 m sein und es muss ein Energie absorbierendes Einzelteil enthalten. Dieses kann ein Falldämpfer sein, der am oberen Ende der Führung oder am Verbindungsmittel des Auffanggutes eingebaut ist.

Steigschutzeinrichtung AFG 8
EN 353-1 / 353-2
CE 0158



MUSTER DARSTELLUNG PLP

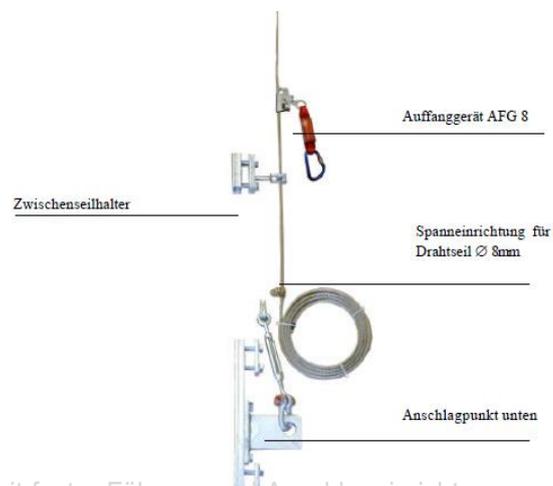


Bild 20

Steigschutzeinrichtungen mit fester Führung und Anschlagvorrichtungen, die an einer baulichen Anlage fest montiert sind, muss der Anwender vor jeder Benutzung überprüfen, dass die letzte

Sachkundigenprüfung nicht länger als 12 Monate zurück liegt, wenn nicht kürzere prüffristen festgelegt sind.

07 - Materialkunde mitlaufende Auffanggeräte

Mittlerweile bieten verschiedenste Hersteller mitlaufende Auffanggeräte und Steigschutzanlagen an. Je nach Einsatzbereich werden Anlagen mit Stahl- bzw. Edelstahlseilen oder Textildfaserseilen verbaut. Die Mitläufer der verschiedenen Anlagen unterscheiden sich in ihrer Bauart. So werden Mitläufer mit und ohne Falldämpfer angeboten. Hier empfiehlt es sich, die Herstellerangaben genau zu studieren. Nicht jeder Läufer Typ darf an jeder Öse des Auffanggurtes eingehängt werden, so können die einen an der Halteöse, die anderen nur in die Auffangöse (Bild 09) eingehängt werden. Als Orientierungshilfe kann man sagen, dass Mitläufer mit einem integrierten Falldämpfer immer in die Auffangöse des Gurtes eingehängt werden müssen.

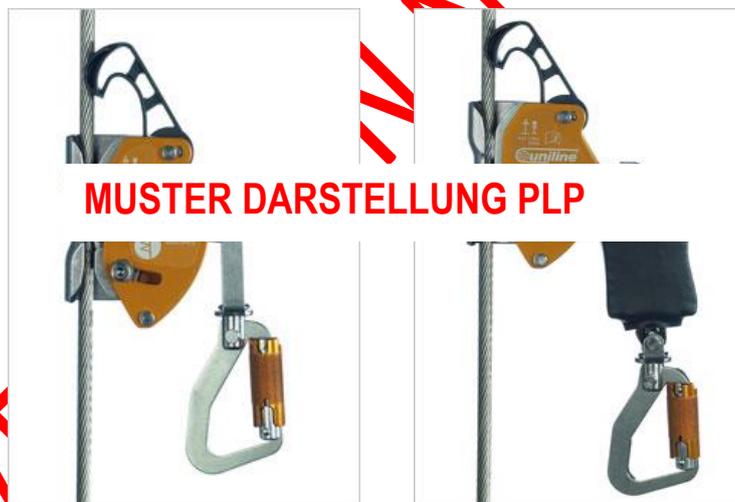


Bild 21

Bild 22

Endsicherung



Bild 23

Um ein unbeabsichtigtes Herauslaufen des mitlaufenden Auffanggerätes an den Ein- und Ausführstellen zu verhindern, müssen feste Führungen mit einer Endsicherung ausgestattet sein. Selbiges trifft auch für Seilführungen zu.

Auf einer Bremsstrecke von höchstens 1,0 Meter müssen

die auf eine Prüfmassse von 100 kg einwirkenden Kräfte unter 6 kN (entspricht einer Masse von 600 kg) begrenzt werden.

07 – Materialkunde Hörsicherungsgerte (HSG)

Ein Hörsicherungsgerte ist mit einer selbstständigen Blockierfunktion sowie mit einer automatischen Spann- und Einzugsvorrichtung für das Verbindungsmittel versehen. Ein energieabsorbierendes Einzelteil darf im Gerte oder in dem einziehbaeren Verbindungsmittel eingebaut sein, siehe in jedem Fall Bedienungsanleitung des Herstellers.



MUSTER DARSTELLUNG PLP



Bild 24



MUSTER DARSTELLUNG PLP

Bild 25

Höhersicherungsgerte haben die Aufgabe, selbsttätig eine stürzende Person aufzufangen, dabei muss ein HSG auf einer Sturz- bzw. Bremsstrecke von maximal 2 Meter eine Masse von 100 KG so abfangen, dass die Kräfte, die auf die stürzende Person einwirken, auf unter 6 kN begrenzt werden. Hörsicherungsgerte können auch mit einer Hubrettungs-Vorrichtung (Bild 22) ausgestattet sein. Ein so ausgestattetes HSG kann auch zu Rettungszwecken eingesetzt werden. Hierbei hat man einerseits einen Schutz gegen Absturz und andererseits gleichzeitig eine Rettungsmöglichkeit für eine gestürzte Person.

07 – Materialkunde Hörsicherungsgeräte (HSG) bzw. „Mini-HSG“

Sogenannte „Mini-HSG“ sind Hörsicherungsgeräte die mit einer kurzen Bandlänge oder Seillänge und einen leichten Gehäuse, ein geringes Gerätegewicht aufweisen. Diese Geräte eignen sich gut für die Sicherung von Personen in Arbeitskörben von fahrbaren Hubarbeitsbühnen.



Höhensicherungsgerät für das Sichern einer Person in Hubarbeitsbühnen:

MUSTER DARSTELLUNG PLP

Bild 26



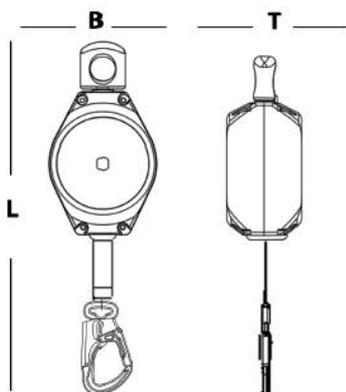
Ein wartungsarmes Hörsicherungsgerät mit

robustes, seewasserbeständiges Aluminiumgehäuse mit einziehbarem Verbindungsmittel aus nahezu unzerstörbarem Dyneema®-Band

Drehwirbelaufhängung, die ein Verdrehen des Gurtbandes verhindert

Nennlast: 136 kg

Temperaturbereich: -40°C bis +50°C



Gehäuse Aluminium
Gewicht 0,96 Kg
Einsatzlänge 1,8 Meter
Abmessungen B=83mm, L=240 MM,
T=63 mm



MUSTER DARSTELLUNG PLP

Sicherung mit einem „Mini-HSG“ im Arbeitskorb einer Hubarbeitsbühne. Mit dieser Sicherungsvariante ist es möglich, bei einem Sturz aus dem Arbeitskorb, die auftretenden Kräfte auf 3 kN zu begrenzen und somit ein sicheres Auffangen der Person zu gewährleisten.

Bild 27



07 - Materialkunde Verbindungsmittel – Halteseil / Seilkürzer

Für die Sicherung von Personen gegen Absturz und herausfallen- bzw. Schleudern können in Arbeitskörben von fahrbaren Hubarbeitsbühnen kurze Verbindungsmittel (Bild 25) wie zum Beispiel Halteselle oder längenverstellbare kurze Verbindungsmittel eingesetzt werden.



Bild 28



MUSTER DARSTELLUNG PLP

Hier wird ein längenverstellbares Verbindungsmittel eingesetzt, ein Herausfallen bzw. Herausschleudern ist hiermit vermindert. Allerdings können hierbei große Kräfte auftreten, die den Anschlagpunkt beschädigen, da kein Falldämpfer ist, der die Kräfte im Fall eines Sturzes reduziert.



Bild 29



Bild 30

Auf Grundlage der EG-Maschinenrichtlinie wurde die Europäische Norm DIN EN 280 mit dem Titel: „Fahrbare Hubarbeitsbühne Berechnung – Standsicherheit Bau – Sicherheit – Prüfungen“ erarbeitet. Die Norm DIN EN 280 legt auch die Anforderungen an die Anschlagvorrichtungen fest, die zur Sicherung mit PSAgA in Arbeitskörben von Hubarbeitsbühnen vorhanden sind. Diese Anschlagpunkte haben entsprechend dieser Norm eine Festigkeit von

3 kN, die bei der Auswahl der PSAgA zu beachten bzw. zu berücksichtigen sind. Hier kann bei der Sicherung von Personen keine „herkömmliche“ Schutzausrüstung eingesetzt werden.

07 – Materialkunde Karabiner als Verbindungselement

Ein Verbindungselement ist ein verbindendes Einzelteil oder ein verbindender Bestandteil in einem System. Ein Verbindungsmittel darf ein Karabinerhaken oder ein Schließring sein. Das Verbindungselement wird als Endverbindung genutzt, um eine Verbindung zum Anschlagpunkt oder eine Verbindung zum Auffanggurt herzustellen.



Bild 31

Um das unbeabsichtigte Öffnen von Karabinerhaken zu vermeiden, müssen diese selbstschließend und selbstverriegelnd oder manuell verriegelbar sein, da laut DIN 362 mindestens zwei aufeinanderfolgende unabhängige Handbewegungen zum Öffnen verlangt werden.

Belastungsangaben in KN



22 KN im geschlossenen

Zustand und in Längsrichtung

9 KN in Querrichtung

8 KN bei geöffnetem Karabiner

MUSTER DARSTELLUNG PLP

UIAA, EN, DIN und CE Kennzeichnung

Bild 32

07 – Materialkunde Karabiner als Verbindungselement

Karabiner unterscheiden sich auch durch ihre unterschiedlichen Verschlussarten. Möglich sind Karabiner mit Schraubverschluss, Karabiner mit selbstschließenden Verschluss und Karabiner mit zusätzlicher Sicherung.

Verschlussarten

Schraubverschluss



Bild 33

- Einfache Handhabung
- Aktives Verschließen bzw. Zuschrauben nötig.

MUSTER DARSTELLUNG PLP

- Unachtsamkeit bei der Handhabung kann zu Verletzungen führen.
- Zuschrauben der Sicherung kann vergessen werden.

Twistlock- oder Automatikverschluss



Bild 34

- Automatischer Verschluss schließt „immer“
- Vergessen zu zuschrauben ist „ausgeschlossen“

MUSTER DARSTELLUNG PLP

- Bänder und Schlingen können in den Verschluss geraten.
- „Schnapp Geräusch“ des Verschlusses kann ein Warnzeichen sein.

Karabiner mit Schraubverschluss und zusätzlicher Sicherung



Bild 35

www.Globetrotter.de
© 2006

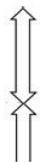
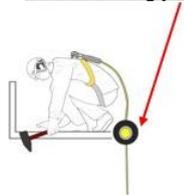
08 - Sturzfaktoren

Der Sturzfaktor bestimmt die Härte eines Sturzes, er ist das Verhältnis zwischen möglicher Sturzhöhe und der Länge des Verbindungsmittels.

$$\text{Sturzfaktor} = \frac{\text{Freie Fallhöhe}}{\text{Länge des Verbindungsmittels}}$$

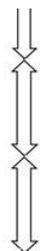
Der Sturzfaktor kann den Sturz wesentlich beeinflussen. Mit der Wahl des Festpunktes bzw. des Anschlagpunktes im Verhältnis zu meinem erreichten Einsatzort legt der Benutzer die Sturzstrecke fest, die er bei einem eventuellen Sturz zurücklegen würde. Je weiter der Anschlagpunkt nach unten entfernt ist vom Einsatzort, desto länger ist die Sturzstrecke und desto härter ist der Sturz für den Benutzer.

Anschlagpunkt: Fußpunkt



- + Länge Verbindungsmittel (max. 2 m)
- + Sturzlänge des Verbindungsmittels (max. 2 m)

MUSTER DARSTELLUNG PLP



- + Ausreißlänge Bandlaufdämpfer (max. 1,75 m)
- + Gurtverschiebung bzw. Dehnung (ca. 0,5 m)
- + Sicherheitsreserve (0,5 m)

= 6,75 m

Bild 36

Der Einfluss des Sturzfaktors und somit der Zusammenhang der möglichen Sturzhöhe zu der daraus entstehenden Sturzenergie, soll die folgende Darstellung (Bild 34) nochmals verdeutlichen.

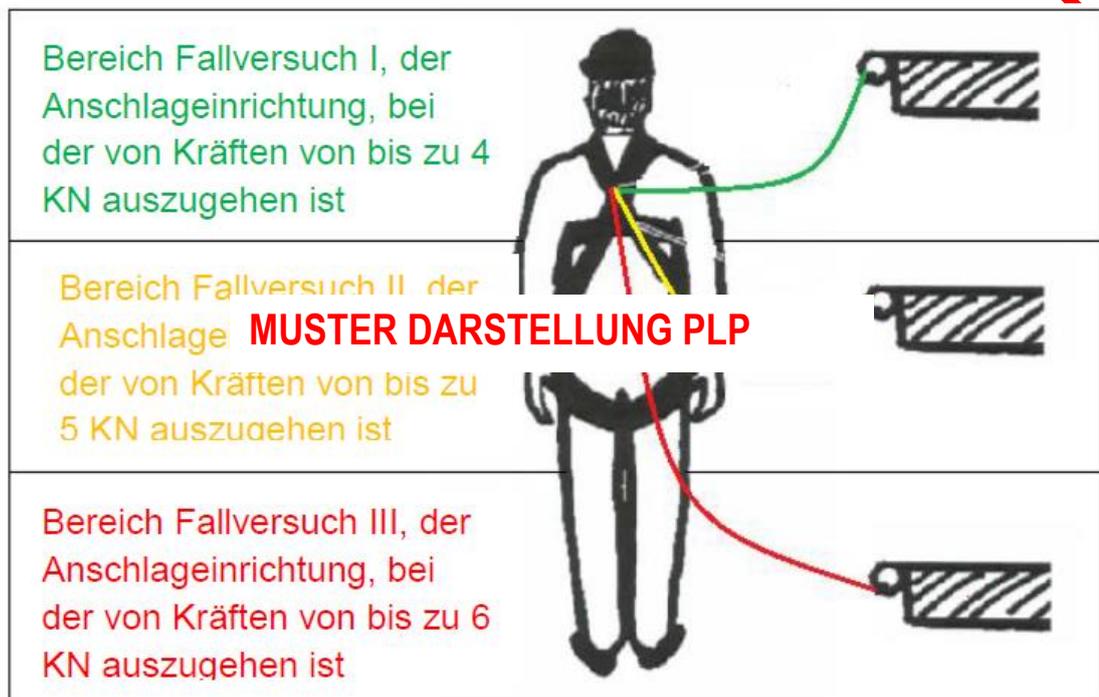


Bild 37

Bei einem „optimalen“ Sturzfaktor kann, mit der richtig ausgewählten Schutzausrüstung, die mögliche Sturzenergie, sprich die auftretenden Kräfte, auf ca. 4 KN begrenzt werden, auch bei einem mittleren Sturzfaktor lassen sich die auftretenden Sturzkräfte noch auf ca. 5 KN begrenzen.

Diese Vorgehensweise ist gerade bei einer Absturzsicherung mittels PSAgA in Verbindung mit Anschlagmöglichkeiten von Bedeutung. Da Anschlagmöglichkeiten i.d.R. aus Anschlaghilfen, wie Bandschlingen und Karabinerhaken, erstellt werden, liegt es im Ermessen des Anwenders, sowie dessen Kenntnissen über Statische Belastungen von Bauteilen, eine geeignete Anschlagmöglichkeit zu erstellen. Im Punkt 9 Anschlagmöglichkeiten ab Seite 30, wird näher auf diese Art der Sicherung eingegangen.

Aus diesem Grund soll der Sturzfaktor immer so gewählt werden, dass wie im Bild 37 die bei einem Sturz in die PSAgA auftretenden Kräfte kleiner bzw. gleich 5 KN betragen, bzw. wenn möglich nicht überschreiten.

08 - Sturfaktoren

Sturfaktor 2 ist die im Verhältnis vom Anschlagpunkt zum Benutzer höchstmögliche Sturzstrecke. Dies bedeutet, dass bei einem Verhältnis von Anschlagpunkt zu Benutzer der einen Höhenunterschied von 2 Meter hat, eine Sturzenergie von 4 Meter freier Fallhöhe auf das System und den Benutzer einwirkt, siehe auch Bild 28.

Der Anschlagpunkt bzw. Festpunkt sollte immer oberhalb des Benutzers liegen. Der Sturz und ein freier Fall in das System sollte vermieden werden. Mit der richtigen Wahl des Anschlagpunktes begrenzt der Benutzer von Anfang an die Kräfte, denen er sich im Fall eines Sturzes in das System aussetzen würde.

09 - Anschlagpunkt / Festpunkt

Nach DGUV Regel 112-198 müssen Anschlagseinrichtungen der Norm DIN-EN 795 entsprechen. Nach der aktuellen DIN-EN 795:2012 werden Festpunkte in metallische und nichtmetallische Festpunkte unterschieden. Ein metallischer Fest- bzw. Anschlagpunkt muss nun einer statischen Kraft von 12 kN und nicht metallische Anschlagpunkte einer Festigkeit von 18 kN standhalten.

Laut DIN-EN 795 werden Anschlagseinrichtungen in sechs Klassen von A bis E unterschieden. Anker zur Befestigung an vertikalen, horizontalen und geneigten Flächen, das heißt Wände, Stützen und Säulen, werden unter A1 klassifiziert. Die Kennzeichnung von der Norm DIN-EN 795 entsprechenden Anschlagseinrichtungen muss der DIN-EN 365 entsprechen, siehe Bild 31, die Anzahl der zu sichernden Personen muss angegeben sein.



Bild 38

Anker zur Befestigung an vertikalen, horizontalen und geneigten Flächen



Bild 39

Anker zur Befestigung an geneigten Dächern.

09 - Anschlagpunkt Anschlagmöglichkeiten

Leider sind nicht immer die passenden der Norm entsprechenden Festpunkte an der Stelle vorhanden, wo man sie gerade benötigt. Gerade im Bereich von Produktionsanlagen findet man nicht die Festpunkte, die man gerade benötigt. An solchen Stellen kann man sich mit Hilfe von z.B. Bandschlingen einen geeigneten Anschlagpunkt herstellen, die Unfallversicherungen sprechen in einem solchen Fall von Anschlagmöglichkeiten³.



Bild 40



Bild 41

Bei dieser Möglichkeit, einen Festpunkt zu erstellen, liegt es im Ermessen desjenigen, der den Anschlagpunkt erstellt, dass dieser auch die nötige Tragfähigkeit aufweist. Werden Festpunkte auf diese Art erstellt und genutzt, so ist unbedingt darauf zu achten, dass das verwendete Sicherungssystem bestehend aus Auffanggurt, Falldämpfer und Bandschlinge als Festpunkt, so kurz wie möglich gehalten wird. Dadurch können im Fall eines Sturzes die auftretenden Kräfte möglichst klein gehalten werden und somit die Belastung auf den Festpunkt gering gehalten werden. Siehe hierzu Bild 30

Nach der aktuellen DGUV Regel 112-199 vom Juli 2012 kann zur Rettung einer Person die geforderte mindeste Festigkeit eines Haltepunktes für die Zeit der Rettung unterschritten werden⁴.

³ vgl. BG-RCI A015 (A015 von der betreffenden BG zurückgezogen)

⁴ vgl. DGUV Regel 12-199 - 5.3.8.3

09 - Anschlagpunkt Anschlagmöglichkeiten



Anschlageinrichtung wie z.B. Ösen an Bauteilen, die für Montagearbeiten vorgesehen sind, können nach kritischer Prüfung des Anwenders auch als Anschlagmöglichkeit genutzt werden. Hierbei ist unbedingt auf einen festen Sitz, der, z.B. hier abgebildeten, Ösenschraube zu achten.

Bild 42



MUSTER DARSTELLUNG PLP

Bild 43



MUSTER DARSTELLUNG PLP



Bild 44

Mobile Trägerklemme, entsprechend DIN-EN 795 Klasse B für die Herstellung eines Anschlagpunktes zur Sicherung mit persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz, Bild 38 und 39.

09 - Anschlagpunkt Anschlagmöglichkeiten

Zur Sicherung von Personen unter PSaGA können mobile, der Norm entsprechende Anschlagvorrichtungen verwendet werden. Hierbei sind immer die Hersteller- und Benutzerinformationen zu beachten. Entsprechende Kennzeichnung der Anschlagvorrichtungen müssen vorhanden sein, auch sind diese Anschlagvorrichtungen einer regelmäßigen Prüfung zu unterziehen. Für den Benutzer muss ersichtlich sein, bzw. nachvollziehbar sein, dass die zu benutzende Anschlagvorrichtung zum Zeitpunkt der Benutzung geprüft ist.



Bild 45

Anschlagvorrichtungen müssen über Informationen für den jeweiligen Benutzer verfügen. Hieraus müssen entsprechende Norm, u.a. das Baujahr, das Datum der nächsten Prüfung, sowie die zulässige Anzahl der Personen, die sich gleichzeitig sichern können, ersichtlich sein.



Bild 46

09 - Anschlagpunkt / Festpunkt



Fahrbare Hubarbeitsbühnen sind entsprechend der Norm DIN EN 280 *Fahrbare Hubarbeitsbühnen - Berechnung - Standsicherheit - Bau - Sicherheit Prüfung* konstruiert und gebaut. Für die Sicherheit im Arbeitskorb solcher Hubarbeitsbühnen sind Anschlagpunkte vorgesehen mit einer Festigkeit von 3 KN.



Bild 47

Häufig entsprechen diese „Anschlagpunkt“ nicht der DIN EN 795 in der Anschlagvorrichtungen für PSA gegen, also auch für Auffangsysteme, genormt sind. Bei einem Auffangvorgang würden Kräfte auftreten, für die die Standsicherheit der Hubarbeitsbühnen nicht ausreicht. Deshalb schreiben die meisten Hersteller in der Bedienungsanleitung vor, die Anschlagpunkte nur in Verbindung mit einem Rückhaltesystem zu verwenden. Die DIN EN 280 schreibt die Anbringung von Anschlagpunkten mit einer Tragkraft von 3 KN pro Person vor.

Sollten Personen aufgefangen werden müssen, benötigt der Anschlagpunkt eine Tragfähigkeit von mindestens 6 KN.

09-9.1 - Materialkunde mitlaufende Auffanggeräte

Zum Überbrücken von Höhenunterschieden werden Systeme mit mitlaufenden Auffanggeräten eingesetzt. Das mitlaufende Auffanggerät ist an einer Führung befestigt und begleitet den Benutzer während der Auf- und Abwärtsbewegung. Im Falle eines Absturzes blockiert das Gerät automatisch.

Es gibt Hersteller, die solche Auffanggeräte mit Dämpfungselementen ausstatten. In einem solchen System darf das Verbindungsmittel nie länger als 1,0 m sein und es muss ein Energie absorbierendes Einzelteil enthalten. Dieses kann ein Falldämpfer sein, der am oberen Ende der Führung oder am Verbindungsmittel zum Auffangur eingebaut ist.

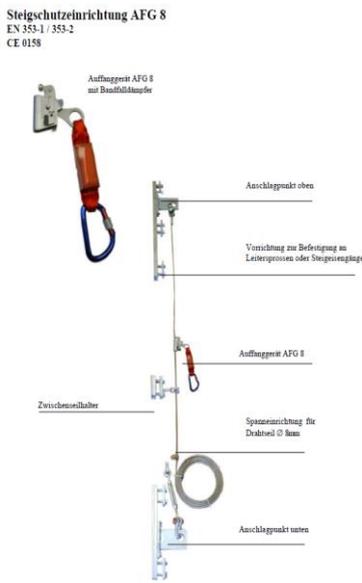
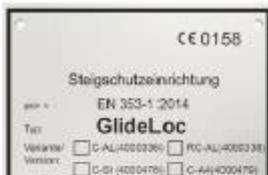


Bild 49



Bild 48

MUSTER DARSTELLUNG PLP



MUSTER DARSTELLUNG PLP



Bild 49

Steigschutzvorrichtungen mit fester Führung und Anschlagvorrichtungen, die an einer baulichen Anlage fest montiert sind (DIN EN 795:2012), muss der Anwender vor jeder Benutzung überprüfen, dass die letzte Sachkundigen Prüfung nicht länger als 12 Monate zurück liegt, wenn nicht kürzere prüffristen festgelegt sind. [IDGUV Regel 112-189 von 09/2019]. Hierzu kann z.B. das (Bild 9) in Augenschein genommen werden, um den nächsten Prüftermin zu ermitteln bzw. zu überprüfen.

Mitlaufende Sicherungssysteme wie hier dargestellt, als Schienen- (Bild 17) oder Seilsystem (Bild 16), sind in der Regel als Anschlagvorrichtung gemäß DIN EN 795 ausgelegt und zählen nicht „direkt“ zur PSAgA.

10 - Retten - das unterschätzte Problem

Der Begriff „Retten“ findet heutzutage für mannigfaltige Tätigkeiten Verwendung, man kann sagen der Begriff ist nahezu inflationär belegt und wird in vielen Bereichen, abweichend von der eigentlichen Definition verwendet. Im heutigen Alltag wird so ziemlich alles gerettet, angefangen bei der Ehe, der zerstörte Datenträger, falsch gewaschene Kleidung, vom Aussterben bedrohte Tiere, Hamburger Bürger wollen den Elbstrand retten und gottlob haben sich Viele Menschen auf die Fahne geschrieben, die deutsche Sprache zu retten.

In unserer Arbeitswelt und in den dazugehörigen Arbeits- und Gesundheitsvorschriften geht es um die Rettung von Personen, aber selbst hier wird der Begriff des „Rettens“ unterschiedlich gedeutet. Denn leider gibt es in Deutschland zwei unterschiedliche Rechtsbereiche, die unter Rettung verschiedene, voneinander abweichende, Situationen versteht.

Zum einen haben wir den Anwendungsbereich des Rettungsdienstgesetzes, der unter Retten die präklinische medizinische Versorgung von Kranken und Verletzten versteht. Hierfür stehen z.B. Notarzteinsatzfahrzeuge, Rettungswagen und im unterstützenden Luftrettungsdienst Rettungshubschrauber zur Verfügung. In der Regel obliegt diese Form der Rettung den Landkreisen und den kreisfreien Städten.

Wirft man einen Blick in den Duden so findet man unter dem Begriff „Retten“ das befreien von Personen aus einem Gefahrenbereich oder einer bedrohlichen Situation.

Diese Art bzw. Form von Rettung ist im deutschen Arbeits- und Gesundheitsschutzrecht gemeint und vorgeschrieben. So z.B. besagt die DGUV Vorschrift I „Grundsätze der Prävention“ und fordert im §24 Allgemeine Pflichten des Unternehmers: „Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass zur Ersten Hilfe und zur Rettung aus Gefahren die erforderlichen Einrichtungen und Sachmittel sowie das erforderliche Personal zur Verfügung stehen“.

Schaut man jedoch in die Praxis, so zeigt sich dass diese elementare Forderung von vielen Unternehmen keine ausreichende Beachtung findet und- oder in ihrer Tragweite nicht erkannt wird. Wenn wir die beiden oben erwähnten Rettungssituationen betrachten, so können wir Unterschiede erkennen. Stürzt ein Mitarbeiter z.B. beim Hinuntergehen einer Treppe und bricht sich das Bein, so kommt ein Rettungswagen versorgt die Person, legt

diese mit Hilfe einer Trage in den RTW und transportiert diesen in das nächstgelegene Krankenhaus. Verletzt sich aber ein Mitarbeiter bei Arbeiten in der Höhe, z.B. beim Übersteigen aus einem Arbeitskorb einer Hubarbeitsbühne, so muss er zunächst aus dieser Lage befreit werden. Dazu sind aber die notwendigen Rettungsgeräte sowie in der Rettung ausgebildete Retter notwendig. Verantwortlich für diese Rettung ist der Unternehmer gemäß DGUV Vorschrift I. Leider glauben immer noch ein großer Teil der Verantwortlichen in einem Unternehmen, das derartige Rettungen Sache der Feuerwehr ist. Die öffentlichen Feuerwehren sind nicht verpflichtet und auch meist nicht in der Lage, derartige betriebliche Rettungssituationen abzudecken. Hier ist und bleibt die Verantwortlichkeit bei dem Unternehmer. Um Rettungsgeräte sicher einsetzen zu können müssen auch die dafür erforderlichen Anschlageneinrichtungen vorhanden sein und zur Verfügung stehen. Bei einem Blick in die Betriebsicherungsverordnung (BetSichV) findet man im §11 Abs.2 „Der Arbeitgeber hat dafür zu sorgen, dass Beschäftigte und andere Personen bei einem Unfall oder bei einem Notfall unverzüglich gerettet und ärztlich versorgt werden können. Dies schließt die Bereitstellung geeigneter Zugänge zu den Arbeitsmitteln und in diese sowie die Bereitstellung erforderlicher Befestigungsmöglichkeiten für Rettungseinrichtungen an und in den Arbeitsmitteln ein“. Eine weitere elementare Forderung einer rechtsverbindlichen Vorschrift die bei den meisten Arbeitgebern unberücksichtigt bleibt, aber ein wesentlicher Teil der die Rettung im Ereignisfall erst möglich macht. Ohne Anschlageneinrichtung für Rettungsgeräte kann keine Rettung durchgeführt werden.

Täglich arbeiten vermutlich über tausend Beschäftigte in Deutschland mit PSA gegen Absturz. Zwar wird oftmals die PSAgA nur als „Notnagel“ oder „Notlösung“ angesehen bzw. betrachtet, aber gerade in den meisten absturzgefährdeten Bereichen ist sie „Alternativlos“. Zwar wird in unterschiedlichen Rechtsnormen darauf hingewiesen, „dass individuelle Absturzsicherung nur in begründeten Einzelfällen zulässig ist“, so ergibt eine qualifizierte Gefährdungsbeurteilung für diese Arbeitsbereiche, das PSAgA das Mittel der Wahl ist um dort tätige Beschäftigte ausreichend vor den Folgen eines Absturzes zu schützen. So einleuchtend und logisch wie dies Art und Weise der Sicherung mittels PSAgA in diesem

speziellen Arbeitsbereich ist, so unverständlich ist es das für eine Rettung in der Regel weder Rettungsgeräte noch mit der Rettung von Personen betraute und geübte Retter vorgesehen sind bzw. nicht zur Verfügung stehen.

Eine Übertragung diese Rechtspflicht des Arbeitgebers ist nicht möglich. Öffentliche Feuerwehren stehen für derartige Rettungskonzepte nicht zur Verfügung. Die öffentlichen Feuerwehren sind, wie bereits erwähnt, nicht verpflichtet und auch meist nicht in der Lage, derartige betriebliche Rettungssituationen abzudecken. Hier ist und bleibt die Verantwortlichkeit bei dem jeweiligen Unternehmer.

KOPIEREN VERBOTEN NUR ZUR INFO

10 - Rettung einer verunfallten Person

Nach DGUV Vorschrift 1 § 24 [...] hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass zur ersten Hilfe und zur Rettung aus Gefahren die erforderlichen Einrichtungen und Sachmittel sowie das erforderliche Personal zur Verfügung stehen.⁵

Unter Einrichtung und Sachmittel sind die erforderlichen Geräte zur Rettung, sowie die nötige PSAgA für den Retter zu verstehen.

Als erforderliches Personal versteht man geschulte Mitarbeiter, die mit dem Umgang der Rettungsgeräte vertraut sind, in Schulungen die Anwendung der PSAgA geübt haben sowie die Rettungsvarianten zur Rettung gestürzter Personen kennen.

Der Unternehmer kann die Rettung auch von externen Rettungskräften ausführen lassen. Hier gilt es aber, in einer Gefährdungsbeurteilung die Risiken einzuschätzen, die gerade bei einer externen Rettung auftreten können. Eines der größten Risiken hierbei ist die Einhaltung der Zeit, bis die gestürzte Person gerettet ist.

Wir unterscheiden zwei Arten der Rettungsmöglichkeiten einer gestürzten Person, zum einen das spezielle Retten aus Höhen und Tiefen (SRHT), das in der Regel von Fachkräften der Höhenrettung ausgeführt wird, zum anderen das Retten nach DGUV Regel 122-199 das mit dafür geschulten Mitarbeitern des Betriebes durchgeführt wird.



Bild 50

Der „Retter“ benutzt vorhandene, der Norm entsprechende, Rettungsgeräte zur Rettung. Er bleibt immer im sicheren Bereich und führt die Rettung in der Regel von oben durch Ablassen des Verletzten nach unten durch.



Bild 51

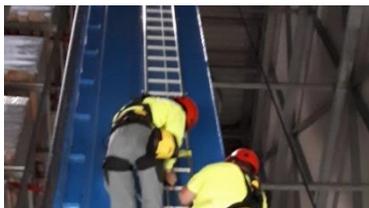
Klassische Höhenrettung-
Spezielles Retten aus Höhen und Tiefen (SRHT)

⁵ vgl. DGUV Vorschrift 1 § 42

10 - Rettung einer verunfallten Person



MUSTER DARSTELLUNG PLP



MUSTER DARSTELLUNG PLP



MUSTER DARSTELLUNG PLP



Retter steigt zur verletzten Person auf

Der Retter steigt zur gestürzten Person auf, hierfür benutzt der Retter seine eigene PSaG. Die vorhandene Steigschutzeinrichtung ist nach Möglichkeit zu verwenden, was allerdings von der jeweiligen Nutzung bzw. Hersteller abhängig ist.

Zusätzlich ist es sinnvoll ein Y-Verbindungsmittel mit integriertem Falldämpfer (Bild 13) mitzuführen, da es nötig sein kann, das sich der Retter aus dem Steigschutzmitläufer aushängen muss. Z.B. wenn er ggf. an der zu rettenden Person vorbei steigen muss.

Zu rettende Person wird mit dem Rettungsgerät verbunden

Das Rettungsgerät wird oberhalb der zu rettenden Person, mittels Bandschlingen oder vorhandener Vorrichtungen, in die Steigschutzmitläufer eingehängt. Hierzu benutzt der Retter eine Rettungshilfe, die ihm ermöglicht, beide Hände zur Rettung zur Verfügung zu haben. Die gestürzte Person wird am Auffanggurt mit dem Karabiner des Rettungsgerätes verbunden, nun wird die Person mit Hilfe des Rettungsgerätes angehoben, bis der Steigschutzläufer locker hängt und aus dem Gurt des Verletzten ausgehängt werden kann.

gestürzten Person

Nach dem die verletzte Person mit dem Rettungsgerät verbunden ist und aus dem Steigschutzläufer ausgehängt wurde, kann mit dem Ablassen des Verletzten begonnen werden.

Die gestürzte Person wird langsam und kontrolliert nach unten abgelassen, wo Sie von mindestens einer weiteren Person, am Boden, geführt und abgesetzt wird.

11 - Erste Hilfe Maßnahmen

Erkennen und helfen bei Hängetrauma

Anzeichen und medizinische Beschreibung des Hängetraumas

Durch längeres, bewegungsloses Hängen im Gurt fehlt der Widerstand unter den Füßen und die so genannte „Muskelpumpe“ zur Förderung des venösen Blutrückstromes kann nicht mehr wirken (Versacken des Blutes in den Beinen – Orthostase). In der Folge kann es aufgrund unterschiedlicher pathophysiologischer Mechanismen zum Schock, unter Umständen mit Todesfolge, kommen.

Pathophysiologische Faktoren des Hängetraumas:

- Muskelpumpe fällt aus (Minderung des venösen Rückstroms)
- Relative Hypovolämie (Versacken des Blutes in den Beinen)
- Zellschwellung / Zellfunktionsstörung
- Minderung der Herzauswurfleistung
- Störung auf zellulärer Ebene (Sauerstoffmangel)

Die Auswirkungen eines längeren, bewegungslosen Hängen in einem Auffanggurt können je nach Gesundheits- und körperzustand der Person individuell sehr unterschiedlich sein. Folgende Symptome können auf die Entstehung eines Hängetraumas hinweisen:

- Blässe
- Schwitzen
- Kurzatmigkeit
- zunächst Pulsanstieg
- Blutdruckanstieg
- Sehstörungen
- Schwindel
- Übelkeit
- Pulsabfall
- Blutdruckabfall



MUSTER DARSTELLUNG PLP

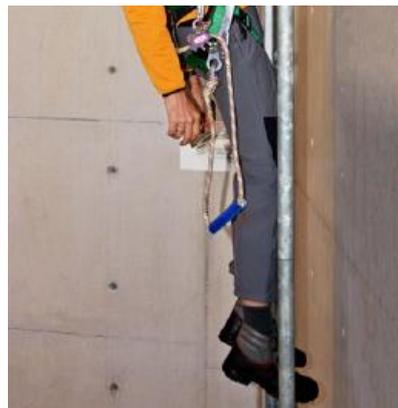


Bild 53

11. Erste Hilfe Maßnahmen

Das Hängetrauma ist ein medizinischer Notfall. Es ist umgehend der Notruf abzusetzen. Notärztliche Hilfe anfordern!

Nach der Rettung der Person sind die üblichen Maßnahmen der Ersten Hilfe anzuwenden (siehe DGUV Information 204-007 „Handbuch zur Ersten Hilfe“)

Die initiale Lagerung richtet sich nach dem Wunsch des Betroffenen. Auf weitere Verletzungen durch den Sturz ist zu achten.

Bei der rettungsdienstlichen Versorgung ist unter anderen zu denken an:

- Vorerkrankungen (auch als mögliche Sturzursache)
- Hypo- / Hyperthermie (Auskühlung, Hitzschlag)
- Hypoglykämie (Unterzuckerung)
- Herzrhythmusstörungen



Bild 54

Flachlagerung nach der Rettung aus der hängenden Position

Die Erste-Hilfe-Maßnahmen nach der Rettung aus der hängenden Position wurden den aktuellen medizinischen Erkenntnissen angepasst. Statt einer früher empfohlenen Kauerstellung als initiale Lagerung wird in der aktualisierten Fassung die Flachlagerung (oder Lagerung nach Wunsch) der betreffenden Person aufgeführt. Die sogenannte Kauerstellung ist hinfällig und wird nicht mehr gelehrt.

12 - Begriffsbestimmungen

Sturz

Als Sturz zählt jede Höhendifferenz einer Person, die nicht kontrolliert abgebremst zurückgelegt wurde. Beim Abfangen eines Sturzes muss das System die Sturzenergie aufnehmen. Dabei dehnt es sich aus und entwickelt eine den Sturz verzögernde Bremskraft, die ihren größten Wert, den Fangstoß, mit Ende der Sturzbewegung erreicht.

Pendelsturz

Der Pendelsturz ist ein Sturz mit einer stark seitlichen Seilführung. Dabei befindet sich der Abstürzende am gehaltenen Seil seitlich vom Befestigungspunkt. Beim Sturz wird keine freie Fallhöhe, sondern nur eine seitliche Pendelfallhöhe zurückgelegt. Vom Beginn des Sturzes an beeinflusst das Seil die Sturzrichtung. Der Gestürzte bewegt sich auf einer angehängten Kreisbahn um den Befestigungspunkt. Dabei entsteht ein Fangstoß. Das Sicherungssystem wird nur mit der Zentrifugalkraft belastet, die an dem auf der Kreisbahn bewegten Körper angreift und in diesem Fall das doppelte Gewicht des Gestürzten nicht überschreitet.

Gefährlich wird es für den Gestürzten, sobald er beim Pendeln mit nahezu unverminderter Geschwindigkeit gegen eine hervorstehende Wand bzw. Hindernis prallt.

Fangstoß

Der Fangstoß ist die beim Abfangen eines Sturzes im System auftretende maximale Spannkraft. Die Höhe des Fangstoßes ist nur vom Sturzfaktor abhängig. Unter Fangstoß versteht man die Kräfte die bei einem Sturz auf den Stürzenden und somit auf das gesamte System einwirken.

Sturzfaktor

Der Sturzfaktor bestimmt die Härte eines Sturzes. Er ist das Verhältnis zwischen Sturzhöhe und ausgegebener Seillänge.

Anschlagpunkte oder Fixpunkte

An diesen Punkten wird das Sicherungssystem befestigt.

13 - Prüfungshinweise

Instandsetzung und Ablegereife

Grundsätzlich ist jedes Teil der Persönlichen Schutzausrüstung, das durch einen Sturz beansprucht wurde, dem Gebrauch zu entziehen.

Der Sachkundige muss entscheiden, ob das beanspruchte Teil ausgesondert wird oder dem Hersteller zur Prüfung und Instandsetzung zugesandt wird.

Dokumentation

Die Persönliche Schutzausrüstung muss vor jedem Gebrauch und mindestens einmal jährlich und in Abhängigkeit den Einsatzbedingungen und den betrieblichen Verhältnissen geprüft werden. Die Prüfung ist von einem Sachkundigen durchzuführen und muss in einer Laufkarte sorgfältig und nachvollziehbar protokolliert werden.

Jedes Teil der Persönlichen Schutzausrüstung wird durch eine Laufkarte identifiziert. Die Laufkarte enthält den Herstellerhinweis, die Inventarnummer, die Gerätenummer und andere zusätzliche Informationen.

Ausgehend von den bisherigen Erfahrungen kann unter normalen Umständen und Einsatzbedingungen bei Verbindungsmitteln, Seilen und Bändern von einer Nutzung von 4 bis 6 Jahren und bei Gürteln von 6 bis 8 Jahren ausgegangen werden.

Die Angaben zur Benutzungsdauer können von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich sein. Genaue Angaben zur Nutzungsdauer entnehmen Sie der Gebrauchsanleitung des jeweiligen Herstellers.

Klimatische Bedingungen wie zum Beispiel UV-Strahlung oder stark schwankende Temperaturen können die Lebensdauer der Persönlichen Schutzausrüstung negativ beeinflussen.

14 - Anleitung (Gebrauchsanweisung Auszüge)

Allgemeine Anforderungen an die Anleitung (Gebrauchsanweisung) und Kennzeichnung nach DIN EN 365

Anleitung (Gebrauchsanweisung)

Jedem System oder jedem Bestandteil für eine Ausrüstung zum Schutz gegen Absturz muss eine schriftliche Gebrauchsanleitung in der Sprache des Verkaufslandes beigelegt sein.

Befähigungsnachweis

Es sollten alle Angaben enthalten sein, die den Benutzer befähigen, das System oder den Bestandteil richtig zu benutzen, mit entsprechenden Einzelheiten und wenn notwendig mit Skizze.

Besitzhinweis

Es sollten Hinweise enthalten sein, die aussagen, ob der Bestandteil, z.B. der Auffanggurt, dem Benutzer persönlich zugeordnet ist.

Dokumentation

Die Dokumentationskontrollkarte sollte Angaben über Typenbezeichnung, Hersteller oder Vertreiber, Seriennummer des Gerätes sowie den Namen des Benutzers und Platz für Bemerkungen enthalten.

Anschlagpunkte

Von Hersteller sollten Informationen beiliegen, dass sich die Anschlagpunkte für das Auffangsystem oberhalb des Benutzers befinden müssen sowie Angaben zu einem optimalen Anschlagpunkt. Die Mindestbelastbarkeit des Anschlagpunktes sollte ebenso angegeben sein.

14 - Anleitung (Gebrauchsanweisung Auszüge)

Instruktionen des Benutzers vor dem Einsatz

Es muss eine visuelle Überprüfung des Systems oder des Bestandteiles vorgenommen werden. Eine Funktionskontrolle muss vor dem Einsatz vorgenommen werden. Der Benutzer muss sicherstellen, dass die Empfehlungen für den Gebrauch mit anderen Komponenten des Systems eingehalten werden.

Zweifel bezüglich des sicheren Zustandes

Eine Warnung, dass das System oder Bestandteile sofort auszusondern bzw. zu ersetzen ist, wenn Zweifel hinsichtlich seines sicheren Zustandes auftreten.

Ablegereife

Angaben, dass es für die Sicherheit wesentlich ist, ein durch Absturz beanspruchtes System oder Bestandteil dem Gebrauch zu entziehen und dem Hersteller zur Wartung und erneuten Prüfung zuzuführen.

Regelmäßige Prüfung

Die Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz muss mindestens alle 12 Monate von einer sachkundigen Person geprüft werden.

Aufbewahrung

Die Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz muss in trockenen, sauberen, lichtgeschützten Räumen freihängend gelagert werden. Auf besondere Hinweise zur Lagerung seitens des Herstellers ist zu achten.

Der Kontakt mit aggressiven Stoffen, wie Säuren, ätzende Chemikalien, Laugen, Öle und Fetten, ist zu verhindern.

16 – Abkürzungsverzeichnis

ArbMedVV	Arbeitsmedizinische Vorsorgeverordnung
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
BG	Berufsgenossenschaft
BGG	Berufsgenossenschaftliche Grundsätze
BGR.....	Berufsgenossenschaftliche Regeln
BGV	Berufsgenossenschaftliche Vorschriften
CE.....	Communauté Européenne - Europäische Konformität
DGUV.....	Deutsches Gesetzliche Unfallversicherung
DIN	Deutsches Institut für Normen
EG - RL	Europäische Gemeinschaft Richtlinie
EN	Europäische Normen
EU	Europäische Union
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
GUV	Gemeinde Unfallversicherungen
HSG	Höhensicherungsgerät
KN.....	Kilo Newton
ProdSG	Produktsicherheitsgesetz
PSA	persönliche Schutzausrüstung
PSA-BV	PSA – Benutzungsverordnung
PSAgA	persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
SRHT	Spezielles Retten aus höhen und Tiefen
UIAA	Union Internationale des Associations d'Alpinisme
UV-Strahlung	Ultraviolette Strahlung (z.B. Sonnenstrahlung)
z.B.	zum Beispiel

17 – Bildverzeichnis

Bild 01	PSA - Kategorien
Bild 02	Titelbild DGUV 112-198; September 2019
Bild 03	Titelbild DGUV 112-199; Juli 2012
Bild 04	Titelbild DGUV 312-001; Juni 2015
Bild 05	Titelbild DGUV 39 Bauarbeiten; Juni 2003
Bild 06	Titelbild DGUV 208-019 Januar 2013
Bild 07	Anschlagöse Hubarbeitsbühne
Bild 08.....	Titelbild Merkblatt A 015 GB-RCI
Bild 09	Muster Betriebsanweisung

Bild 10	.....	Titelbild DGUV 504-041; Januar 2010
Bild 11	.....	Auffanggurt Petzl mit geteilter Auffangöse
Bild 12	.....	Auffanggurt Petzl
Bild 13	.....	Muster Kennzeichnung PSAgA
Bild 14	.....	Falldämpfer
Bild 15	.....	Falldämpfer MGO-Y
Bild 16	.....	Reibungs- Falldämpfer
Bild 17	.....	Reibungs- Falldämpfer SpanSet
Bild 18	.....	Textilpaket Reibungs- Falldämpfer
Bild 19	.....	Reibungsfalldämpfer ohne Verbindungs- Elemente
Bild 20	.....	Steigschutzsystem PSA-GmbH
Bild 21	.....	Mittläufer Steigschutz ohne Falldämpfer
Bild 22	.....	Mittläufer Steigschutz mit Falldämpfer
Bild 23	.....	Seil- Entsicherung
Bild 24	.....	Höhensicherungsgerät (HSG)
Bild 25	.....	Höhensicherungsgerät mit Hub- Rettungseinrichtung
Bild 26	.....	„Mini“ Höhensicherungsgerät
Bild 27	.....	Sicherung Arbeitskorb mit „Mini“ Höhensicherungsgerät
Bild 28	.....	Seil- Bandkürzer
Bild 29	.....	Sicherung mit Seil- Bandkürze
Bild 30	.....	Anschlagpunkt Arbeitskorb
Bild 31	.....	Karabiner mit Schraubverschluss
Bild 32	.....	Kennzeichnung am Karabiner
Bild 33	.....	Verschlussarten am Karabiner; Schraubverschluss
Bild 34	.....	Verschlussarten am Karabiner; Automatikverschluss
Bild 35	.....	Karabiner mit Kunststoffbügel
Bild 36	.....	Darstellung Sturzfaktor
Bild 37	.....	Darstellung Sturzfaktoren mit Kraft KN
Bild 38	.....	Trägerklemme Typenschild / Kennzeichnung
Bild 39	.....	Anschlagpunkt „A“ Typenschild / Kennzeichnung
Bild 40	.....	Anschlagmöglichkeit Treppenkonstruktion
Bild 41	.....	Anschlagmöglichkeit Regalbereich
Bild 42	.....	Anschlagmöglichkeit RBG
Bild 43	.....	Anschlagmöglichkeit mit Trägerklemme
Bild 44	.....	Anschlagmöglichkeit an Trägerklemme
Bild 45	.....	Anschlagmöglichkeit an Trägerklemme Typenschild
Bild 46	.....	Anschlagmöglichkeit an Trägerklemme Typenschild
Bild 47	.....	Beispiel Anschlagmöglichkeit Hubarbeitsbühnen
Bild 48	.....	Anschlageinrichtung Steigschutzanlage

KOPIEREN VERBOTEN NUR ZUR INFO

Bild 49	.....	Typenschild Anschlageinrichtung Steigschutzanlage
Bild 50	.....	Rettung DGUV Regel 112-199
Bild 51	.....	Rettung SRHT
Bild 52	.....	Darstellung Rettungsvariante DGUV Regel 112-199
Bild 53	.....	Anzeichen für ein mögliches Hängetrauma
Bild 54	.....	Betreuung einer Person nach Rettung Flachlagerung
Bild 55	.....	Logo VDSI
Bild 34	.....	Darstellung Sturzfaktoren mit Kraft KN
Bild 35	.....	Anschlagmöglichkeit Treppenkonstruktion
Bild 36	.....	Anschlagmöglichkeit Regalbereich
Bild 37	.....	Anschlagmöglichkeit RBG
Bild 38	.....	Anschlagmöglichkeit mit Trägerklemme

18 – Quellennachweise

Arbeitsschutzgesetz
 Betriebssicherheitsverordnung
 PSA- Benutzungsverordnung / Produktsicherheitsgesetz
 Arbeitsmedizinische Vorsorgeverordnung
 DIN / EN Normen PSA
 DGUV Vorschrift 1 Grundsätze der Prävention
 DGUV Vorschrift 39 Bauarbeiten
 DGUV Regel 112-198 Einsatz von PSA gegen Absturz Sep. 2019
 DGUV Regel 112-199 Benutzung von PSA zum Retten aus Höhen und Tiefen, Juli 2012
 DGUV Grundsatz 312-001
 DGUV Information 504-41 Handhabung für die arbeitsmedizinische Vorsorge „G41“
 BGR/GA Arbeitsblatt A015 vom
 DGUV Grundsatz 312-906 Auswahl, Ausbildung und Befähigungsnachweis von
 Sachkundigen für persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz.
 TRBS 2121, TRBS 1111
 Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
 Produktinformationen der Hersteller wie zum Beispiel:
 Petzl International / PSA-GmbH / Spann-Set / Monki Steigschutz
 Eigenes Bild- und Fotomaterial von Höhensicherungstechnik plp
<http://www.höhensicherungstechnik-plp.de/>
<http://www.absturzpraevention-online.de/index.htm>

Servoprolapsui

Höhensicherungstechnik plp
Dipl.-Sicherheitsingenieure (FH) Hermann Schwarz
Am Krautgarten 6
61273 Wehrheim

INFO

Die Inhalte dieser Lehrunterlage sind Eigentum des Autors, Kopien oder sonstige Vervielfältigungen bedürfen der Erlaubnis des Autors.

Wir sind Mitglied des

Wir machen Arbeit sicher und gesund.

VDSI

Verband für Sicherheit,
Gesundheit und Umweltschutz
bei der Arbeit

24. überarbeitete Auflage Januar 2021

KOPIE