

Arbeitssicherheit in der Werkstatt – Sicherheit gegen Absturz



**Weiterbildungskurs für Kader
und Fahrzeugspezialisten**

21.11.2017, Winterthur

suva

Mehr als eine Versicherung

Philipp Bernhard
Arbeitssicherheit Luzern

Grüezi



Philipp Bernhard
Suva

041 419 66 15
philipp.bernhard@suva.ch

- Sicherheitsingenieur
- Seit 2010 bei der Suva
- Betreuer der Strassentransport- und Eisenbahnunternehmen

Abteilung Arbeitssicherheit Luzern
Bereich Gewerbe und Industrie

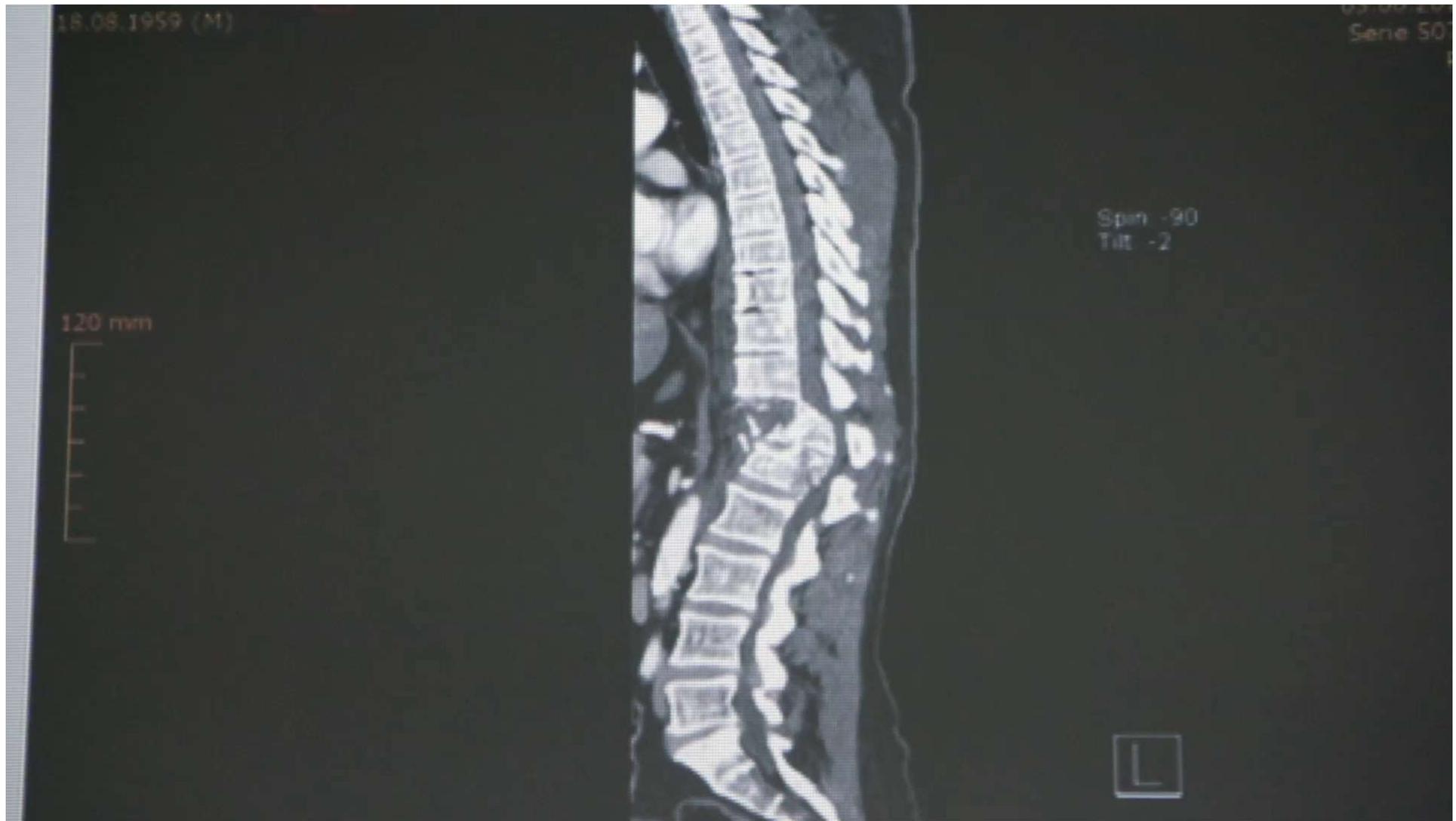
Weitere Ansprechpartner für Sie:
daniel.vonallmen@suva.ch (D-CH)
041 419 61 01
oskar.koch@suva.ch (I-CH)
041 419 57 11
nicolas.descloux@suva.ch (F-CH)
021 310 80 61

Agenda

- Intro – Einstieg ins Thema
- Unfallschwerpunkte
- Aufsteigen und Arbeiten auf Fahrzeugen
- Grundausbildung PSAgA – zwingend oder nicht?
- Hängetrauma – eine reelle Gefahr?
- Alleinarbeit mit PSAgA – ist dies überhaupt zulässig?
- Fragen
- Besichtigung der Buswerkstatt Winterthur

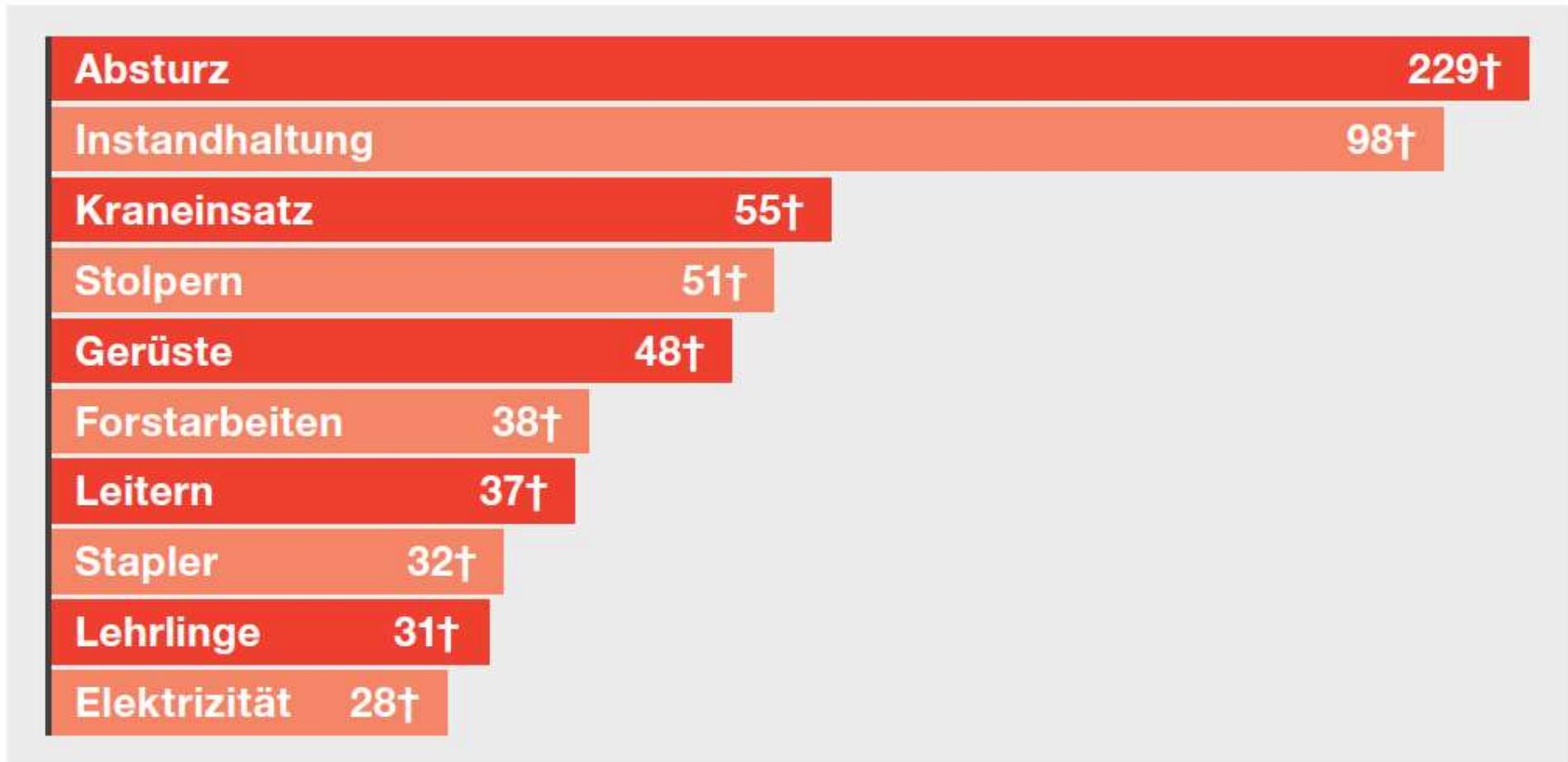
Wenige Minuten gespart, teuer bezahlt





Film download unter www.suva.ch mit Suchfunktion «Der lange Weg zurück»

Absturzprävention ein Schwerpunkt...



Die häufigsten Arbeitsunfälle in den Jahren 1999 bis 2008, **mit tödlichem Ausgang!**

Ein Absturzopfer erzählt...





Film download unter www.suva.ch mit Suchfunktion «Russisches Roulette»

Ein Mensch ist nicht in der Lage, während dem Fall den Aufprall zu beeinflussen



Schon bei geringer Höhe kann ein Absturz tödlich sein.

Die Folgen eines Absturzes sind schwerwiegend

Absturzunfälle (BU) pro Jahr

9000



Absturzunfälle mit
Verletzungen oder Todesfolge

280

Opfer mit bleibenden
Schäden/Invalidität



22

Todesfälle



Jeder 3. Berufsunfall mit bleibenden Schäden oder Todesfolge ist ein Absturzunfall

Bereits Stürze aus geringen Höhen führen zu schweren Verletzungen oder enden tödlich

Die häufigsten Verletzungen ...

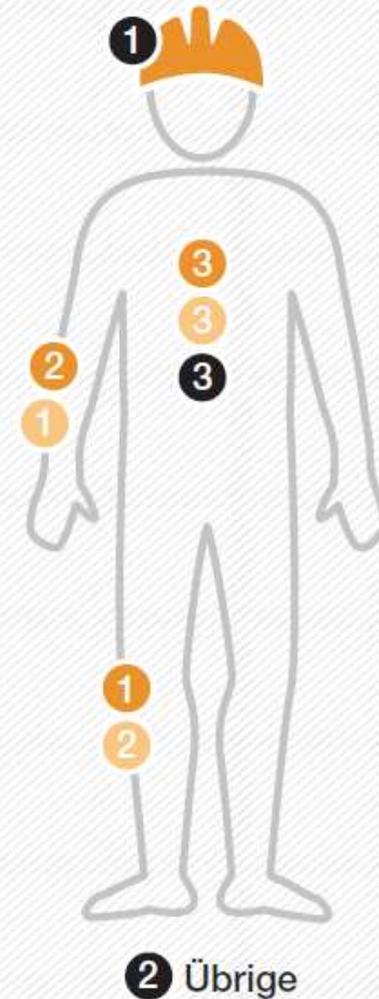
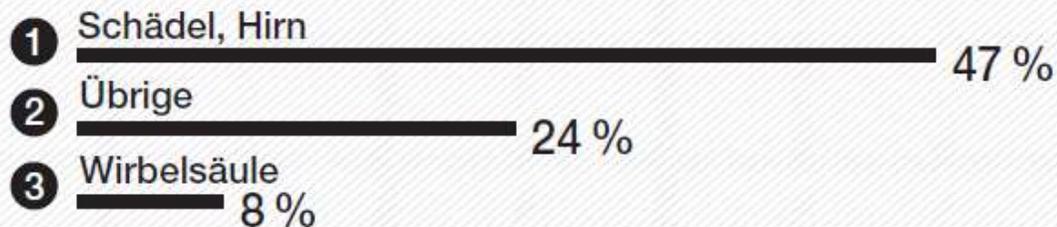
... bei Absturzunfällen



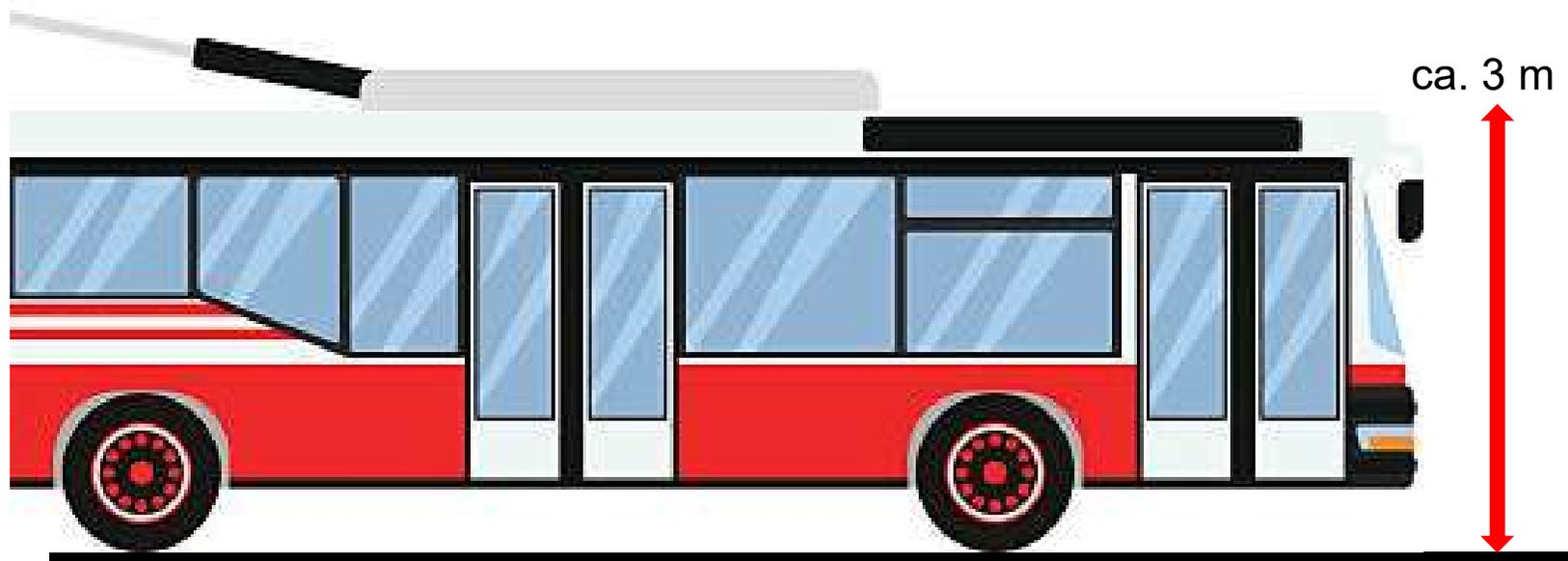
... bei Absturzunfällen mit Invalidität



... bei Absturzunfällen mit tödlichem Ausgang



Rund die Hälfte der tödlichen Absturzunfälle ereignet sich bei Absturzhöhen zwischen 1 m und 5 m.



Soviel kosten Absturzunfälle

Absturzunfälle führen zu überproportional hohen Kosten und vielen Todesfällen, Sie verursachen viel Leid und kosten die Suva und die Prämienzahler jährlich 260 Mio. Franken.





Film download unter www.suva.ch mit Suchfunktion «Russisches Roulette»

Absturzunfälle im Beruf



Das konsequente Einhalten der lebenswichtigen Regeln schützt gegen Absturz!
Alles andere ist «Russisches Roulette».
www.suva.ch/regeln



suva
pro
Sicher arbeiten

88813/Regel 5

www.suva.ch/88813.d



suva
pro
Sicher arbeiten

88816/Regel 2

www.suva.ch/88816.d



suva
pro
Sicher arbeiten

88824/Regel 1

www.suva.ch/88824.d



suva
pro
Sicher arbeiten

88827/Regel 5

www.suva.ch/88827.d

Aufsteigen und Arbeiten auf Fahrzeugen

Rechtliche Grundlagen

- **Art. 21, Verordnung über die Verhütung von Unfällen (VUV)**
Hochliegende Arbeitsplätze, Podeste, Laufstege, Plattformen und dergleichen sind gegen Absturz von Personen durch Abschränkungen oder Geländer zu schützen.
- **Art. 27, Verordnung über die Verhütung von Unfällen (VUV)**
Arbeitsmittel und deren Arbeitsplätze müssen für den Normalbetrieb, den Sonderbetrieb und die Instandhaltung gefahrlos zugänglich sein.
- **Art. 1.5.15, Maschinenrichtlinie MRL 2006/42/EG**
Teile der Maschine, auf denen Personen sich bewegen oder aufhalten, müssen so gebaut sein, dass ein Ausrutschen, Stolpern oder ein Sturz von diesen Teilen vermieden wird. Diese Teile müssen mit Haltevorrichtungen ausgestattet sein, die dem Benutzer sicheren Halt ermöglichen.
- **Art. 1.6.2, Maschinenrichtlinie MRL 2006/42/EG**
Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass alle Stellen, die für den Betrieb, das Einrichten und die Instandhaltung der Maschine zugänglich sein müssen, gefahrlos erreicht werden können.

- Geplante Arbeiten (Reinigungen, Wartungen, Reparaturen, Erneuerungen) in eigener Werkstatt/Garage/Werkhalle
 - **Priorität 1:** Für regelmässige Arbeiten in der Höhe, fix installierte Vorrichtungen gegen Absturz einsetzen:
 - **Ortsfeste Dacharbeitsbühnen mit Zugangstreppe und Geländer.**
 - **Alternativ:** In Kombination mit Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA).
Als PSAgA gelten nur Auffanggurt (Gstältli) mit Falldämpfer bzw. Höhensicherungsgerät. Zusätzlich Schutzhelm mit Kinnband tragen. PSAgA dürfen nur von dafür ausgebildeten Personen benützt werden.

Umsetzung "in-house" (Best Practice)



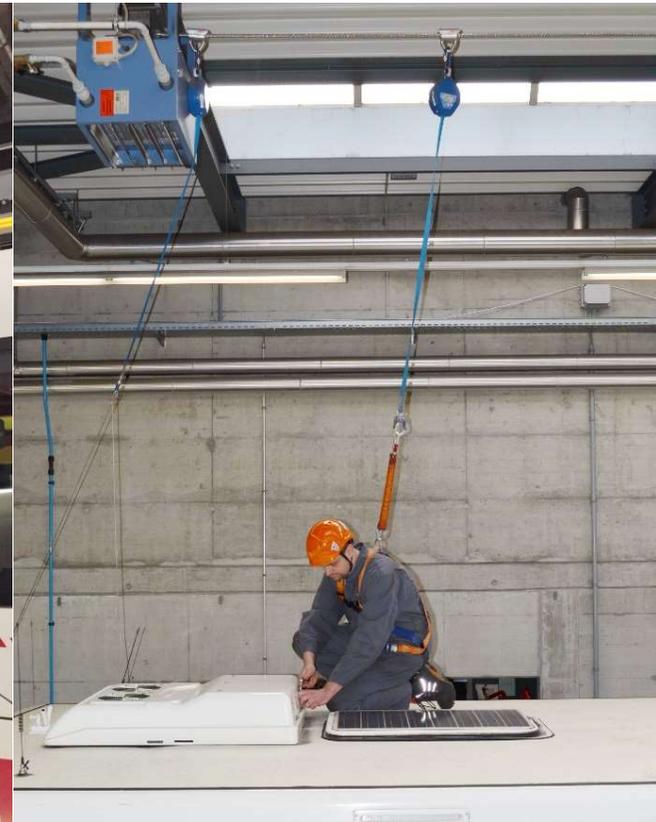
- Geplante Arbeiten (Reinigungen, Wartungen, Reparaturen, Erneuerungen) in eigener Werkstatt/Garage/Werkhalle
 - **Priorität 2:** Wo keine ortsfesten Arbeitsbühnen möglich sind, mobile Vorrichtungen vorsehen und gemäss Herstellerangaben einsetzen:
 - **Arbeitspodeste, Wartungstreppen und –bühnen, Hubarbeitsbühnen, Rollgerüste.**
 - In Kombination mit Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA).
Als PSAgA gelten nur Auffanggurt (Gstältli) mit Falldämpfer bzw. Höhensicherungsgerät. Zusätzlich Schutzhelm mit Kinnband tragen. PSAgA dürfen nur von dafür ausgebildeten Personen benützt werden.

Umsetzung "in-house" (Best Practice)



- Geplante Arbeiten (Reinigungen, Wartungen, Reparaturen, Erneuerungen) in eigener Werkstatt/Garage/Werkhalle
 - **Priorität 3:** Leitern nur verwenden, wenn keine andere Möglichkeit besteht die Arbeiten auszuführen:
 - Leitern immer gegen Verrutschen und Kippen sichern.
 - Leitern sind bis zu einer Standhöhe von 3 m als Arbeitsplatz geeignet.
 - Leitern dienen dem Hinauf- und Hinuntersteigen. Nur Arbeiten auf Leitern ausführen, die geringe Kraftanstrengungen erfordern.
 - In Kombination mit Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA).
Als PSAgA gelten nur Auffanggurt (Gstältli) mit Falldämpfer bzw. Höhensicherungsgerät. Zusätzlich Schutzhelm mit Kinnband tragen. PSAgA dürfen nur von dafür ausgebildeten Personen benützt werden.

Umsetzung "in-house" (Best Practice)



- Ungeplante Arbeiten (Störungsbehebung) vor Ort
 - Sicherheitseinrichtungen gegen Absturz gemäss Angaben aus der Betriebsanleitung des Herstellers verwenden wie Hilfstritte, Haltegriffe, Leiteraufstiege und Klappgeländer.
 - Mobile Vorrichtungen gegen Absturz einsetzen wie Hubarbeitsbühnen, Kranwagen mit Arbeitskorb.
 - Einsatz von Tragbaren Leitern unter Anwendung der Sicherheitsregeln für Leitern (Arbeiten auf Leitern nur bis Standhöhe 3 m erlaubt). Bei Arbeiten über 3 m Standhöhe, sind zusätzliche Sicherungsmassnahmen nötig (z. Bsp. Einsatz von PSAgA).
 - Die Branche erarbeitet neue Lösungen zusammen mit den Herstellern.

Apropos...

- Regelmässige Wartung der Fahrzeugaufbauten planen und durchführen (gemäss Angaben des Herstellers). Dadurch Verringerung von Verschleisserscheinungen und Ausfällen an Fahrzeugaufbauten.
 - Nur zwingende Arbeiten auf Fahrzeugdach vor Ort erledigen. Wenn immer möglich Arbeiten unterbrechen und Arbeiten in-house ausführen.
-
- Sage Stopp, wenn eine lebenswichtige Regel nicht eingehalten wird. STOPP, die Arbeiten einstellen und die gefährliche Situation beseitigen. Erst dann wird weitergearbeitet.

Grundausbildung «PSAgA» - zwingend oder doch nicht?

Grundlagen:

- Verordnung über die Unfallverhütung, VUV Art. 6 und 8
- Suva Merkblatt 66109 - Ausbildung und Instruktion

Regeln der Technik:

- Lebenswichtige Regeln PSAgA 88816, Regel Nr. 2
- www.suva.ch/psaga
- www.absturzrisiko.ch

- Die Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSAgA) darf nur dann eingesetzt werden, wenn ein Kollektivschutz technisch nicht möglich ist.
- Das Arbeiten mit der PSAgA ist eine «besondere Gefahr», deshalb ist eine **Ausbildung notwendig**.
- Jugendliche dürfen keine Arbeiten ausführen, bei denen eine Absturzsicherung nötig ist (Verordnung über die berufliche Grundbildung beachten!).
- Der Ausbildungsnachweis ist auf Verlangen vorzuweisen.

Ausbildungsgrundsatz bei Arbeiten auf Eisenbahn- und Busfahrzeugen in Werkstätten und Depots mit fix installiertem Anschlagssystem über dem Fahrzeugdach (Horizontalschiene, horizontale Lifeline) und mit sicherem Aufstieg und Überstieg auf das Fahrzeugdach:

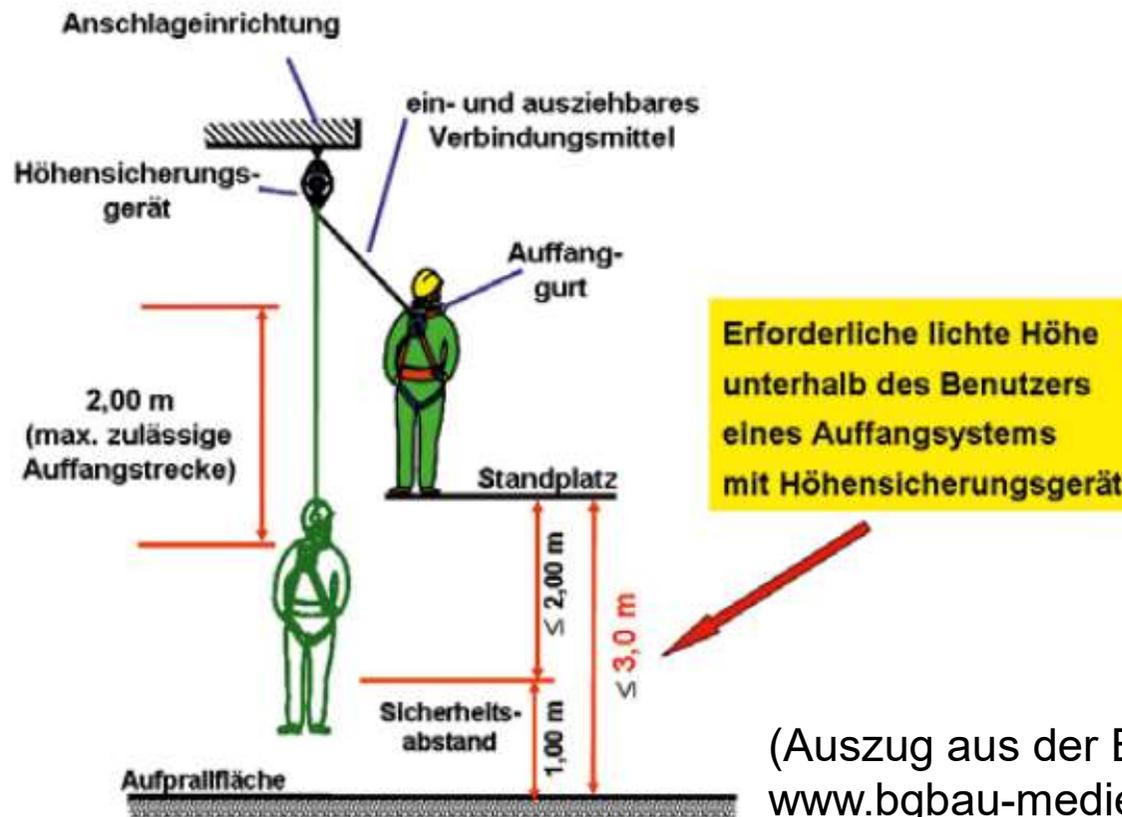
- Mindestens eine Person absolviert PSAgA-Grundausbildung bei einer Fachfirma (Dauer mind. 1 Tag)
- Diese Person ist «Sachkundige Person PSAgA» im Unternehmen
- Unternehmen erstellt Ausbildungskonzept PSAgA (in Theorie und Praxis)
- Ausbildung der PSAgA-Anwender auftragsspezifisch, situationsgerecht und sorgfältig durch «Sachkundige Person PSAgA»

Themenschwerpunkte in der "internen" Ausbildung sind u.a.:

- Bestandteile des Anschlagssystems für fixe Einrichtungen in Werkstätten und Depots: Horizontale Lifeline oder Horizontalschiene nach EN 795, Höhensicherungsgerät nach EN 360
- Bestandteile der PSAgA: Auffanggurt nach EN 361, Schutzhelm mit Kinnband
- Korrekte Anwendung der PSAgA (anziehen, anpassen, kontrollieren)
- Korrektes Sichern mit Höhensicherungsgerät (zuerst sichern, dann hochsteigen)
- Aufstieg und Überstieg auf das Fahrzeugdach (Einsatz von Dacharbeitsbühnen, Laufstegen, Podesttreppen oder Anstellleitern)
Achtung: Bockleitern dürfen für den Überstieg auf das Fahrzeugdach **nicht** verwendet werden!
- Rettung, Hängetrauma, Alleinarbeit ist verboten!
- Unterhalt der PSAgA

Die Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz verhindert nicht das Ereignis!

Beispiel 1:



Hängetrauma - eine reelle Gefahr?



Abgestürzte Personen müssen schnell gerettet werden, denn das freie Hängen im Auffanggurt belastet den Körper enorm und kann zum Kreislaufzusammenbruch führen, wenn das Blut aus den Beinen nicht zurückströmt.

Hängetrauma

Beim Absturz einer Person können Auffanggurte den tödlichen Aufprall zwar verhindern, doch der Sturz in den Gurt ist gefährlich. Die Rettung muss schnell erfolgen und gut organisiert sein.

Ein Hängetrauma ist ein potenziell lebensbedrohlicher Schockzustand, beispielsweise infolge längerem, bewegungslosem freiem Hängen in einem Auffanggurt.

Ursachen

- Blut wird beim Menschen in den Venen durch Bewegung und den dadurch entstehenden Druck der Muskulatur auf die Venen zurück zum Herz gepumpt (Muskelpumpe).
- Beim regungslosen Hängen im Auffanggurtsystem versackt das Blut in Beine und Arme. Die Muskelpumpe funktioniert nicht mehr. Es kann zu ernsthaften Kreislaufproblemen und zu Sauerstoffmangel im Gehirn kommen.

Die Zeit läuft davon!

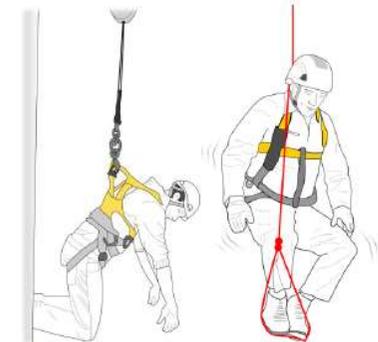
- Man geht davon aus, dass bereits nach **10 Minuten** regungslosem Hängen bleibende Schäden eintreten können.
- Nach spätestens 20 Minuten sollte eine Person aus der hängenden Position entlastet sein.

Wichtig:

Rettungsdienste müssen auf die Gefahr eines Hängetraumas und eines drohenden Bergungstodes hingewiesen werden!

Rettung

- Medizinische Nothilfe anfordern.
- Bei Bewusstsein die verunfallte Person in Oberkörperhochlage mit leicht angewinkelten Beinen hinsetzen.
- Bei Bewusstlosigkeit übliche Bewusstlosenzlagerung anwenden.
- Bei Atemstillstand BLS (CPR, «Herz-Lungen-Wiederbelebung») durchführen.
- Auch bei subjektivem Wohlbefinden der **verunfallte Person** ist diese **zur ärztlichen Kontrolle zu begleiten**.



Regungsloses Hängen im Auffanggurt

Hilfe zur Selbsthilfe: Mit einer Trittschlinge oder einem Halteseil kann die Muskelpumpe aktiviert werden

Alleinarbeit mit PSAgA

– ist das überhaupt zulässig?

Grundlagen:

- Verordnung über die Unfallverhütung, VUV Art. 8
- Suva Merkblatt 44094 – Alleinarbeit kann gefährlich sein

Regeln der Technik:

- Lebenswichtige Regeln PSAgA 88816, Regel Nr. 8

Regel 8

Wir treffen alle Vorbereitungen, um abgestürzte und im Seil hängende Personen sofort zu retten.

Arbeitnehmer: Ich arbeite nie allein, wenn ich mich mit PSA gegen Absturz sichere. Bevor ich die Arbeiten aufnehme, spreche ich das Rettungskonzept mit meinem Vorgesetzten und den Kollegen ab.

Vorgesetzter: Ich Sorge vor Aufnahme der Arbeiten dafür, dass eine rasche Rettung mit Mitteln vor Ort sichergestellt ist. Durch regelmässige Rettungsübungen befähige ich die Mitarbeitenden, sich im Notfall richtig zu verhalten.

Fragen



Sagen Sie STOPP bei Gefahr!

Wir sind nicht nur verantwortlich für das,
was wir tun,
sondern auch für das, was wir nicht tun.

(J. de la Fontaine, 1621 – 1695)