



Truppführer-Ausbildung

Grundlagen
Absturzsicherung
Theorie

Abgrenzung Absturzsicherung / Höhenrettung



Absturzsicherung ≠ Höhenrettung



**Höhenretter können bei der Absturzsicherung
unterstützen!**

Grundsatz für den Einsatz und die Ausbildung

**Jedes Feuerwehrmitglied sollte in der Lage sein,
Absturzgefahren zu erkennen!**

**Jedes Feuerwehrmitglied sollte sich,
unter Verwendung einer geeigneten Ausrüstung,
gegen Absturz sichern können!**

Beispiele, wo Absturzsicherung benötigt wird

- **Steile Böschungen**
 - z.B. bei Verkehrsunfällen, Waldbränden, ...
- **Löscharbeiten auf Dächern**
- **Aufräumarbeiten nach Gebäudebränden**
 - z.B. teilweise abgebrannte Treppen und Decken
- **Einsätze in Schächten und Gruben**
- **Hochwassereinsätze an reißenden Bächen und Flüssen**
- **Verschiedenste Gefahrenabwehr**
 - z.B. Entfernen von Schneemassen, Windwurf, ...

Grundlagen der Absturzsicherung

DEFINITIONEN

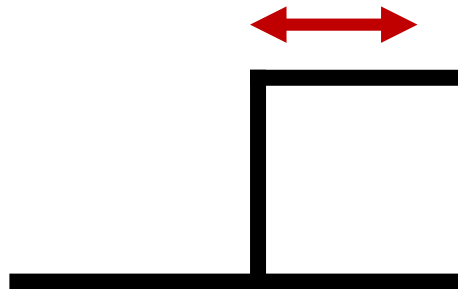
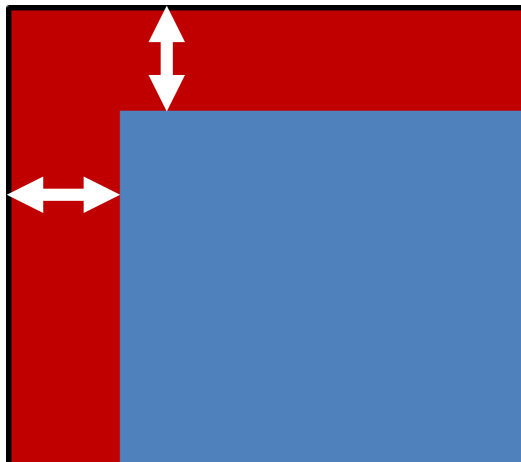
Absturzkante

- Eine Absturzkante ist eine Kante, über die eine Person aufgrund fehlender Gegenmaßnahmen abstürzen kann.



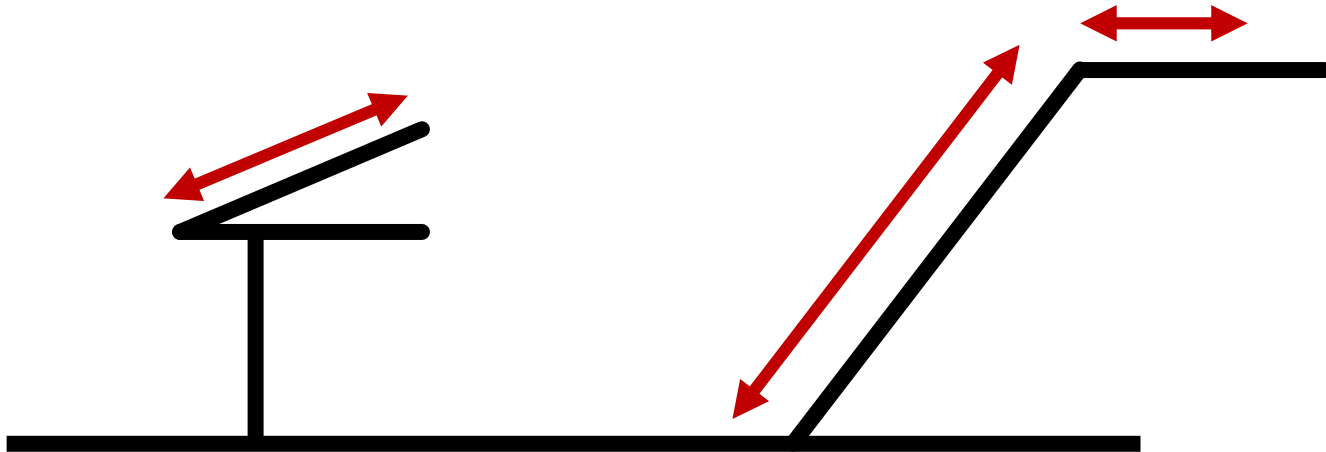
Absturzgefährdeter Bereich

- **Arbeitsplätze**, bei denen der Abstand **weniger als 2,0 m** zur **Absturzkante** beträgt, liegen innerhalb des Gefahrenbereichs „Absturz“.



Absturzgefährdeter Bereich

- Der **absturzgefährdete Bereich vergrößert sich** aufgrund von Witterungsverhältnissen, Neigung bzw. wenn durch Abrutschen die Absturzkante erreicht werden kann.



Anschlagpunkte

- Als Anschlagpunkte können je nach örtlicher Gegebenheit gewählt werden:
 - Bäume
 - Massive Bauteile (z.B. Stahlträger, Betonsäulen, ...)
 - Baulich vorgesehene Anschlagpunkte
 - ...
- **Personen werden nicht als Anschlagpunkt verwendet!**

Anschlagpunkte

- Umfassende **kritische Prüfung** vor der Verwendung
 - Bei Zweifel keine Verwendung!
- Bei Bedarf können mehrere Anschlagpunkte, möglichst unter gleichmäßiger Belastung, zusammengefasst werden.
- Bei Bedarf Kantenschutz verwenden

Anschlagpunkte



Anschlagpunkte

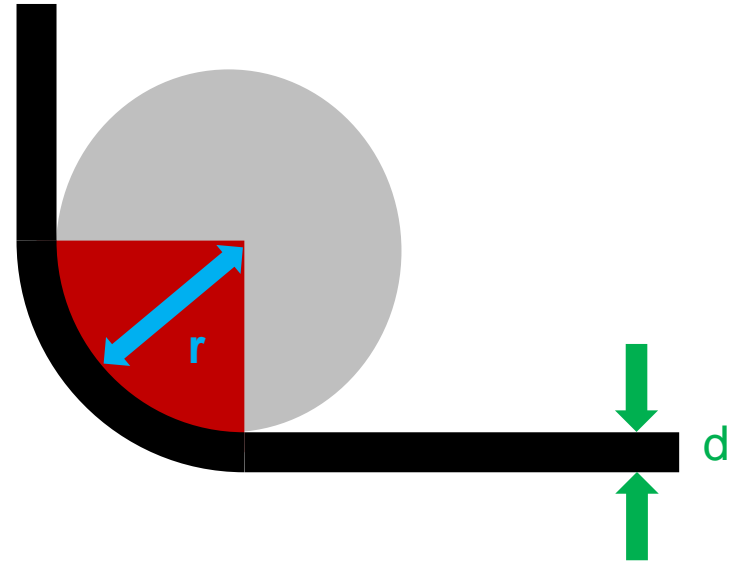


Vorbereitete Anschlagpunkte



Scharfe Kanten

- Eine Kante für ein Anschlagmittel ist immer dann scharf, wenn der **Radius (r)** der Auflagefläche kleiner als die **Dicke (d)** des Anschlagmittels unter Belastung ist.



Grundlagen der Absturzsicherung

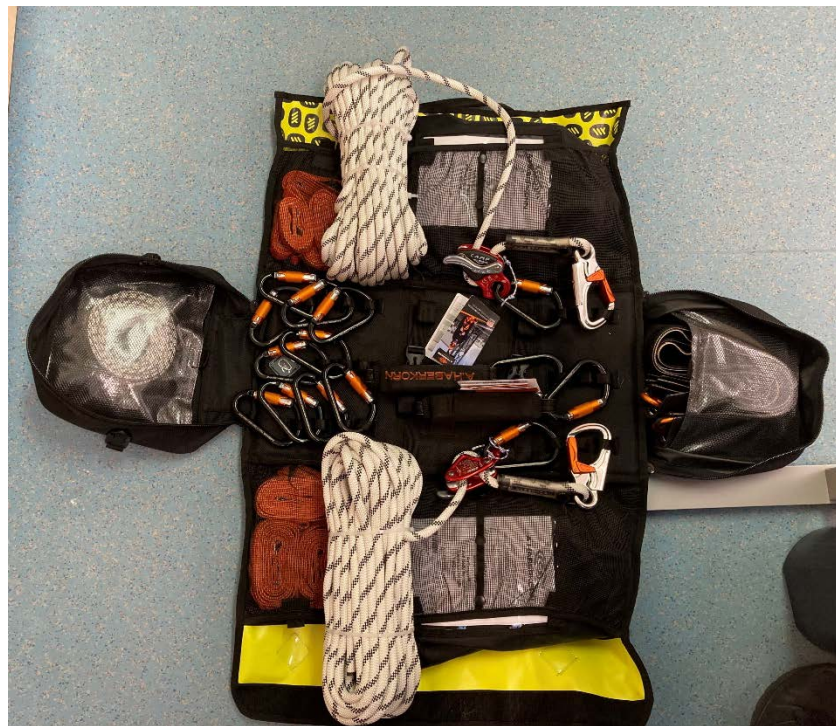
GERÄTE FÜR DIE ABSTURZSICHERUNG

Geräte für die Absturzsicherung

**Keine Sportkletter- oder
Klettersteigausrüstung verwenden!**

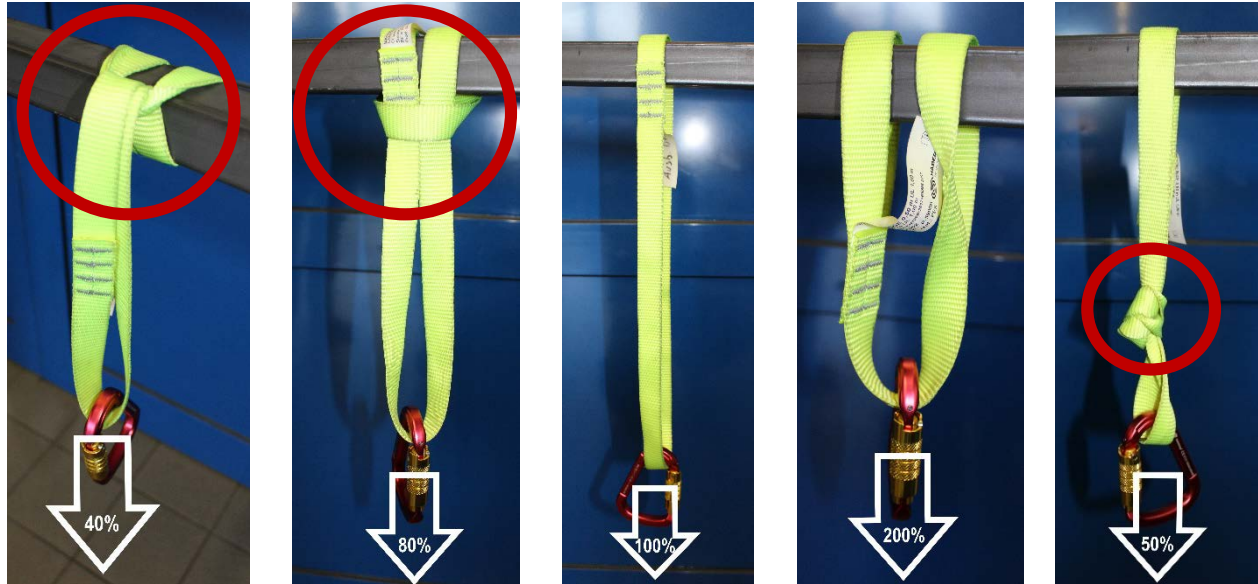
Sicherungsset OÖ

- 2 Rettungsleinen
 - 6 Bandschlingen 60 cm
 - 6 Bandschlingen 120 cm
 - 2 Bandfalldämpfer
 - 14 Twistlock HMS Karabiner
 - 2 Abseilgeräte
 - 2 Auffanggurte
 - 3 Reepschnüre
 - 2 Kantenschutz (Schutzschlauch)
 - 1 Transporttrucksack
-
- Bruchlast mind. 22 kN
 - max. Nutzergewicht 120 kg



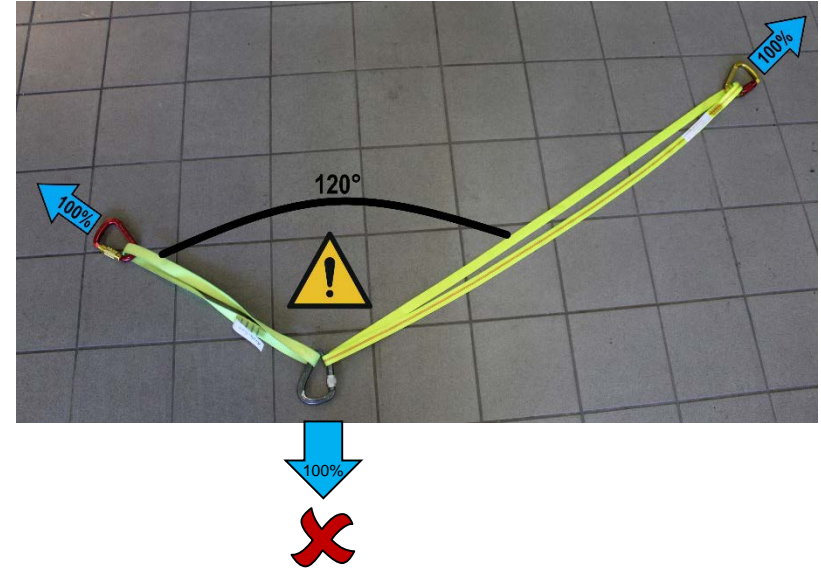
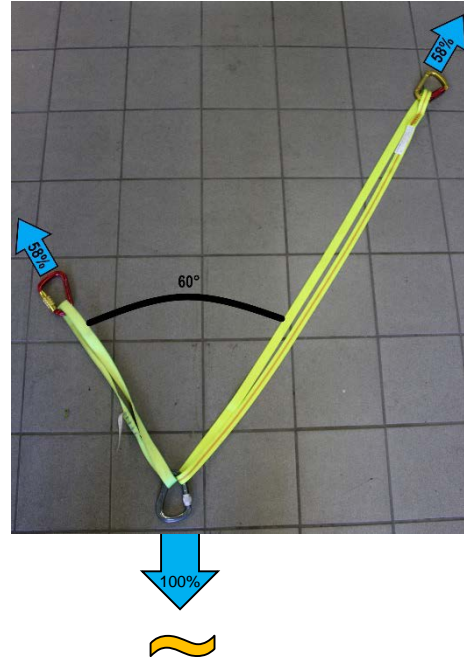
Hinweise zu Bandschlingen

- Herstellen von Anschlagpunkten und Zwischensicherungen.
- **Achtung! Knoten schmälern die Belastbarkeit um ca. 50 %!**



Hinweise zu Bandschlingen

Je größer der Spreizwinkel, desto größer ist die Belastung der Stränge.



Hinweise zu Karabinern bei falscher Anwendung

- **Quer- und Knickbelastung**
 - Karabiner dürfen nur im geschlossenen und gesicherten Zustand und nur in Längsrichtung belastet werden.
 - Reduzierte Bruchlast bei einer Quer- oder Knickbelastung.



Hinweis zum Sicherungsgerät „Druid“

Einlegen der Rettungsleine



Richtiger Einsatz der Auffangöse

ACHTUNG!

Beim Befestigen der Leine am Gurt muss die richtige Öse verwendet werden!

Beim **Auffangen** muss unbedingt eine **Auffangöse** verwendet werden!

→ **Ösen auf Brusthöhe des Gurtes**

Auffangösen sind gekennzeichnet!



Richtiger Einsatz von Halteösen

ACHTUNG!

Beim Befestigen der Leine am Gurt muss die richtige Öse verwendet werden!

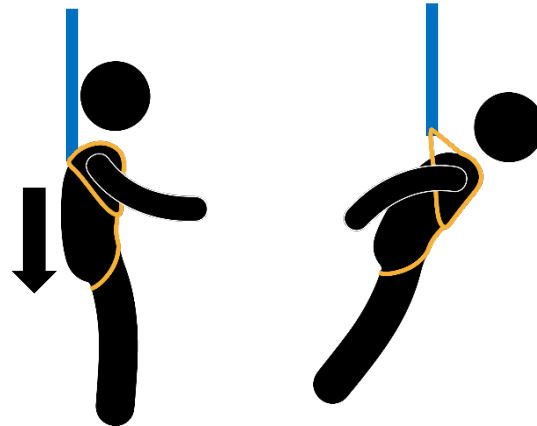
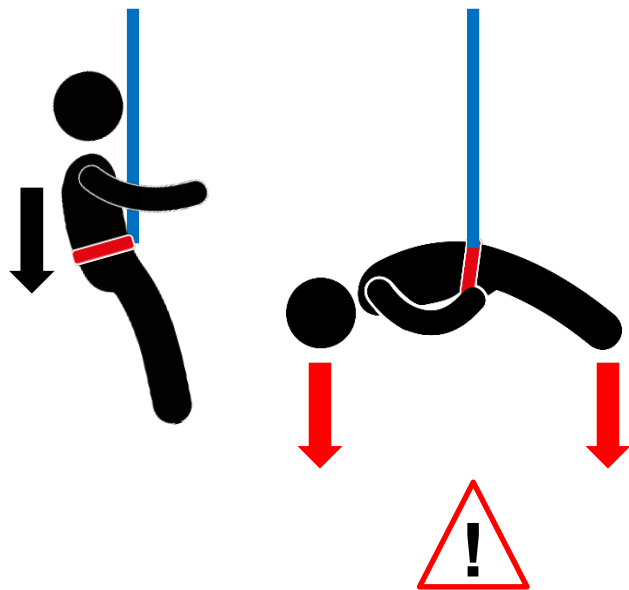
Halteösen dürfen nur zum **Halten** und **Rückhalten** verwendet werden!

→ Ösen auf Hüfthöhe des Gurtes

Auffangösen sind gekennzeichnet!



Unterschied Halte- und Auffangöse



Grundlagen der Absturzsicherung

SICHERN VON PERSONEN

Kann ein Sturz in die Sicherungskette (freier Fall) ausgeschlossen werden?



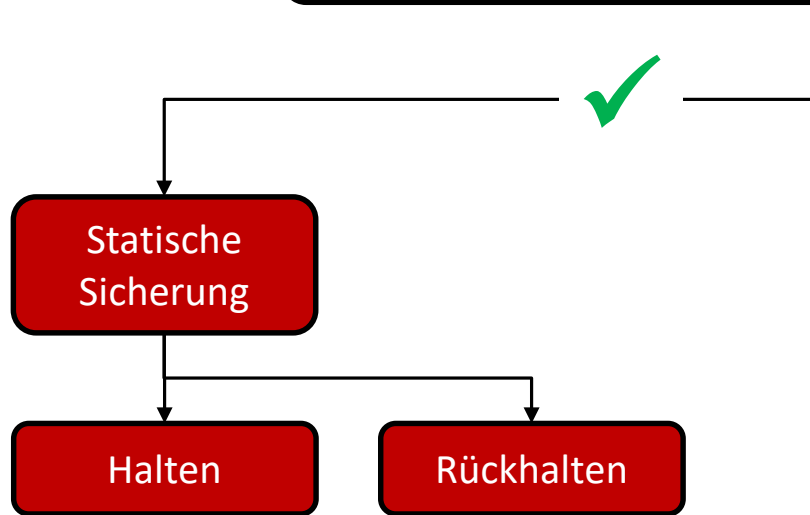
Statische
Sicherung

Sicherungsart

Statische Sicherung

- **statische Verbindung** zwischen einer **Person** und einem **Anschlagpunkt**
- z.B.: durch **Feuerwehrrettungsleine** oder **Bandschlinge**
- **Kein dämpfendes Element vorhanden**
- Anwendung bei den Sicherungstechniken „Halten und Rückhalten“

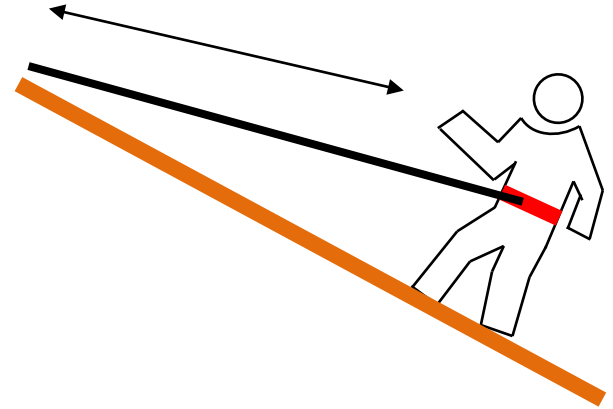
Kann ein Sturz in die Sicherungskette (freier Fall) ausgeschlossen werden?



Sicherungstechnik

Halten

- Die gesicherte Person befindet sich unterhalb des Anschlagpunktes.
- Die Seilführung muss immer straff und am direkten Weg der Falllinie sein.
- **Ein Sturz in die Sicherungskette oder ein Pendeln muss hierbei ausgeschlossen sein!**
- Ein Durchbrechen z.B. durch eine Lichtkuppel, etc. muss ausgeschlossen sein.
- Beispiel: Arbeiten auf Böschungen
- Bevorzugte Sicherungstechnik



Sicherungstechnik Rückhalten

Sichern durch Rückhalten von der Absturzkante:

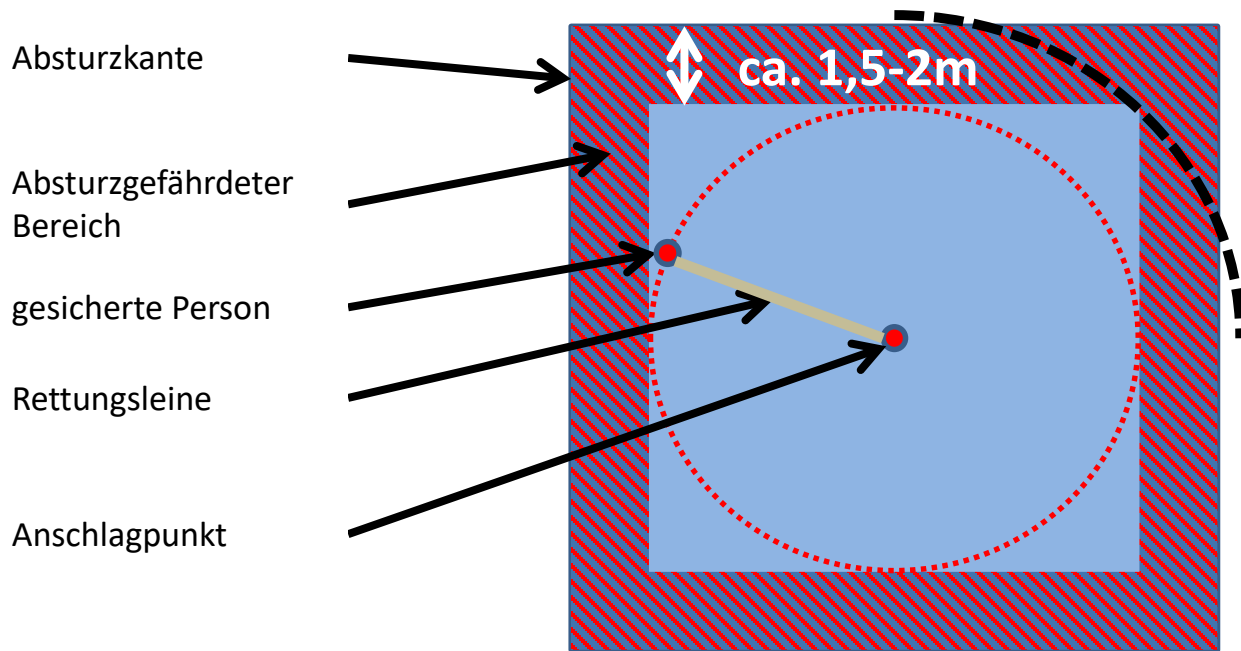
- Die gesicherte Person wird daran gehindert, den absturzgefährdeten Bereich zu erreichen.
- **Ein Sturz in die Sicherungskette muss ausgeschlossen sein!**
- Die gesicherte Person darf **nicht näher als 2 m zur Absturzkante** gelangen.
- Wird **näher an der Absturzkante** gearbeitet, muss die **Sicherungstechnik Auffangen** angewendet werden.
- Beispiele: Arbeiten auf Flachdächern, an Gruben, ...

Sicherungstechnik Rückhalten

Sichern durch Rückhalten von der Absturzkante:

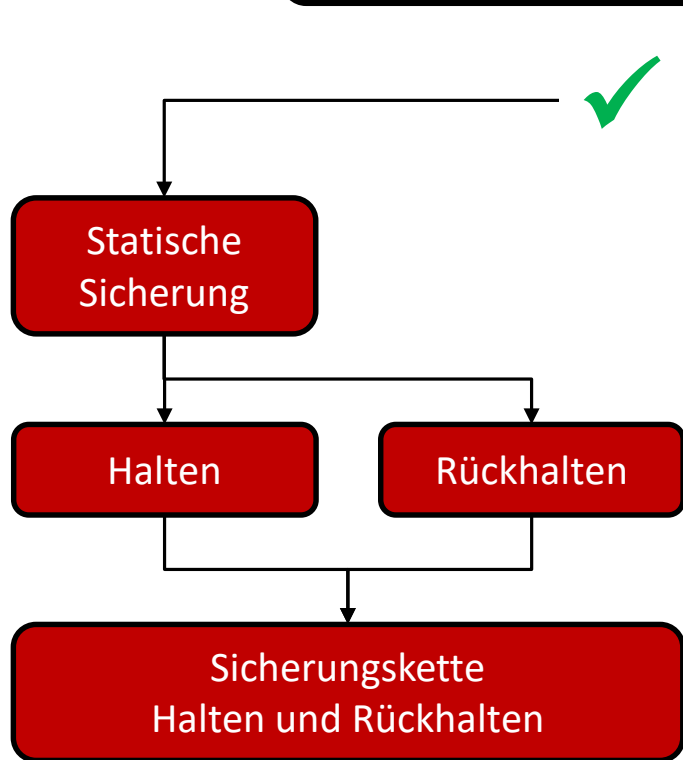


Sicherungstechnik Rückhalten



Die gesicherte Person darf den absturzgefährdeten Bereich NICHT betreten!!!

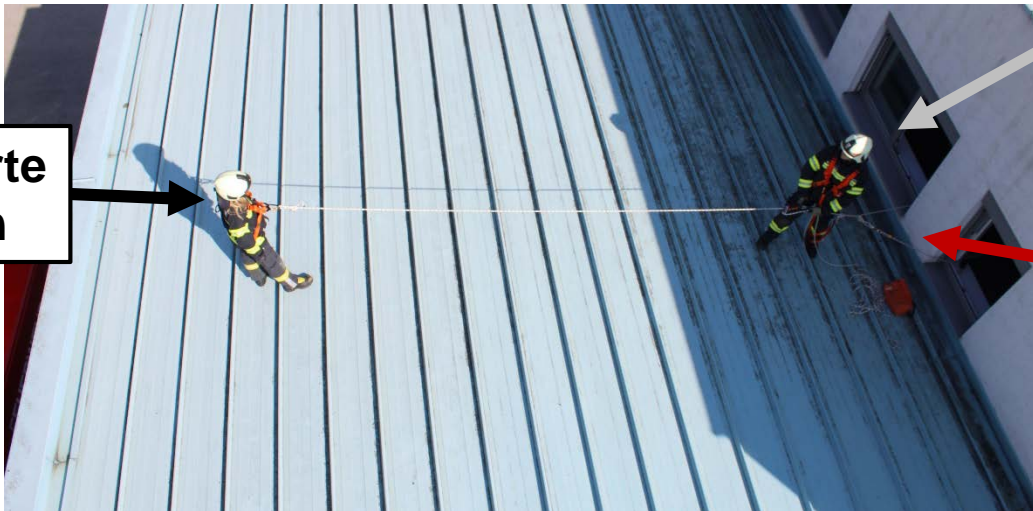
Kann ein Sturz in die Sicherungskette (freier Fall) ausgeschlossen werden?



Sicherungskette allgemein

Jedes Element der Sicherungskette muss den auftretenden Kräften standhalten.

gesicherte
Person



sichernde
Person

Anschlag-
punkt

Die sichernde Person darf niemals aktiv in die Sicherungskette eingebunden sein.

Sicherungskette

„Halten und Rückhalten“

- Unter Sicherungskette versteht man den Verbund aller im Sicherungssystem verwendeten Elemente.
 - Anschlagpunkt(e)
 - Befestigungselemente (Karabiner, Bandschlingen, ...)
 - Knoten
 - Sicherungsgerät
 - Feuerwehrrettungsleine
 - Feuerwehrhaltegurt oder Auffanggurt

Sicherungskette Halten und Rückhalten



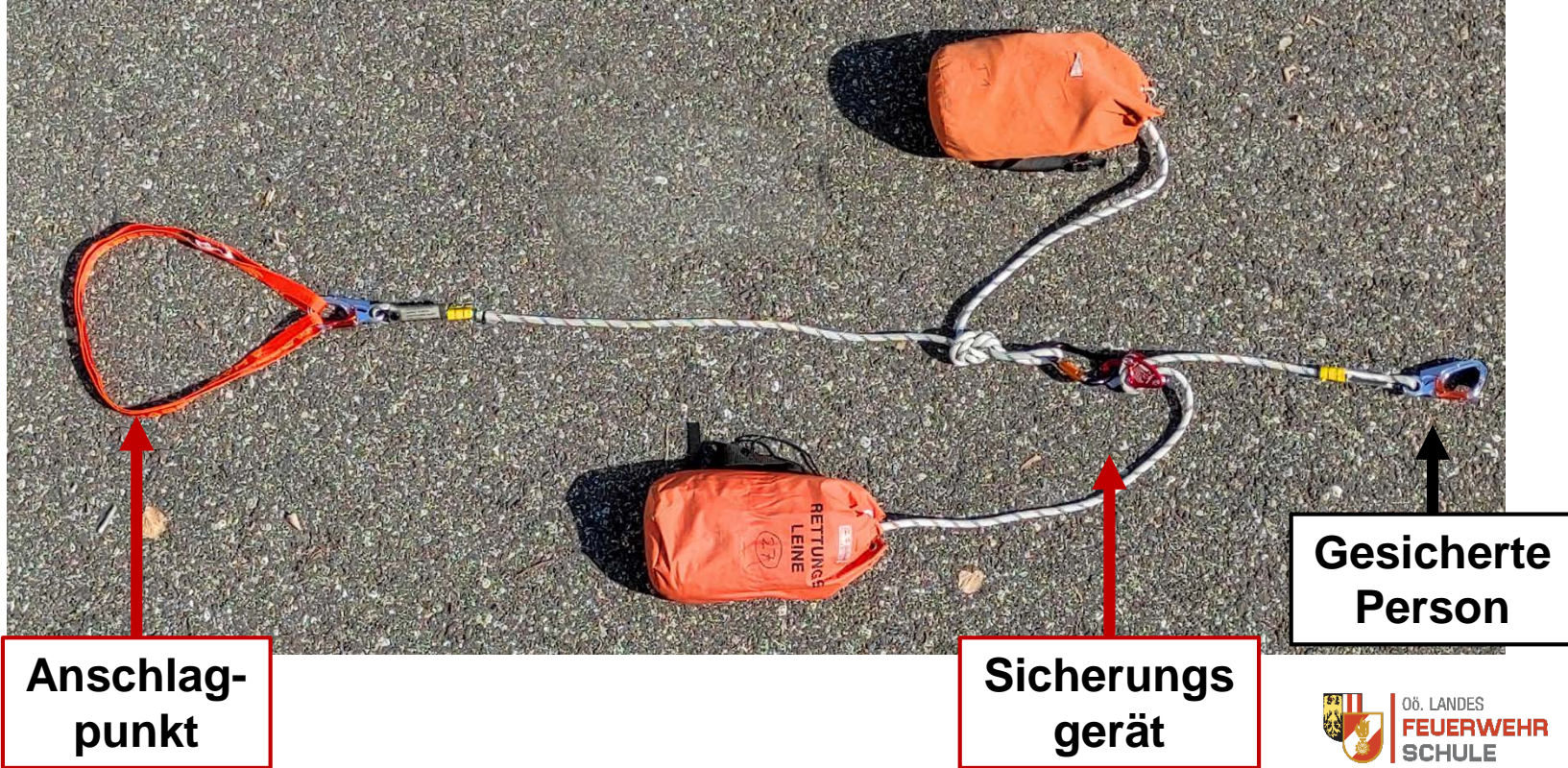
**Anschlag-
punkt**

**Prusik-
knoten**

**HMS-
Knoten**

**Gesicherte
Person**

Sicherungskette Halten und Rückhalten



Kann ein Sturz in die Sicherungskette (freier Fall) ausgeschlossen werden?



Dynamische
Sicherung

Sicherungsart

Dynamische Sicherung

- Energie kann nur durch sich bewegende, verformende oder brechende Teile absorbiert werden.
- Daher sind **dämpfende Elemente** in die Sicherungskette **einzubauen**.
 - Bandfalldämpfer
 - Sicherungsgerät oder HMS
- Somit entsteht ein „weicher Sturz“.



Kann ein Sturz in die Sicherungskette (freier Fall) ausgeschlossen werden?

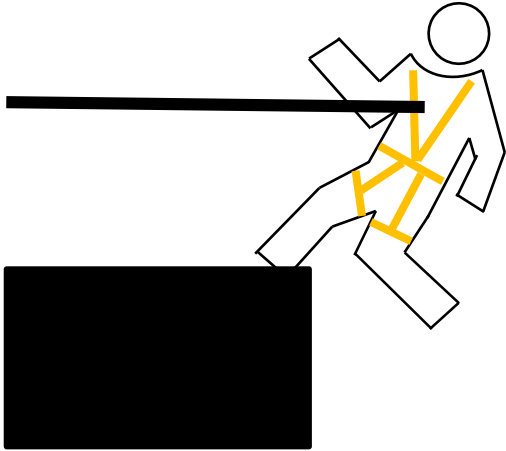


Dynamische
Sicherung

Auffangen

Sicherungstechnik

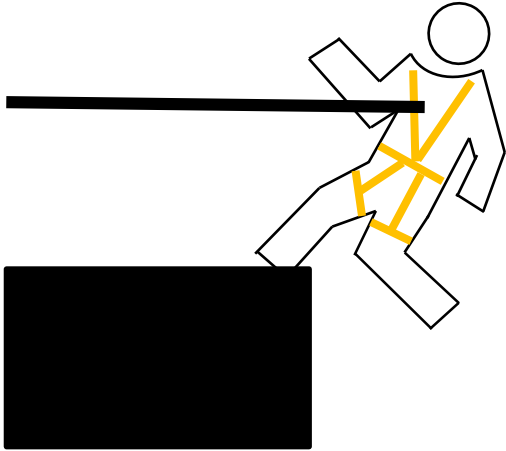
Auffangen



- Ein Feuerwehrmitglied muss Tätigkeiten an der Absturzkante ausführen.
- Der Anschlagpunkt liegt seitlich oder unterhalb der zu sichernden Person.
- Ein freier Fall kann nicht ausgeschlossen werden.

Sicherungstechnik

Auffangen



- Kein freies Hängen im Seil.
- Die Sicherung erfolgt mit Auffanggurt und Feuerwehrrettungsleine mit Bandfalldämpfer.
- Diese Art der Sicherung benötigt spezielle Kenntnisse und darf daher nur von geschulten Feuerwehrmitgliedern durchgeführt werden.

Kann ein Sturz in die Sicherungskette (freier Fall) ausgeschlossen werden?



Dynamische
Sicherung

Auffangen

Sicherungskette
Auffangen

Sicherungskette

Auffangen

- Unter Sicherungskette versteht man den Verbund aller im Sicherungssystem verwendeten Elemente.
 - Anschlagpunkt(e) und evtl. Zwischensicherungen
 - Befestigungselemente (Karabiner, Bandschlingen, ...)
 - Knoten
 - Sicherungsgerät
 - Feuerwehrrettungsleine
 - **Bandfalldämpfer**
 - Auffanggurt

Sicherungskette Auffangen



**Anschlag-
punkt**

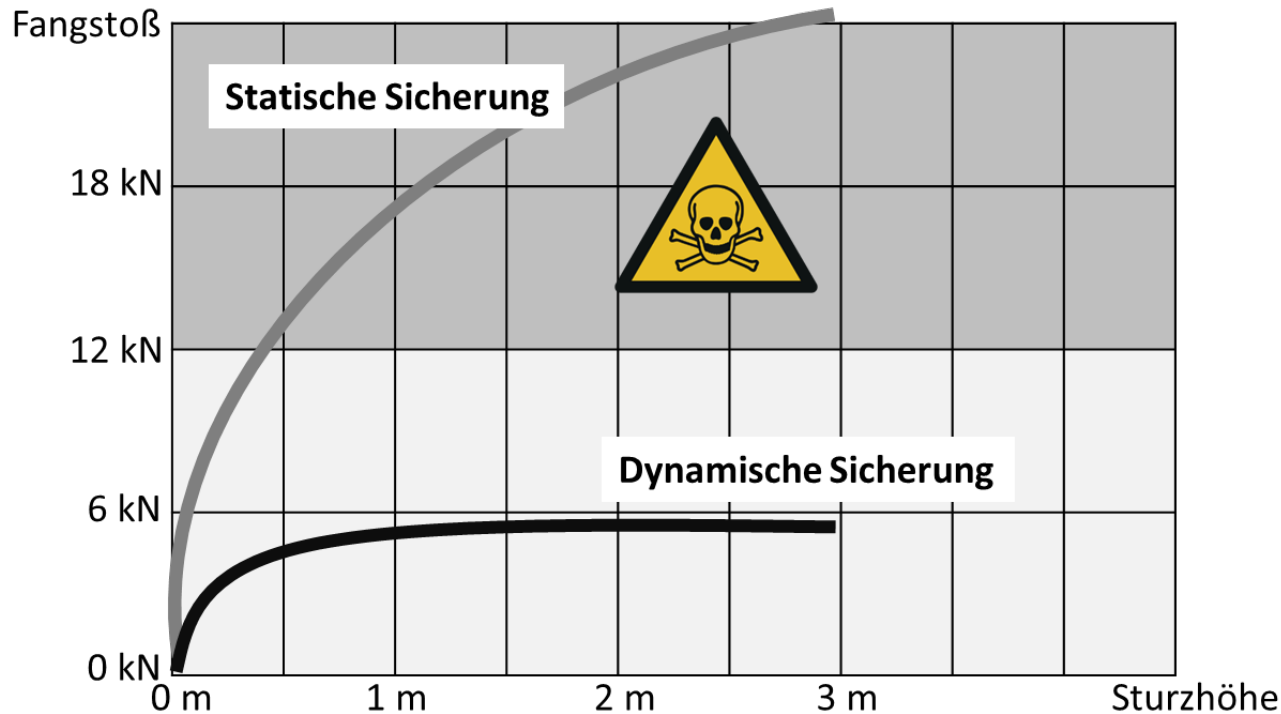
**Sicherungs-
gerät**

**Bandfall-
dämpfer**

**Gesicherte
Person**

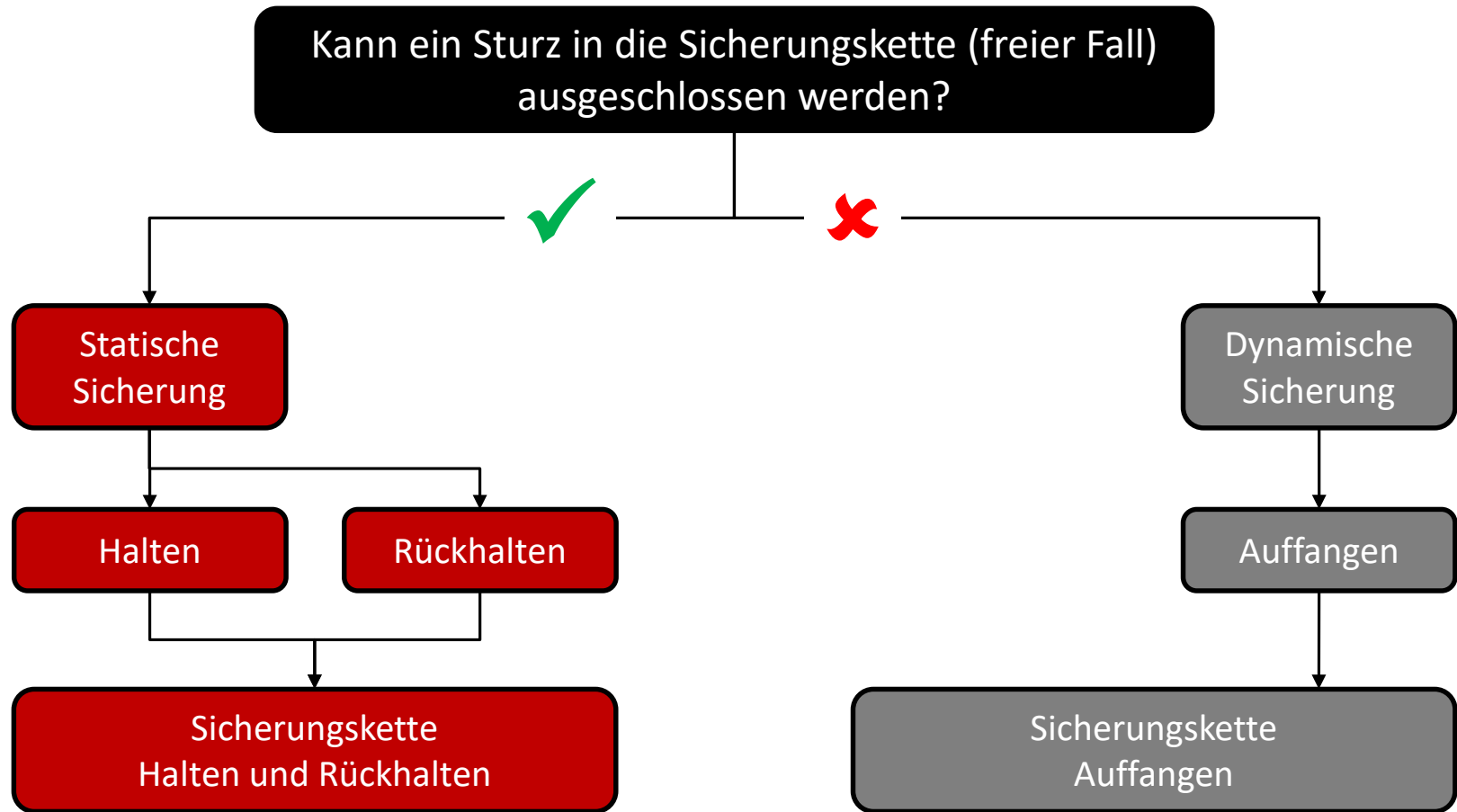
Dynamische Kräfte – Fangstoß

Person mit 80 kg



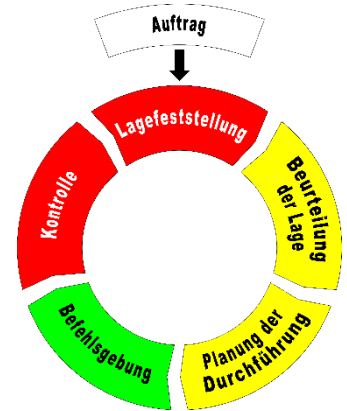
Grundlagen der Absturzsicherung

GRUNDSÄTZE



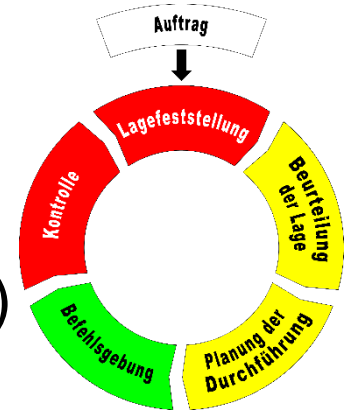
Vorgehen im Einsatz

- Die Führungskraft erkundet die Lage.
- Besteht Absturzgefahr?
- **Wenn JA:**
Welche Methode kann angewendet werden?
Halten / Rückhalten oder **Auffangen**



Vorgehen im Einsatz

- Kann der Einsatz mit meiner Ausrüstung bewältigt werden?
- Wenn NEIN:
Nachalarmieren (Höhenretter, DLK, ...)
(durch eine Führungskraft)



Vorgehen im Einsatz

- Es wird immer **PASSIV** gearbeitet!
→ **Kein aktives Abseilen oder freies Hängen!**
- Es wird immer im Trupp gearbeitet!
→ Ein „Sicherer“
→ Ein „Gesicherter“
- **PARTNERCHECK!** (Karabiner, Knoten, ...)
- Ständige Kontrolle! (Sicherheit)