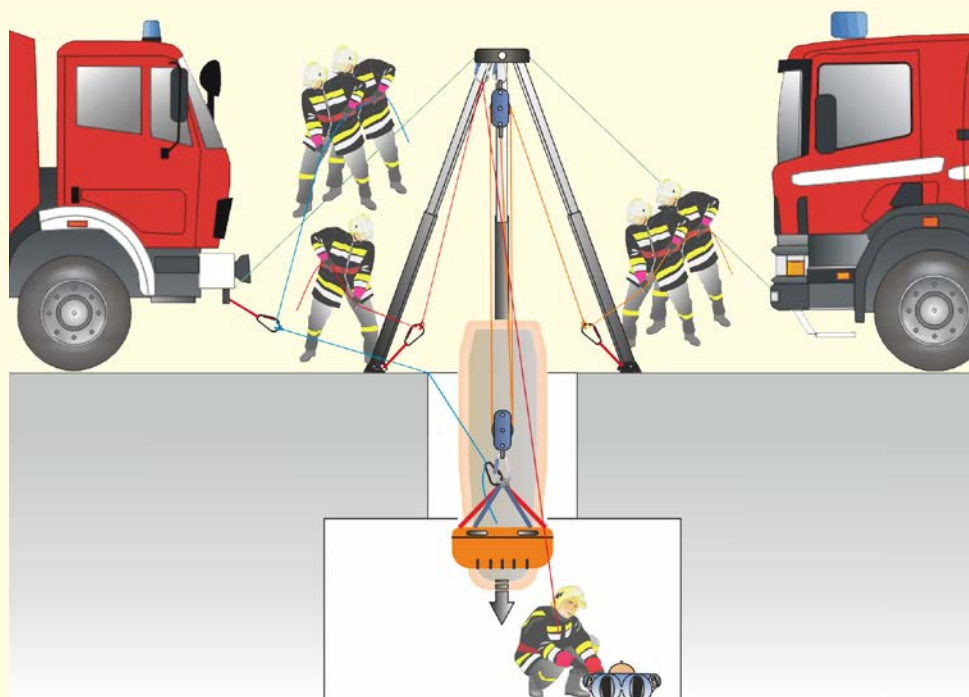


# Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen



Ausgabe: November 2016 · Kersten Wachter

Urheberrechte: © 2016 Landesfeuerwehrschnle Baden-Württemberg, Bruchsal.

Alle Rechte vorbehalten



**Baden-Württemberg**

LANDESFEUERWEHRSCNLE

## Inhalt

Vorwort.....	3
1. Grundlagen der Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen.....	3
1.1 Einsatzkräfte, Personalbedarf.....	3
1.1.1 Aus- und Fortbildung der Einsatzkräfte.....	3
1.1.2 Aufgabenverteilung in der Gruppe .....	5
2. Einsatzgrenzen der „Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen“ .....	6
2.1 Einsatzgrenze: Ausbildung.....	6
2.2 Einsatzgrenze: Gerätesatz Absturzsicherung und Auf- und Abseilgeräte .....	6
2.3 Einsatzgrenze: Begleitete Rettung.....	7
2.4 Einsatzgrenze: Rettungshöhe.....	7
2.5 Einsatzgrenze: Rettungslast .....	9
3. Fahrzeuge .....	9
3.1 Fahrzeugkombinationen .....	10
3.2 Fahrzeuge als Anschlagpunkte:.....	10
3.3 Hubrettungsfahrzeuge .....	10
3.3.1 Grundlagen beim Einsatz eines Hubrettungsfahrzeuges:.....	11
3.3.2 Anschlagpunkte an Hubrettungsfahrzeugen: .....	11
3.3.3 Toprope Sicherung an Hubrettungsfahrzeugen:.....	11
4. Geräte .....	13
4.1 Gerätesatz Absturzsicherung.....	13
4.2 Gerätesatz Auf- und Abseilgerät für die Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen bis 30 m .....	14
4.3 Rettungsschlaufe .....	14
4.4 Schleifkorbtrage .....	15
4.5 Schiebleiter als Dreibein .....	15
4.6 Dreibein, Dreibock.....	16
4.7 Seilsicherung.....	17
4.7.1 Direkte Sicherung.....	17
4.7.2 Indirekte Sicherung .....	17
4.7.3 Statische Sicherung.....	17
4.7.4 Dynamischen Sicherung.....	17
4.7.6 Selbstblockierende Seilsicherungsgeräte .....	18
5. Rettungstechniken.....	19
5.1 Beispiel: Schachtrrettung.....	19
5.2 Beispiel: Rettung aus einer Wohnung .....	24
6. Wartung und Pflege .....	30
7. Quellennachweis.....	31

## **Vorwort**

In den letzten Jahren haben sich die Möglichkeiten zur seilunterstützten Rettung und das Arbeiten mit Seilen im Feuerwehrwesen entwickelt.

In der Feuerwehr hat sich ein vierstufiges System etabliert: „Halten/Rückhalten“, „Absturzsicherung“, „Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen“ und die „Spezielle Rettung aus Höhen und Tiefen“.

Die Stufe „Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen“ ermöglicht es, Personen mit Hilfe einfacher seilunterstützten Technik zu retten. Die „Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen“ ist keine Grundtätigkeit der Feuerwehren gemäß der FwDV 1. Aufbauend auf den Möglichkeiten der Absturzsicherung kann eine Gruppe im technischen Hilfeinsatz die „Einfachen Rettungen aus Höhen und Tiefen“ durchführen. Die Feuerwehrangehörigen benötigen hierfür eine besondere Aus- und Fortbildung. Die erforderliche Sonderausrüstung beschränkt sich auf die mögliche Zusatzbelastung gemäß der Fahrzeugnormen.

Die vorliegende Lernunterlage soll bei der praktischen Ausbildung „Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen“ unterstützen.

An der Lernunterlage haben mitgewirkt:  
Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg  
Arbeitskreis Höhenrettung Baden-Württemberg

## **1. Grundlagen der Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen**

### **1.1 Einsatzkräfte, Personalbedarf**

Für eine einfache Rettung aus Höhen und Tiefen ist mindestens eine Gruppe (Löschfahrzeug und Drehleiter oder Löschfahrzeug und Rüstwagen) notwendig. Die Gruppe setzt sich wie folgt zusammen:

Gruppenführer – Einheitsführer  
Angriffstrupp – Rettungstrupp  
Wassertrupp – Sicherungstrupp  
Schlauchtrupp – Gerätetrupp  
Melder – Unterstützung Gruppenführer und/oder Angriffstrupp

#### **1.1.1 Aus- und Fortbildung der Einsatzkräfte**

Einsätze im Bereich „Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen“ stellen besondere Anforderungen an die Einsatzkräfte, welche über die Anforderungen des allgemeinen Einsatzdienstes deutlich hinausgehen. Hier ist eine spezielle Aus- und Fortbildung der Einsatzkräfte erforderlich.

Die eingesetzten Einsatzkräfte benötigen die Ausbildung „Absturzsicherung“ und „Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen“.

#### **Ausbildung „Absturzsicherung“:**

Die Grundausbildung „Absturzsicherung“ beträgt mindestens 24 Stunden. Die Standort- bzw. Kreisausbildung findet durch qualifizierte Kreisausbilder, die als Multiplikatoren in der „Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen“ ausgebildet sind oder durch Ausbilder „Spezielle Rettung aus Höhen und Tiefen“ statt. Des Weiteren wird eine jährliche Fortbildung gefordert.

#### **Ausbildung „Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen“:**

Aufbauend auf den Grundkenntnissen der „Absturzsicherung“ erfolgt eine Grundausbildung „Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen“. Diese beträgt mindestens 12 Stunden. Die Standort- bzw. Kreisausbildung

findet durch qualifizierte Kreisausbilder, die als Multiplikatoren in der „Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen“ ausgebildet sind oder durch Ausbilder „Spezielle Rettung aus Höhen und Tiefen“ statt. Auch hier ist eine jährliche Fortbildung gefordert. Eine jährliche Fortbildung ist ebenfalls notwendig.

### Ausbildung Multiplikator „Absturzsicherung“ und Multiplikator „Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen“:

Die Ausbildung zum Multiplikator „Absturzsicherung“ und „Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen“ beträgt 36 Stunden. Grundvoraussetzung für die Ausbildung sind der abgeschlossene Gruppenführerlehrgang und der Lehrgang „Ausbilden in der Feuerwehr“.

#### Qualifikation der Ausbilder und Anwender:

	<b>Halten/Rückhalten</b>	<b>Absturzsicherung</b>	<b>ERHT</b>	<b>Höhenrettung</b>
<b>Anwender</b>	jeder Feuerwehrangehörige 3 Stunden im Truppmann Teil 1	Speziell aus- und fortgebildete Feuerwehrangehörige <ul style="list-style-type: none"> <li>Lehrgang Absturzsicherung 24 Stunden <ul style="list-style-type: none"> <li>gesundheitliche Eignung</li> <li>jährliche Fortbildung<sup>1)</sup></li> </ul> </li> <li>oder</li> <li>Laufbahnausbildung für hauptberufliche Feuerwehrangehörige <ul style="list-style-type: none"> <li>gesundheitliche Eignung</li> <li>jährliche Fortbildung<sup>1)</sup></li> </ul> </li> </ul>	Speziell aus- und fortgebildete Feuerwehrangehörige <ul style="list-style-type: none"> <li>Lehrgang Absturzsicherung 24 Stunden und Lehrgang ERHT 12 Stunden <ul style="list-style-type: none"> <li>gesundheitliche Eignung</li> <li>jährliche Fortbildung<sup>1)</sup></li> </ul> </li> <li>oder</li> <li>Laufbahnausbildung für hauptberufliche Feuerwehrangehörige <ul style="list-style-type: none"> <li>gesundheitliche Eignung</li> <li>jährliche Fortbildung<sup>1)</sup></li> </ul> </li> </ul>	Speziell aus- und fortgebildete Feuerwehrangehörige <ul style="list-style-type: none"> <li>Grundlehrgang Höhenrettung 80 Stunden <ul style="list-style-type: none"> <li>gesundheitliche Eignung</li> <li>jährliche Fortbildung<sup>1)</sup></li> </ul> </li> </ul>
<b>Ausbilder/ Multiplikator</b>	Ausbilder Truppmannführer oder vergleichbare Ausbilderqualifikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausbilder „Spezielle Rettung aus Höhen und Tiefen“ (Höhenretterausbilder)</li> <li>oder</li> <li>Höhenretter mit Ausbildereignung</li> <li>oder</li> <li>Multiplikatoren mit folgender Ausbildung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausbildereignung (LG 126 oder 125)</li> <li>Gruppenführer (LG101)</li> <li>Lehrgang: Multiplikator für Absturzsicherung ERHT = 36 Stunden</li> </ul> </li> </ul>	Lehrgang: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausbilder Höhenretter 80 Stunden <ul style="list-style-type: none"> <li>jährliche Fortbildung 72 Stunden</li> <li>Ausbilderfortbildung</li> </ul> </li> </ul>	

<sup>1)</sup> Es werden jeweils mindestens 12 Stunden praktische Ausbildung pro Jahr empfohlen. Zusätzlicher Fortbildungsbedarf wird durch den individuellen Leistungsstand und auf Grund einer Gefährdungsbeurteilung bestimmt. Geleistete Einsatzzeiten sind vergleichbar anzurechnen.

Die Lernziele der einzelnen Lehrgänge und die Lehrgangsdauer entsprechen den Empfehlungen der AGBF „Spezielle Rettung aus Höhen und Tiefen“ und der EUSR „Grundlehrgang Sicheres Arbeiten in absturzfährdeten Bereichen (Absturzsicherung)“.

## 1.1.2 Aufgabenverteilung in der Gruppe

### Aufgaben des Gruppenführers:

- erkundet die Lage
- stimmt sich mit anderen Rettungsorganisationen ab
- beurteilt die Lage und eine mögliche Gefährdung der eingesetzten Kräfte
- leitet den Einsatz
- bestimmt die Rettungstechnik
- bestimmt die Anschlagpunkte

### Aufgaben des Angriffstrupps:

Der Angriffstrupp rüstet sich mit der vom Gruppenführer festgelegten persönlichen Schutzausrüstung aus.

Der Angriffstruppmann baut die Sicherungskette auf. Hierfür benötigt er einen Gerätesatz Absturzsicherung.

### Aufgaben des Angriffstruppführers:

- rüstet sich als Retter aus
- kontrolliert die Sicherungskette (Vier-Augen-Prinzip)
- begibt sich zur rettenden Person (Vorstieg)
- richtet eine Standplatzsicherung ein
- legt eine Nahbereichssicherung an
- sichert die zu rettende Person
- unterstützt das Auf- oder Ablassen der Person

### Aufgaben des Angriffstruppmanns:

- richtet den Anschlagpunkt ein
- richtet die HMS-Sicherung oder die selbstsichernde Seilbremse ein
- bindet den Angriffstruppführer/Retter ein
- kontrolliert die Sicherungskette (Vier-Augen-Prinzip)
- Sicherungsmann Retter

### Aufgaben des Wassertrupps:

Der Wassertrupp rüstet sich mit der vom Gruppenführer festgelegten persönlichen Schutzausrüstung aus.

Der Wassertrupp baut die redundante Sicherung für die zu rettende Person auf und betreibt diese. Hierfür benötigt er einen Gerätesatz Absturzsicherung.

### Aufgaben des Wasserstruppführers:

- bestimmt die Seilführung
- richtet gegebenenfalls Umlenkpunkte ein
- kontrolliert die Sicherungskette (Vier-Augen-Prinzip)
- Sicherungsmann Patient

### Aufgaben des Wasserstruppmanns:

- richtet den Anschlagpunkt für die Sicherung der zu rettenden Person ein
- richtet die HMS-Sicherung oder die selbstsichernde Seilbremse ein
- kontrolliert die Sicherungskette (Vier-Augen-Prinzip)
- Seilmanager Sicherungsstand Patient

Aufgaben des Schlauchtrupps:

Der Schlauchtrupp rüstet sich mit der vom Gruppenführer festgelegten persönlichen Schutzausrüstung aus. Der Schlauchtrupp baut das Auf- und Abseilsystem auf und betreibt dieses.

Aufgaben des Schlauchtruppführers:

- bestimmt die Seilführung
- richtet gegebenenfalls Umlenkpunkte ein
- schlägt das Auf- und Abseilgerät an
- kontrolliert das Auf- und Abseilsystem (Vier-Augen-Prinzip)
- bedient das Auf- und Abseilsystem

Aufgaben des Schlauchtruppmanns:

- richtet den Anschlagpunkt für das Auf- und Abseilgerät ein
- richtet den Anschlagpunkt für die selbstsichernde Seilbremse ein
- richtet die selbstsichernde Seilbremse ein
- schlägt das Auf- und Abseilsystem an
- kontrolliert das Auf- und Abseilsystem (Vier-Augen-Prinzip)
- betreibt das Auf- und Abseilsystem

Aufgaben des Melders:

- unterstützt den Gruppenführer bei der Erkundung
- unterstützt den Angriffstrupp
- wird Seilmanager im Angriffstrupp (unterstützt die HMS Sicherung)

Aufgaben des Maschinisten:

- unterstützt bei der Entnahme der Geräte
- sichert die Einsatzstelle
- Führt gegebenenfalls Halteleinen

## **2. Einsatzgrenzen der „Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen“**

In der vorliegenden Lernunterlage wird die Anwendung der genormten Gerätesätze „Absturzsicherung“ und „Auf- und Abseilgerät“ in typischen Rettungs- oder Arbeitssituationen beschrieben. Es wird dabei bewusst auf die Darstellung von Techniken verzichtet, welche darüber hinausführende Fähigkeiten oder Ausrüstung benötigen.

### **2.1 Einsatzgrenze: Ausbildung**

Die Ausbildung in der „Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen“ baut auf den Lehrgang Absturzsicherung (24 Stunden) auf und ist lediglich auf den Gerätesatz Absturzsicherung gemeinsam mit dem Gerätesatz Auf- und Abseilgerät ausgelegt. Auf die Unterweisung von speziellen Gerätschaften außerhalb der Normen wird verzichtet.

### **2.2 Einsatzgrenze: Gerätesatz Absturzsicherung und Auf- und Abseilgeräte**

Durch die Normbeladung der Fahrzeuge stehen in der Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen nur die Normgerätesätze Absturzsicherung und die Normgerätesätze Auf- und Abseilgeräte zur Verfügung. Diese Gerätesätze selbst legen ebenfalls Einsatzgrundsätze fest. Diese Einsatzgrundsätze werden festgelegt durch die:

### Seillänge Absturzsicherung:

60 m = Weg Retter: 30 m + Ablassen des Retters im Notfall: 30 m

### Seillänge Auf- und Abseilgerät:

4:1 Seillänge 150 m: 4 x 30 m + 30 m Toprope Anschlagpunkt = 30 m Rettungshöhe

3:1 Seillänge 120 m: 3 x 30 m + 30 m Toprope Anschlagpunkt = 30 m Rettungshöhe

### Anzahl der Zwischensicherungen:

15 Zwischensicherungen: 30 m Rettungshöhe

**Achtung: In der „Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen“ kommen ausschließlich genormte Rettungssätze zum Einsatz.**

## 2.3 Einsatzgrenze: Begleitete Rettung

Im Rahmen der Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen ist eine begleitete Rettung (Patient und Begleiter, z.B. Einsatzkraft, hängend im Seilsystem) nicht vorgesehen. Soll der Patient auch während des Transports in der Trage/im Seilsystem betreut werden, so ist dies häufig mit einfacheren Mitteln wesentlich effektiver möglich. Beispielsweise kann bei einer Schachtrrettung eine Einsatzkraft Patient und Trage begleiten und überwachen, indem sie auf Höhe der Trage auf einer Leiter mitsteigt. In anderen Fällen kann die Trage bewusst in erreichbarer Höhe über dem Boden z.B. einer Baugrube geführt werden, sodass eine nebenher gehende Einsatzkraft direkten Kontakt halten und, falls nötig, eingreifen kann.

Auf den ersten Blick erscheint die Begleitung eines Patienten am Seilsystem als sinnvoll und als einfach umsetzbar. Die Erfahrung zeigt allerdings, dass selbst für erfahren Höhenretter die Interventionsmöglichkeiten bei einer Verschlechterung des Zustands des Patienten oder einem Problem mit dem Seilsystem sehr eingeschränkt sind. Auf der anderen Seite hingegen nimmt die Komplexität des Seilsystems und der Sicherungen erheblich zu, was häufig, gerade im Einsatzstress, zu zusätzlichen Fehlern führt. Außerdem wird die zu hebende Rettungslast vergrößert, was wiederum den Aufwand erhöht und auch die Feinfühligkeit beim Aufziehen mit dem Auf- und Abseilgerät verschlechtert oder gar unmöglich macht (Umsetzung 3:1).

Sollte sich abzeichnen, dass eine begleitete Rettung erforderlich wird, sind unverzüglich Kräfte für spezielle Rettung aus Höhen und Tiefen nachzufordern oder es ist ein anderer Rettungsweg zu wählen. Es ist auch sinnvoll, z.B. dem medizinischen Personal zu erklären, dass während des Transports keinerlei Versorgung des Patienten möglich ist. Häufig ist die Begleitung aus medizinischer Sicht eine willkommene Option, aber nicht unbedingt nötig.

## 2.4 Einsatzgrenze: Rettungshöhe

Die Rettungshöhe horizontal und vertikal ist auf 30 Meter beschränkt. Diese Beschränkungen werden durch die mitgeführten Gerätesätze „Absturzsicherung“ und „Auf- und Abseilgerät“ festgelegt.

Die Rettungshöhe ist die Höhe zwischen einem sicheren Standplatzes und der Lage des Patienten. Diese muss nicht immer vom Boden bemessen sein. Können zum Beispiel Flachdächer, Podeste, usw. als Standplatz genutzt werden wird von dort aus gerechnet. Jedoch muss der Patient hierzu an dieser Stelle abgelegt und von dort aus über sonstige Zugänge gerettet oder nach einem Umbau des Rettungssystems zu Boden gelassen werden können.

### Gerätesatz „Auf- und Abseilgerät“:

Die Rettungshöhe nach Norm beträgt 30 m. Diese wird bestimmt durch die Seillänge von 150 m (4:1) oder 120 m (3:1).

### Gerätesatz Absturzsicherung:

Die Seillänge der mitgeführten Dynamikseile beträgt nach Norm 60 m. Bei einer Rettungshöhe von 30 m kann der Retter, sollte es nötig sein, noch abgelassen werden.

**Achtung: Wird die Rettungshöhe von 30 m überschritten kann der Retter nicht mehr abgelassen werden. Eine Intervention wird daher sehr schwierig.**

### Zwischensicherungen:

Die Anzahl der Zwischensicherungen beschränkt die Rettungshöhen. Der Gerätesatz bietet die Möglichkeit 15 Zwischensicherungen anzubringen. Zum Anbringen und zu den Abständen der Zwischensicherungen gibt es von Seiten der Hersteller, der Unfallversicherer und anderer Fachliteratur Vorschläge, die aber nicht in jeder Situation so umsetzbar sind. Unter Umständen ist auch eine engmaschigere Absicherung erforderlich.

**Achtung: Diese Vorschläge des Anbringens und der Abstände können und dürfen nicht grundsätzlich angewendet werden. Zwischensicherungen sind so anzubringen, dass ein Abscheren oder ein Abreißen ausgeschlossen wird und ein Sturz sicher zu halten ist.**

Die Abstände sind so zu wählen, dass:

- ein Aufschlagen auf Grund ausgeschlossen wird.
- der Sturzfaktor unter 1 gehalten wird.
- eine Pendelbewegung (vertikaler Vorstieg) so gering wie nötig gehalten wird.
- dass eine Pendelbewegung gegen ein Objekt oder eine Struktur ausgeschlossen wird.

Beispiel: Empfehlung zu Abständen von Zwischensicherungen

Zwischensicherung	Vertikaler Vorstieg
Nr. 1	Umlenkung
Nr. 2	2 m
Nr. 3	3 m
Nr. 4	4 m
Nr. 5	5 m
Nr. 6	7 m
Nr. 7	9 m
Nr. 8	11 m
Nr. 9	13 m
Nr. 10	17 m
Nr. 11	21 m
Nr. 12	25 m
Nr. 13	29 m
Nr. 14	33 m
Nr. 15	37 m





## 2.5 Einsatzgrenze: Rettungslast

Die persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, die im Rahmen der Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen eingesetzt wird, unterscheidet sich hinsichtlich ihrer Kennzeichnung zur Belastbarkeit von vielen anderen Geräten der Feuerwehr. Auf z.B. Karabinern oder Bandschlingen sind Werte aufgedruckt, welche sehr hoch erscheinen. Selbst eine dünne Bandschlinge hält z.B. 22 kN, entsprechend der Gewichtskraft einer Masse von rund 2200 kg. Anders als bei beispielsweise Rundschlingen zum Heben von Lasten ist auf der Bandschlinge aber nicht die Nutzlast angegeben, sondern die Bruchlast der Ausrüstung im Neuzustand. Der Benutzer muss dann auf Grund seiner Ausbildung wissen, wie er die Ausrüstung einsetzen und belasten kann, so das noch genügend Reserve vorhanden ist.

Bei einer Belastung mit dem Gewicht einer Person von ca. 100 kg erscheint die Reserve als sehr groß. Wenn aber z.B. eine stark übergewichtige Person mit einem Körpergewicht von 200 kg mit einem 1:3 Flaschenzug aufgezo-gen werden soll, ziehen an dem Anschlagpunkt, an dem der Flaschenzug aufgehängt ist, bereits ca. 3-3,5 kN (entsprechend 300-350 kg). Zusammen mit eventuellen Knoten, Verdrehungen im Band und der Alterung durch Gebrauch sinkt die Reserve und es wird immer wichtiger, bei größeren Lasten das Seilsystem zu optimieren um die Ausrüstung nicht zu überlasten.

Zusätzlich ergibt sich durch die Hintersicherung mit dem Gerätesatz Absturzsicherung die Einschränkung, dass sich das Dynamikseil beim Auffangen und Halten von Lasten über 150 kg sehr elastisch verhält, die Bremswirkung der Halb-mastwurfsicherung nicht mehr ausreicht und auch eine Schädigung durch eventuelle Kanten o.ä. schneller zu einem Versagen des hoch belasteten Seils führt. Besonders gefährlich hierbei ist, dass die beschriebenen Effekte sich erst im Fall des Versagens des Auf- und Abseilgeräts bemerkbar machen und dann keine Korrektur mehr möglich ist.

### **Achtung: Die Rettungslast wird durch folgende Faktoren begrenzt:**


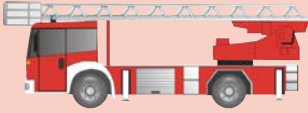

- Belastbarkeit der Anschlagpunkte und Umlenkpunkte
- Hersteller Angaben des Auf- und Abseilgerätes (DIN 14800-16-AAG Nennlast Rettungslast > 150 kg)
- Hersteller Angaben der in der Rettungskette verwendeten Gerätschaften.

## 3. Fahrzeuge

Für die „Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen“ werden mindestens 2 Gerätesätze Absturzsicherung und 1 Gerätesatz Auf- und Abseilgerät benötigt. Diese können als Zusatzbeladung wie folgt auf den Fahrzeugen verlastet sein:

Fahrzeug	Anzahl	Gerätesatz	Bemerkung
Löschgruppenfahrzeug DIN 14530	1 1	Gerätesatz Absturzsicherung Gerätesatz Auf- und Abseilgerät	Zusatzbeladung
Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug DIN 14530-26	1 1	Gerätesatz Absturzsicherung Gerätesatz Auf- und Abseilgerät	Zusatzbeladung
Hubrettungsfahrzeuge DIN EN 14043 DIN EN 14044	1 1	Gerätesatz Absturzsicherung Gerätesatz Auf- und Abseilgerät	Zusatzbeladung
Rüstwagen DIN EN 14555-3	1 1	Gerätesatz Absturzsicherung Gerätesatz Auf- und Abseilgerät	Standardbeladung Beladung

### 3.1 Fahrzeugkombinationen


 +
 
 =
 

**Löschgruppenfahrzeug:**  
 1 Gerätesatz Absturzsicherung

**Hubrettungsfahrzeug:**  
 1 Gerätesatz Absturzsicherung  
 1 Gerätesatz Auf- und Abseilgerät  
 1 Schleifkorbtrage + 1 Abseilspinne?


**Einheit:**  
 Besatzung: min. 1/8  
 2 Gerätesätze Absturzsicherung  
 1 Gerätesatz Auf- und Abseilgerät  
 1 Schleifkorbtrage + 1 Abseilspinne?


 +
 
 =
 

**Löschgruppenfahrzeug:**  
 1 Gerätesatz Absturzsicherung

**Rüstwagen:**  
 1 Gerätesatz Absturzsicherung  
 1 Gerätesatz Auf- und Abseilgerät  
 1 Schleifkorbtrage mit Abseilspinne  
 1 Dreibein

**Einheit:**  
 Besatzung: min. 1/8  
 2 Gerätesätze Absturzsicherung  
 1 Gerätesatz Auf- und Abseilgerät  
 1 Schleifkorbtrage mit Abseilspinne  
 1 Dreibein


 +
 
 =
 

**Löschgruppenfahrzeug:**  
 1 Gerätesatz Absturzsicherung

**Löschgruppenfahrzeug:**  
 1 Gerätesatz Absturzsicherung  
 1 Gerätesatz Auf- und Abseilgerät

**Einheit:**  
 Besatzung: min. 1/8  
 2 Gerätesätze Absturzsicherung  
 1 Gerätesatz Auf- und Abseilgerät  
 + Schleifkorbtrage mit Abseilspinne

### 3.2 Fahrzeuge als Anschlagpunkte:

In vielen Fällen eignen sich Einsatzfahrzeuge auf Grund ihrer:

- Masse
- vorhandener Schäkkel und Ösen

als flexible Anschlagpunkte.

### 3.3 Hubrettungsfahrzeuge

Hubrettungsfahrzeuge spielen in der „Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen“ eine besonders große Rolle. Sie sind durch ihren Hubausleger universell einsetzbar und dienen als:

- Anschlagpunkte (z.B. für Toprope Sicherungen)
- Transportmöglichkeit für den Patienten
- Transportmöglichkeit für den Retter
- Bestandteil des Gefahrenmanagements

### 3.3.1 Grundlagen beim Einsatz eines Hubrettungsfahrzeuges:

Neben der Beachtung der Herstellerangaben gilt grundsätzlich:

- Auf der belasteten Seite mit maximaler Breite abstützen
- (Sicherungs-) Personal im Korb und auf dem Ausleger gegen Absturz sichern
- Höchste Vorsicht bei Bewegungen des Hubrettungsauslegers und daran installierten Seilsystemen. Durch Relativbewegungen und z.B. eingebaute Bremsgeräte, Klemmen oder Knoten können unbeabsichtigte Bewegungen und Beschädigungen entstehen
- Schrägzug auf den Hubrettungsausleger, z.B. durch Sicherung von einem anderen Fahrzeug/seitlichen Anschlagpunkt aus, vermeiden. Seile senkrecht oder parallel zum Ausleger führen und, falls nötig, am unteren Ende des Auslegers umlenken.

**Achtung: Wird die Drehleiter in der „Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen“ eingesetzt, müssen die Einsatzmöglichkeiten im Vorfeld definiert werden.**

### 3.3.2 Anschlagpunkte an Hubrettungsfahrzeugen:

An vielen Hubrettungsfahrzeugen sind von den Herstellern Anschlagpunkte ausgewiesen. Inwiefern diese zur Personensicherung verwendet werden können, wird entweder durch die Kennzeichnung selbst („EN 795“) oder entsprechende Angaben des Herstellers festgelegt. Falls z.B. nur eine Belastbarkeit („max. 250 kg“) angegeben wird, sollte man sich durch den Hersteller bestätigen lassen, in welchem Rahmen eine Nutzung zur Personensicherung möglich ist.

Falls vom Hersteller keine Aussage zur Eignung der Anschlagpunkte/des Hubrettungsgeräts zur Personensicherung erhältlich ist (z.B. ältere Fahrzeuge), muss durch den Anwender im Rahmen einer eigenen Gefährdungsbeurteilung festgelegt werden, in welchem Rahmen die Nutzung zur Personensicherung möglich ist. Für die Nutzung zur Sicherung von Personen sind neben Angaben zur Belastbarkeit auch sonstige Einschränkungen zu berücksichtigen (Führung der Seile, Gefährdung durch Anprall, Pendelnde Lasten, Scharfe Kanten, Kennzeichnungen, etc.)

**Achtung: Die wesentliche Gefahr bei allen Einsätzen in der „Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen“ und der „Absturzsicherung“ geht von einem Versagen des obersten Anschlagpunktes oder der obersten Umlenkung aus!**

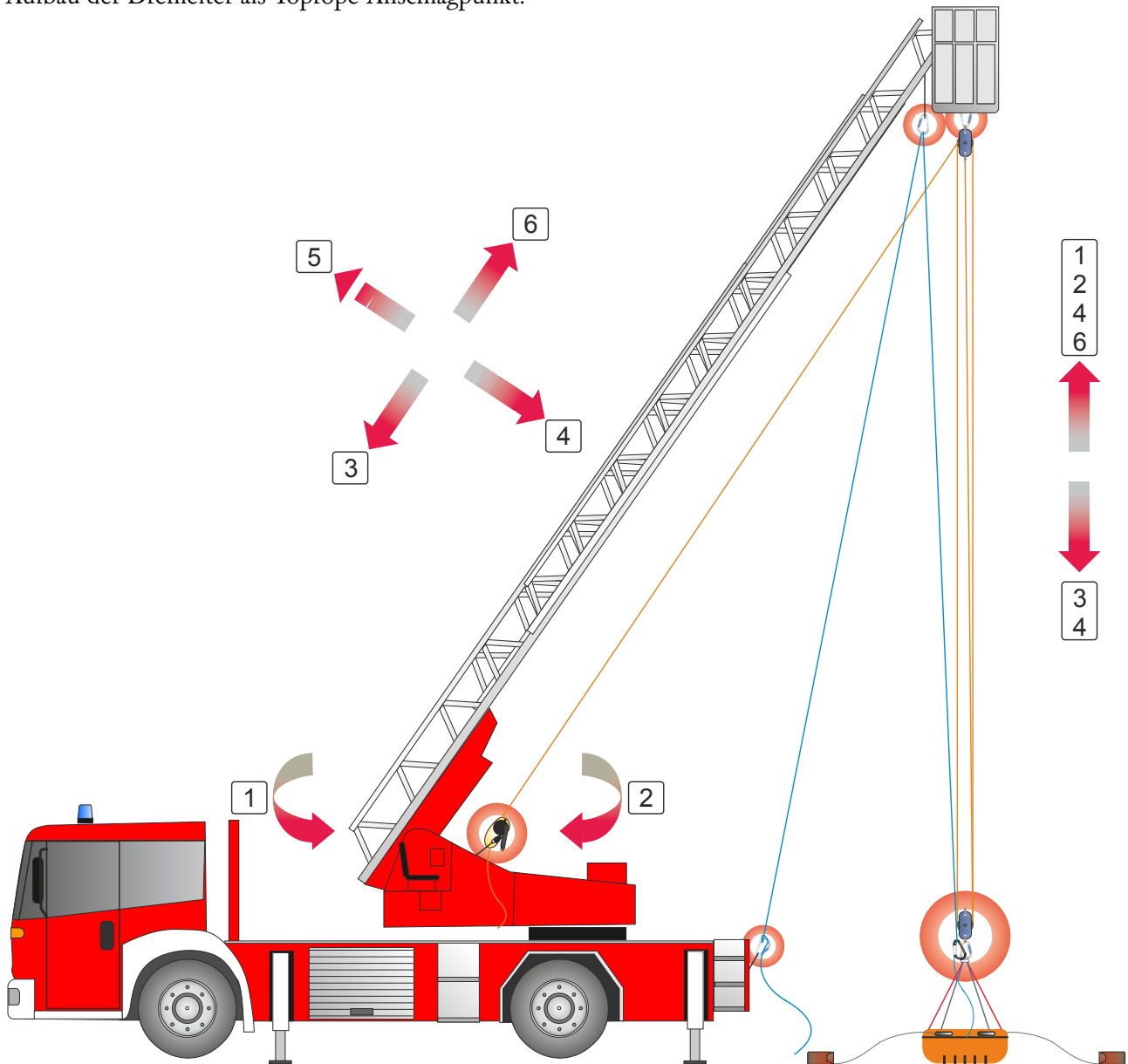
### 3.3.3 Toprope Sicherung an Hubrettungsfahrzeugen:

Bei der Toprope Sicherung wird ein Anschlag- oder Umlenkpunkt am Korb benutzt. Dieser Anschlagpunkt wird vom Hersteller vorgegeben. Die Position kann am Leiterkorb oder am Leiterpark sein. Hier besteht die Möglichkeit, Seile umzulenken oder das Auf- und Abseilgerät anzuschlagen. Jedoch müssen hierfür folgende Punkte beachtet werden:

- Der Leiterpark sollte so senkrecht wie möglich gestellt werden. Dadurch ist der Leiterpark entlastet und eine Überlastung durch die auftretenden Gewicht- und Zugkräfte wird verhindert. Eine Überlastung des Leiterparks muss ausgeschlossen werden.
- Die Freistandsgrenze muss beachtet werden.
- Seilführung: Lastseile und Sicherungsseile werden durch Seilbremsen und/oder Halbmastwurfsicherung gesichert. Befinden sich die Anschlagpunkte der Seilbremse oder der Halbmastwurfsicherung an Objekten, an Fahrzeugen, Aufbauten und/oder am Fahrgestell der Drehleiter kann der Leiterpark nicht mehr verfahren werden.
- Der Fahrzeugmotor der Leiter ist abzustellen und der Zündschlüssel ist abzuziehen, um ein unbeabsichtigtes Verfahren des Leiterparks zu verhindern.

**Achtung: Durch den Einsatz von Seilbremsen oder Halbmastwurfsicherungen können Seile beim Verfahren des Leiterparks blockiert werden. Ein kontrolliertes Auf- oder Ablassen in Verbindung mit den Fahrwegen der Drehleiter ist daher nicht möglich. In der „Einfachen Rettung aus Höhen und Tiefen“ ist ein Verfahren mit der Drehleiter mit Gefahren verbunden und sollten vermieden werden.**

Aufbau der Drehleiter als Toprope Anschlagpunkt:



— Lastseil Auf- und Abseilgerät

— Sicherungsseil (Redundanz) Patient

○ Anschlag- und Umlenkpunkte mit besonderer Belastung

Die Pfeile der Fahrbewegung der DLA(K) zeigen die Auswirkungen auf das Sicherungssystem und des Auf- und Abseilgerät bei festgelegter Seilbremse bzw. festgelegter HMS Sicherung.

## 4. Geräte

### 4.1 Gerätesatz Absturzsicherung

Der Gerätesatz „Absturzsicherung“ enthält Ausrüstungsteile und Hilfsmitteln für die Feuerwehr. Der Gerätesatz „Absturzsicherung“ wird in Bereichen eingesetzt, in denen aus strukturellen und räumlichen Bedingungen eine Absturzgefährdung besteht. Er ist mit seinem Inhalt darauf ausgelegt, Arbeiten im absturzgefährdeten Bereich durchzuführen bzw. die Erstversorgung und Sicherung von Personen in diesen Bereichen zu ermöglichen.

Grundlegende Kenntnisse über die Leistungsfähigkeit und Anwendungsgrenzen der Ausrüstungsteile und Hilfsmittel sind bei allen Ausrüstungskomponenten gegen Absturz die Basis für ein sicheres Arbeiten.

- 1 Auffanggurt mit integriertem Sitz- und Haltegurt nach DIN EN 361, DIN EN 813 und DIN EN 358 mit:
  - frontseitiger sternaler Auffangöse (optional zusätzlich dorsale Auffangöse);
  - seitlichen Materialschlaufen.
  
- 1 Kernmantel-Dynamikseil (Einfachseil) nach DIN EN 892, Seillänge: 60 m, Durchmesser: min. 10,5 mm, Fangstoß: < 10 kN, abweichend zu DIN EN 892 mit erhöhter Anzahl der Normstürze:  $\geq 10$
  
- 15 Anschlageneinrichtung (Bandschlinge, endlos vernäht) nach DIN EN 795, Typ B, Länge: 0,8 m
  
- 2 Anschlageneinrichtung (Bandschlinge, endlos vernäht) nach DIN EN 795, Typ B, Länge:  $\geq 1,5$  m
  
- 17 Selbstschließendes Verbindungselement mit Verschlussicherung (Karabinerhaken) nach DIN EN 362 oder DIN EN 12275.
  - 1 Selbstschließendes Verbindungselement mit Verschlussicherung (HMS-Karabinerhaken) nach DIN EN 362 oder DIN EN 12275; Verschlussicherung durch Dreivegeverschluss (zum Öffnen sind drei voneinander unabhängige Bewegungen erforderlich)
  - 2 Paar geeignete Schutzhandschuhe der Leistungsstufe 1 nach DIN EN 388 für sicheren Griff und gutes Tastempfinden, flüssigkeitsabweisend
  
- 1 Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung nach DIN EN 354 oder DIN EN 358 mit einer unter Last einstellbaren Längeneinstellvorrichtung (verkürz- und verlängerbar); Länge: 2 m
  
- 1 Behältnis für Gerätesatz Absturzsicherung (AS) mit ausreichendem Packvolumen für eine lose Lagerung als Transportsack mit Rucksackbegurtung und Schulterpolsterung. Der Transportsack mit dem Gerätesatz muss in einem Kasten nach DIN 14880 untergebracht werden können.

Optionaler Bestandteil des Gerätesatzes Absturzsicherung auf Wunsch des Bestellers. Die gewünschte Anzahl ist bei der Bestellung zu vereinbaren.

- 1 Rettungsschlaufe Klasse B nach DIN EN 1498 (Rettungsdreieck mit Schulterriemen), mit Anschlageneinrichtung (Bandschlinge, endlos vernäht) nach und selbstschließendem Verbindungselement mit Verschlussicherung (Karabinerhaken).

- 1 Sicherung im Nahbereich (Selbstsicherung) nach DIN EN 354 und DIN EN 355 (optional Verbindungsmittel zur Arbeitsplatzpositionierung nach DIN EN 354 oder DIN EN 358):
  - zweisträngiges Verbindungsmittel mit integriertem Bandfalldämpfer (Y-Form), Gesamtlänge max. 1,5 m;
  - großes Verbindungselement als Anschlagkarabiner (z. B. Rohrhakenkarabiner);
  - Verbindungselement mit Verschlussicherung am Falldämpfer.

- 1 Kantenschutz für Seil und Bandschlingen.

#### 4.2 Gerätesatz Auf- und Abseilgerät für die Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen bis 30 m

Bestandteile des Gerätesatzes Auf- und Abseilgerät:

- 1 Abseilgerät nach DIN EN 341, Klasse A, mit Rettungshubeinrichtung (Flaschenzug) und selbstblockierender Bremse (Seileinstellvorrichtung nach DIN EN 12841, Ausführung C):
  - Nennlast (Rettungslast):  $\geq 150$  kg;
  - Rettungshöhe/-tiefe: 30 m;
  - Übersetzung (Flaschenzug): mindestens 3:1
- 1 Satz selbstschließend Verbindungselemente mit Verschlussicherung (Karabinerhaken) nach DIN EN 362 oder DIN EN 12275, bestehend aus
  - 1 Stück zum Anschlagen des Gerätes;
  - 1 Stück zum Einhängen der Last;
  - 2 Stück, um die Verbindung zwischen Bremse und Anschlagpunkt sicherzustellen.
- 1 Anschlageinrichtung (Bandschlinge, endlos vernäht), Länge:  $\geq 1,5$  m nach DIN EN 795, Typ B und Verbindungsmittel zur Seilklemme, Länge: mindestens 0,6 m bis 1,2 m nach DIN EN 354
- 1 Seilklemme nach DIN EN 12841, Ausführung B als Zughilfe
- 1 Auffanggurt mit integriertem Sitz- und Haltegurt nach DIN EN 361, DIN EN 813 und DIN EN 358 mit
  - frontseitiger sternaler Auffangöse (optional zusätzlich dorsale Auffangöse);
  - seitlichen Materialschlaufen.
- 1 Rettungsschleufe Klasse B nach DIN EN 1498 (Rettungsdreieck mit Schulterriemen), in Universalgröße
- 1 Behältnis für Gerätesatz Auf- und Abseilgerät (AAG) mit ausreichendem Packvolumen für eine lose Lagerung als Transportsack mit Rucksackbegurtung und Schulterpolsterung. Der Transportsack mit dem Gerätesatz muss in einem Kasten nach DIN 14880 untergebracht werden können.

#### 4.3 Rettungsschleufe

Die Rettungsschleufe dient zum Sichern von Personen in sitzähnlicher und aufrechter Körperhaltung. Sie ist so konstruiert, dass eine bei Bewusstsein oder eine bewusstlose Person sicher fixiert werden kann. Ein Herauskippen oder Herausfallen ausgeschlossen. Sie muss nach Herstellerangaben angelegt werden. Die Rettungsschleufe ist für Sturzbelastungen nicht geeignet.

Sollte es erforderlich sein, dass eine Person auf- oder abgelassen wird, wird das Auf- und Abseilgerät in die 3 Lastösen der Rettungsschleufe eingehängt. Die Person wird zusätzlich mit dem Gerätesatz Absturzsicherung gesichert.

#### 4.4 Schleifkorbtrage

Die Schleifkorbtrage wird dort eingesetzt, wo herkömmliche Krankentragen schwierig einsetzbar sind. Die Korbtrage kann waagrecht und senkrecht benutzt werden. Durch die stabile Bauweise kann der Korb als Schleifkorb oder aber auch als Abseilkorb benutzt werden. Vier große metallverstärkte Ringe zum Einhaken von Karabinern sind in den Seiten eingearbeitet. Die Innenseite ist mit einer Matte ausgelegt, die Stöße abfängt und mildert. Standardmäßig ist eine verstellbare Fußstütze vorhanden. Zum Weitertransport kann die Schleifkorbtrage auf jede herkömmliche Krankentrage gelagert werden, wodurch ein Umlagern nicht nötig ist.

Die Anforderungen an die Schleifkorbtrage sind gestiegen. Einer der Hauptgründe hierfür ist die Adipositas-Rettung. Das Retten von schwergewichtigen Personen stellt besondere Herausforderungen an das Material. Aus diesem Grund finden sich auf dem Markt Schleifkorbtragen mit einer Belastbarkeit bzw. Tragfähigkeit von 250 kg bis 1200 kg.

**Wichtig: Der Anwender muss die Einsatzgrenzen seiner Schleifkorbtrage kennen.**

**Hinweis:**

- Die Schleifkorbtrage und die Abseilspinne gehören zur Normbeladung von Rüst- und Gerätewagen.
- Die Schleifkorbtrage und die Abseilspinne gehören nicht zur Normbeladung eines Hilfeleitungslöschfahrzeugs.
- Die Schleifkorbtrage gehört zur Normbeladung von Hubrettungsfahrzeugen. Die Abseilspinne gehört jedoch nicht zur Normbeladung von Hubrettungsfahrzeugen.

#### 4.5 Schiebleiter als Dreibein

Die Schiebleiter kann als Dreibein und damit als Anschlag- und Umlenkpunkt genutzt werden. Dabei sind jedoch folgende Punkte zu beachten:

- Bedienungsanleitungen und Hinweise der Hersteller sind zu beachten. Falls erforderlich ist die Freigabe der Hersteller einzuholen.
- Leiterfüße nicht auf ungeeignete Unterlagen, wie Kisten, Stein stapel, Tische oder ähnlichem sowie nicht auf weichen oder glatten Untergrund aufsetzen.
- Anstellwinkel der Leiter muss 75° betragen.
- Schiebleitern dürfen, unabhängig von der Rettungshöhe, mit höchstens zwei Personen belastet werden.
- Schiebleiter im Freistand nicht über die Stützstangen hinaus besteigen.
- Die Leiter muss gegen Umfallen gesichert werden. Der Leiterfuß und die Stützen müssen ständig besetzt sein.
- Die Last ist über die volle Länge der Sprosse unmittelbar unterhalb des Befestigungspunktes der Stützen zu verteilen
- Die Zugkraft von 3630 N (370 kg) darf nicht überschritten werden. Diese Zugkraft beruht auf der DIN EN 1147:2010-10 Anhang D (normativ) Stützenprüfung (zerstörungsfrei).

- Die Stützen und der Leiterfuß bilden ein Kräftedreieck. Die Zugkraft des Last- oder Sicherungsseiles muss sich im Kräftedreieck der Leiter befinden.



DIN EN 1147:2010-10  
EN 1147:2010 (D)

**Anhang D**  
(normativ)

**Stützenprüfung (zerstörungsfrei)**

Die zusammengeschobene Leiter ist in „Drei-Bein-Stellung“ im Winkel von 15°, wie in Bild D.1 dargestellt, zur Vertikalen aufzurichten.

Der untere Teil der Leiter und die Stützen sind vor Wegrutschen zu sichern.

Die nach Tabelle D.1 festgelegte Last ist mindestens für 60 s aufzubringen. Die Last ist über die volle Länge der Sprosse unmittelbar unterhalb des Befestigungspunktes der Stützen zu verteilen.

Bild D.1 — Stützenprüfung

Tabelle D.1 — Prüflasten für die zerstörungsfreie Prüfung der Stützen

Leitertyp	Prüflast
Leiter mit erforderlicher Stütze	3 630 N (370 kg)
andere Leitern	1 962 N (200 kg)

#### 4.6 Dreibein, Dreibock

Das Dreibein ist eine mobile Anschlagseinrichtung mit Anschlagpunkten der Klasse B nach DIN EN 795. Es besteht aus drei teleskopierbaren Beinen, welche zu einem Kopf zusammengeführt werden. Der Kopf hat mindestens einen Anschlagpunkt. Das Dreibein hat Klappfüße und ist dadurch auf glatten Böden und im Gelände einsetzbar. Die Füße sind so konstruiert, dass sie im Erdreich gesichert werden können. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, die Beine miteinander abzuspannen. Durch die teleskopierbaren Beine können Unebenheiten und Höhendifferenzen ausgeglichen werden. Es weist eine Traglast von mindesten 400 kg auf oder ist zugelassen für 2 Personen. Der Gerätesatz besteht aus folgenden Komponenten:

- Dreibein
- drei Spannketten zur Sicherung
- Handwinde

**Hinweis:** Das Dreibein kann als Anschlag- und Umlenkpunkt genutzt werden. Dabei sind jedoch folgende Punkte zu beachten:

- Das Dreibein muss gegen Umfallen gesichert werden. (Seile, Zurrgurte, Spannketten usw.)
- Die Vorgaben des Herstellers bezüglich der des Aufbaus und der Belastbarkeit sind zu beachten!
- Die Stützen bilden ein Kräftedreieck. Die Zugkraft des Last- oder Sicherungsseiles muss sich im Kräftedreieck des Dreibeins befinden.

Das Dreibein gehört zur optionalen Beladung eines Rüstwagens nach DIN 14555-3:2007-05.



## 4.7 Seilsicherung

### 4.7.1 Direkte Sicherung

Der Sicherungsmann befindet sich direkt in der Sicherungskette. Sollte der Retter oder der Patient stürzen wirken die Kräfte direkt auf den Sicherungsmann. Die HMS-Sicherung reduziert lediglich die Haltekräfte am Bremsseil jedoch nicht die Kräfte am Festpunkt. Der Sturz kann zur Folge haben, dass zusätzlich der Sicherungsmann selbst verletzt wird. Desweiteren kann nach einem Sturz der Sicherungsmann die Sicherungskette nicht verlassen und adäquate Hilfe leisten.

**Achtung: Diese Sicherungsart findet in der Einfache Rettung aus Höhen und Tiefen keine Anwendung**

### 4.7.2 Indirekte Sicherung

Der Sicherungsmann befindet sich außerhalb der Sicherungskette. Die Sicherung erfolgt über einen Festpunkt. Sollte es zu einem Sturz des Retters oder des Patienten kommen, kann der Sicherungsmann die Seilbremse festlegen und sichern. Er hat dadurch die Möglichkeit die Sicherungskette festzulegen und diese danach zu verlassen um adäquat Hilfe zu leisten.

### 4.7.3 Statische Sicherung

Die statische Sicherung bezeichnet eine Seilsicherung ohne Verwendung einer Seilbremse. Eine statische Sicherung sollte nur eingesetzt werden wenn:

- ein Sturz ausgeschlossen ist
- der Anschlagpunkt über der Person ist (Toprope)
- das Seil konstant und statische belastet wird
- Schlaffseil ausgeschlossen ist

**Achtung: Statische Sicherungsverfahren stoppen Seilbewegungen schlagartig. Diese Belastung kann bei einem Sturz zu einer Überlastung des Umlenkpunktes und somit zum Versagen des Gesamtsystems führen.**

### 4.7.4 Dynamischen Sicherung

Im Gegensatz zur statischen Sicherung werden bei der dynamischen Sicherung Seilbremsen verwendet. Dies erfolgt in der Regel durch eine HMS-Sicherung. Bei einem Sturz läuft das Sicherungsseil noch ein Stück kontrolliert durch die Seilbremse bevor es gestoppt wird. Dies hat zur Folge, dass der Sturz gemildert wird, da die Seilbremse einen Teil der kinetischen Energie in Reibungswärme umwandelt.

### 4.7.5 Halbmastwurfsicherung

Material:

- HMS-Karabiner mit Verschlussicherung
- Dynamikseil oder Statikseil

Eine HMS-Sicherung besteht aus einem Sicherungsmann und einem Seilmanager. Der Seilmanager hat die Aufgabe, das Seil vorzubereiten, zu führen und er ist die Redundanz des Sicherungsmannes.



HMS Sicherung

(die Sicherung wurde aus Darstellungsgründen nicht gesichert oder festgelegt)

#### 4.7.6 Selbstblockierende Seilsicherungsgeräte

Selbstblockierende Seilsicherungsgeräte sind Geräte, welche als Seilbremse, Rücklaufsicherung und Abseilgerät eingesetzt werden können. Die Geräte sind universell und können analog als Halbmastwurfsicherung eingesetzt werden. Durch den Einsatz eines selbstblockierenden Seilsicherungsgerätes kann auf den Seilmanager verzichtet werden. Im Gegensatz zur Halbmastwurfsicherung blockieren selbstblockierende Seilsicherungsgeräte im Falle eines durchlaufenden Seiles sofort und schlagartig. Dies hat den Vorteil, dass eine Person oder Last nicht absacken kann. Im Falle eines Sturzes im Vorstieg hat es für den Stürzenden erhebliche Nachteile. Da das Seil schlagartig blockiert wird fehlt im Gegensatz zur Halbmastwurfsicherung der Seildurchlauf bis zur Blockade. Dadurch wird weniger Sturzenergie abgebaut. Dies wirkt sich auf den Stürzenden, auf die selbstblockierende Seilbremse und auf den Anschlagpunkt aus. Eine Fehlanwendung kann zu Verletzungen des Stürzenden bis hin zum Versagen der Sicherungskette führen.

Die Geräte unterscheiden sich je nach Modell und Hersteller in ihrem Aufbau, in der Funktion und dadurch auch in ihrer Wirkungsweise. Eine Fehlbedienung durch den Anwender ist möglich. Aus diesem Grund müssen die Anwender in ihre Seilsicherungsgeräte unterwiesen werden und diese regelmäßig beüben.

**Achtung: In der Einfachen Rettung in Höhen und Tiefen werden nur selbstblockierende Seilsicherungsgeräte als Ersatz für eine Halbastsicherung eingesetzt. Bei den Geräten sollten eine „Panikfunktion“ vorhanden sein. Je nach Modell und Hersteller ist dies nicht vorhanden. Die „Panikfunktion“ vermindert das Risiko einer Fehlbedienung.**

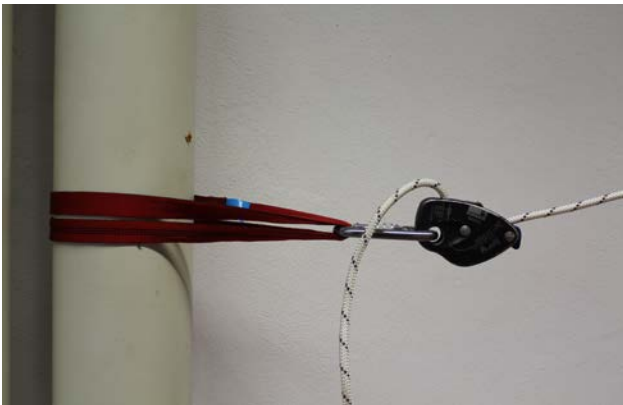


Sicherungsgerät: Bornack Model: Lory

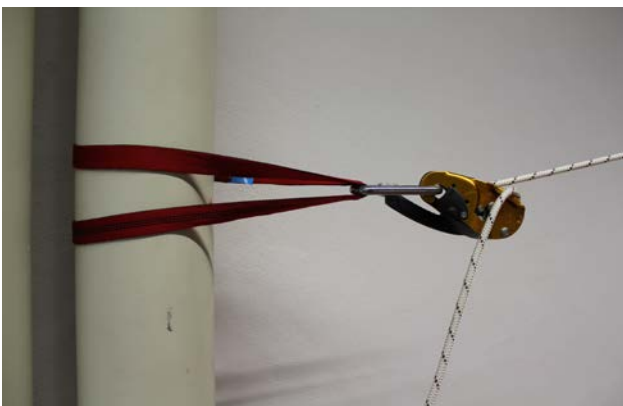
(Das Sicherungsgerät wurde aus Darstellungsgründen nicht gesichert oder festgelegt)



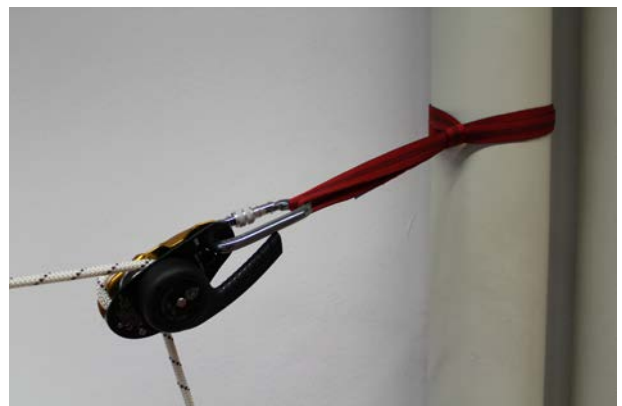
Sicherungsgerät: Petzl Model: RIG  
 (Das Sicherungsgerät wurde aus Darstellungsgründen nicht gesichert oder festgelegt)



Anschlag: Sicherungsgerät Bornack  
 (Das Sicherungsgerät wurde aus Darstellungsgründen nicht gesichert oder festgelegt)



Anschlag: Sicherungsgerät Petzl  
 (Das Sicherungsgerät wurde aus Darstellungsgründen nicht gesichert oder festgelegt)



## 5. Rettungstechniken

### 5.1 Beispiel: Schachttrettung

#### Lage:

Eine Person ist in einen Schacht abgestürzt und hat sich dabei verletzt. Die Person ist bei Bewusstsein und hat sehr starke Schmerzen im Beckenbereich.

Alarmiert: 1 HLF (1/5) + 1 Rüstwagen (1/1)

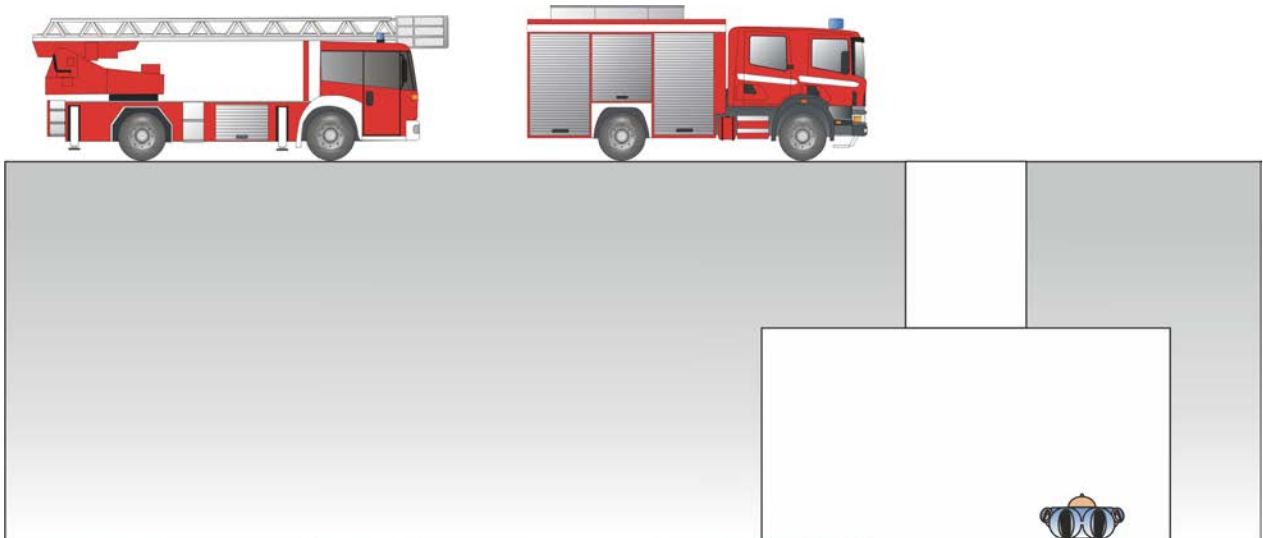
Mannschaft: 1/8

Erkundung:

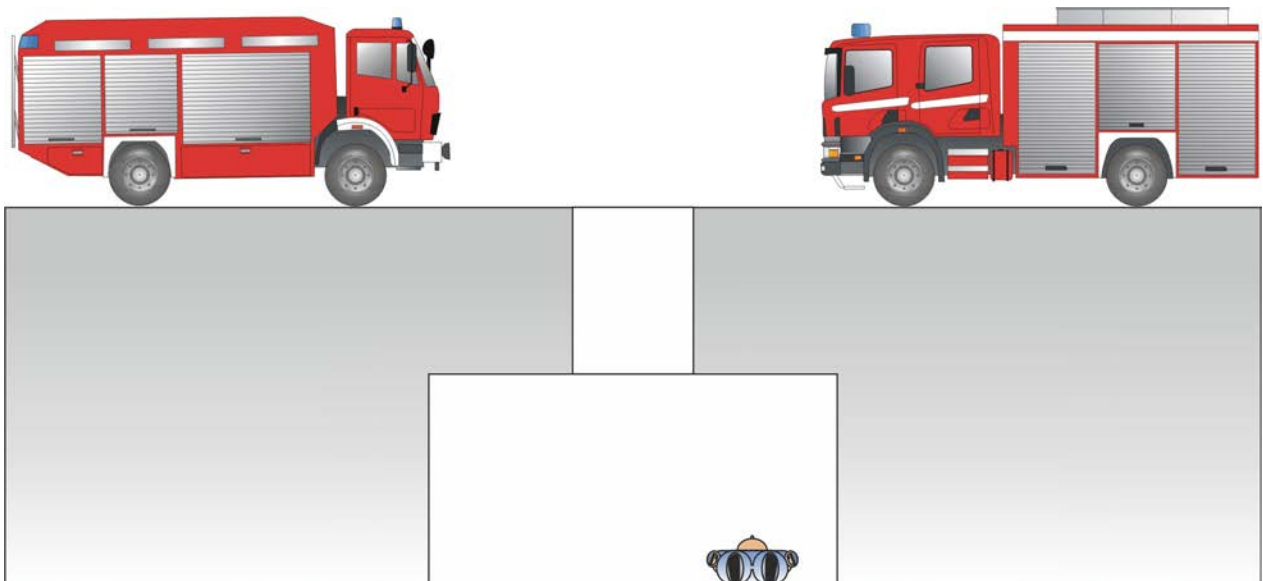
Die Person liegt auf der Sohle des Kanalschachtes. Der Zugang ist nur über die Mannöffnung möglich. Es handelt sich um einen Kanalschacht. Es besteht keine gefährliche Atmosphäre. Ein Einsatz unter PA ist nicht notwendig.

Der Notarzt bittet aufgrund der Schilderung des Verletzten um eine schonenden Rettung.

Lage:

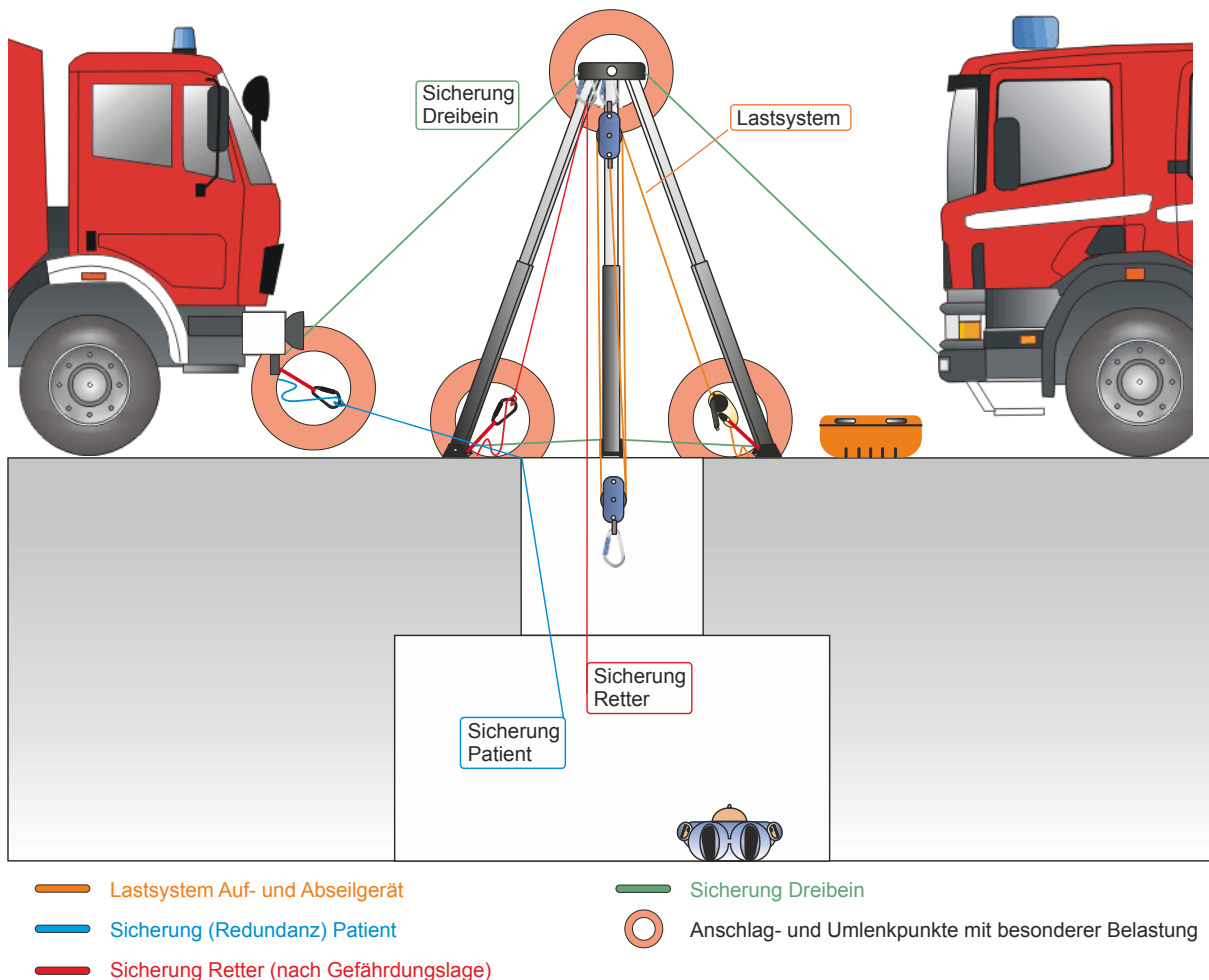


Fahrzeugaufstellung:



Die Fahrzeuge werden so positioniert, dass sie als Anschlagpunkte dienen.

## Aufbau der Geräte:



## Dreibein:

Das Dreibein wird liegend vorbereitet. Am Kopf werden das Auf- und Abseilgerät und die Sicherungsseile angeschlagen. Es wird jeweils die Toprope Sicherung für den Retter und den Patienten geschaffen. An den Beinen wird jeweils eine HMS-Sicherung für den Retter und den Patienten angeschlagen. An einem Bein wird die Seilbremse für das Auf- und Abseilgerät angeschlagen. Sind die Vorbereitungen abgeschlossen, wird das Dreibein aufgerichtet und in Position gebracht. Danach wird das Dreibein gesichert.

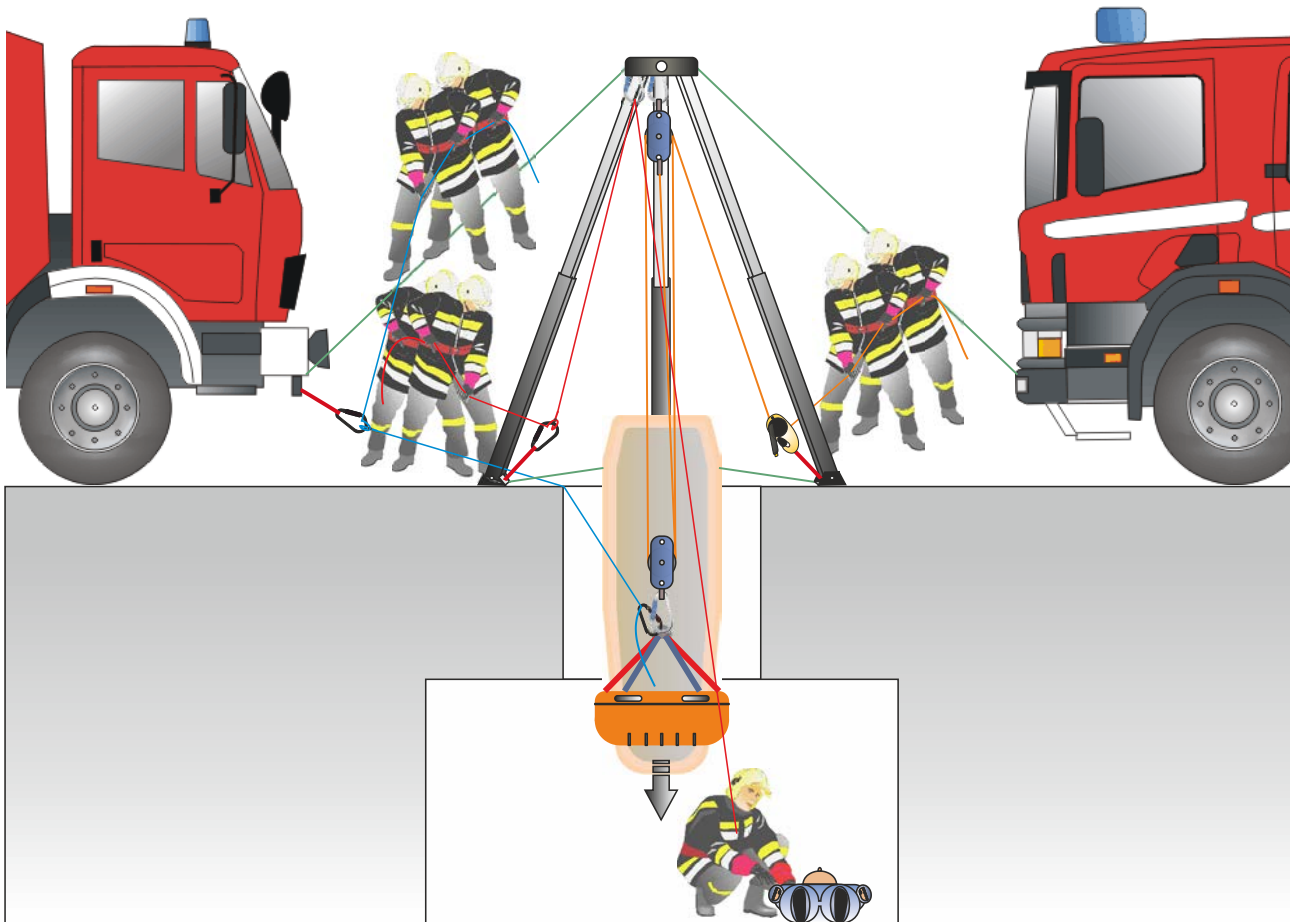
## Retter:

Der Retter steigt, wenn nötig, gesichert, über zum Patienten. Er sollte wenn möglich vorhandenen Steighilfen oder eine Leiter benutzen. Kann der Patient gefahrlos erreicht werden, kann auf die Sicherung des Retters verzichtet werden. Der Retter benötigt zur Sicherung des Patienten die Rettungsschleufe. Zur Versorgung des Patienten benötigt der Retter Sanitätsgerät.

## Beachte:

- Dreibein so hoch wie möglich aufbauen, um ausreichend Platz für die Schleifkorbtrage zu schaffen.
- Auf- und Abseilgerät auf die Gesamtlänge des Dreibeins ausziehen. Ist das Dreibein aufgerichtet, kann der Lasthaken sonst nicht mehr erreicht werden.
- Die Abspannung der Sicherungsseile gleichzeitig spannen, um ein Umkippen des Dreibeins zu verhindern.
- Je nach Bauart des Dreibeins können an den Beinen keine Anschlagpunkte für die HMS-Sicherungen und die Seilbremse geschaffen werden. Dann müssen die Seile an den Beinen umgelenkt werden und die Anschlagpunkte befinden sich außerhalb des Kräfte-dreiecks an geeigneten Stellen.

Ablassen der Schleifkorbtrage:



Retter:

Der Retter versorgt und betreut den Patienten. Das Mannloch wird frei geräumt. Alle nicht benötigten Gerätschaften wie z.B. die Steckleiter werden entfernt.

Schleifkorbtrage:

Die Schleifkorbtrage wird in das Auf- und Abseilgerät eingehängt. Am Fußteil der Schleifkorbtrage werden nach Bedarf ein oder zwei Führungsleinen befestigt. Diese werden in der Schleifkorbtrage sicher gelagert oder in den Schacht abgelassen.

Die Sicherung für den Patienten wird in die Halterung der Abseilspinne mit einem Achter und einem Karabiner eingehängt.

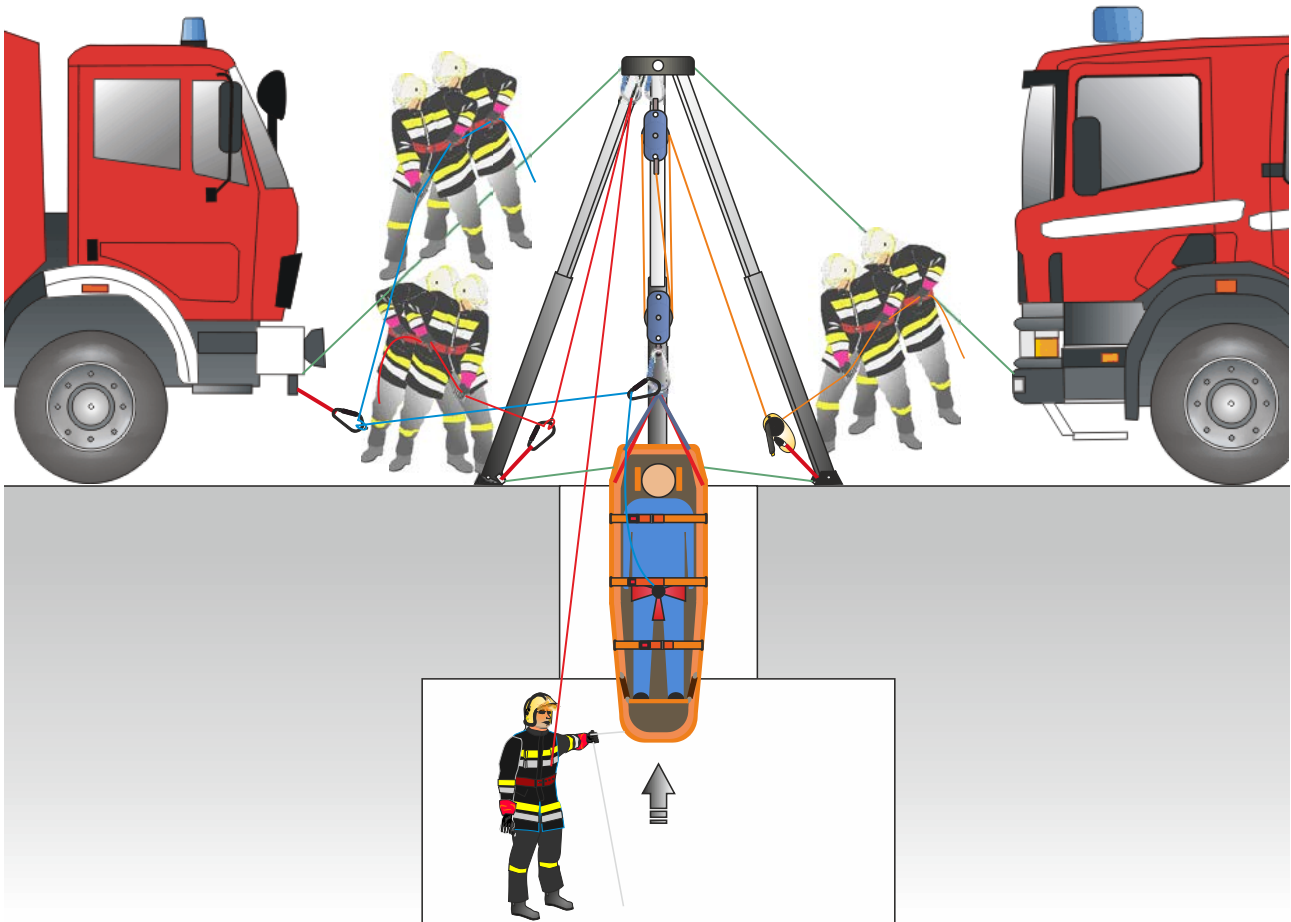
Der Retter nimmt die Schleifkorbtrage entgegen und bereitet diese für die Rettung des Patienten vor.

Beachte:

- Das Mannloch muss gegen herabfallende Gegenstände und Ausrüstungsteile gesichert werden.
- Sollten Seile über die Kanten des Mannlochs verlaufen, müssen diese mit einem Seilschutz versehen werden.

**Achtung: Der Kontakt zwischen Gruppenführer und Retter muss ständig vorhanden sein.**

### Rettung:



### Schleifkorbtrage:

Die Schleifkorbtrage wird zum Patienten gebracht. Hierfür kann sie aus dem Lastsystem ausgehängt werden. Die Führungsleinen werden aus der Schleifkorbtrage genommen. In der Schleifkorbtrage wird die Rettungsschleife ausgebreitet.

### Patient:

Der Patient wird in der Schleifkorbtrage gelagert. Danach wird dem Patienten die Rettungsschleife angelegt. Das Fußteil wird auf den Patienten eingestellt und der Patient wird mit den Gurten der Schleifkorbtrage gesichert.

### Lastsystem:

Die Schleifkorbtrage wird unter das Lastsystem gebracht. Danach wird die Abseilspinne eingehängt. Die Abseilspinne wird nur am Kopfteil eingehängt. Dadurch stellt sich die Schleifkorbtrage bei der Aufwärtsbewegung senkrecht. Ein Gurt paar wird in die dafür vorgesehenen Lastösen eingehängt. Das andere Gurt paar wird in die Trageösen am Kopfteil der Schleifkorbtrage eingehängt.

### Beachte:

- Nur das Gurt paar, welches in den Lastösen eingehängt wurde trägt das Gewicht. Das zweite Gurt paar dient als Redundanz. Es ist so einzustellen, dass es nur anliegt. Es darf nicht auf Zug belastet sein, da sich sonst die Schleifkorbtrage nicht in die Senkrechte stellen lässt.

### Sicherung Patient:

Das Sicherungsseil des Patienten wird in der Rettungsschleife eingebunden. Danach wird es zusätzlich mit einem Achterknoten abgebunden und wird in die Flasche des Auf- und Abseilgerätes mit einem Karabiner eingehängt.

### Beachte:

- Die Seillänge zwischen Rettungsschleife und dem Abbundknoten an der Abseilspinne muss so bemessen sein, dass keine Seilspannung auftritt, wenn die Schleifkorbtrage sich senkrecht stellt.

### Heben des Patienten:

Das Auf- und Abseilgerät und die Sicherung des Patienten werden gleichzeitig eingezogen. Der Retter stabilisiert hierbei mit der Führungsleine die Schleifkorbtrage. Ist die Schleifkorbtrage hochgezogen wird die Seilbremse oder die Halbmastwurfsicherung festgelegt. Der Wassertrupp löst die Sicherung des Patienten auf und übernimmt die Schleifkorbtrage. Hat der Wassertrupp die Schleifkorbtrage übernommen, wird die Seilbremse oder die Halbmastwurfsicherung geöffnet und das Auf- und Abseilgerät abgelassen. Bei diesem Ablassen bringt der Wassertrupp die Schleifkorbtrage in die Waagrechte.

### Beachte:

- Die Schleifkorbtrage wird mit dem Auf- und Abseilgerät gehoben. Die Sicherung des Patienten darf nicht zu stark unter Zug genommen werden, da sonst ein Schrägzug entsteht.
- Die Entstehung von „Schlaffseil“ im Sicherungsseil des Patienten ist zu vermeiden.
- Das Auf- und Abseilgerät muss konstant eingezogen werden. Schwingungen und/oder Schläge sind zu vermeiden, da sich diese auf den Patienten und die Stabilität des Dreibeins auswirken.
- Das Kräftedreieck muss beim Drehen der Schleifkorbtrage von der Senkrechten in die Waagrechte beachtet werden.

## 5.2 Beispiel: Rettung aus einer Wohnung

### Lage:

Eine Person ist verletzt und muss aus einer Wohnung gerettet werden.

Alarmiert: 1 HLF (1/5) + 1 DL(A)K (1/1) mit Sonderausrüstung

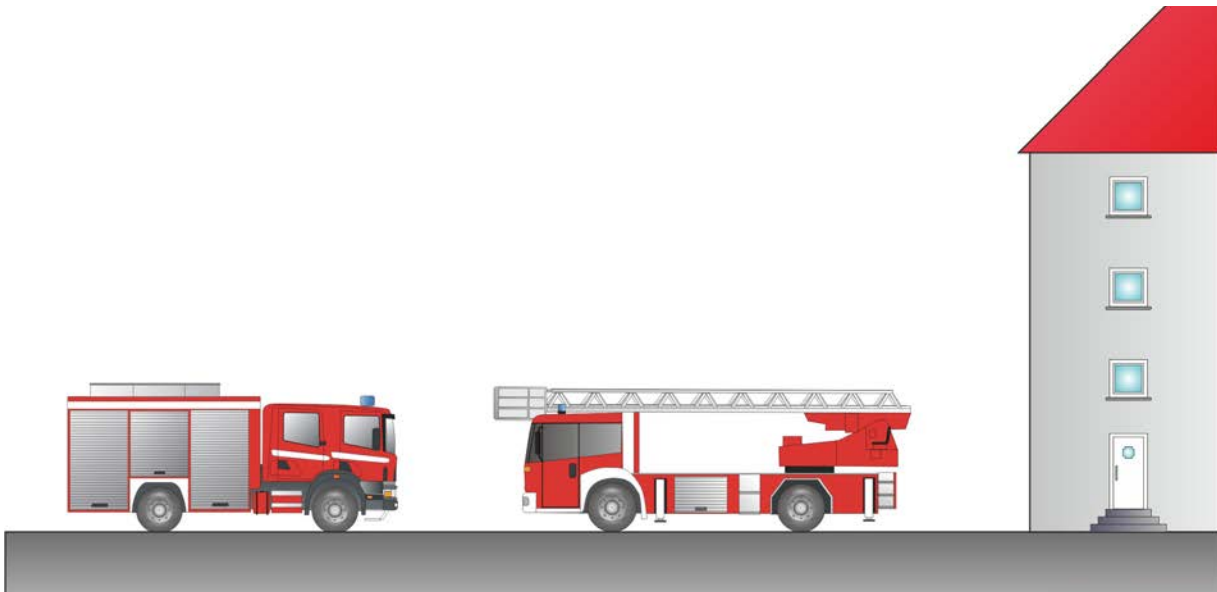
Mannschaft: 1/8

### Erkundung:

Die Person liegt auf dem Boden der Wohnung im 3. Obergeschoss und muss liegend transportiert werden. Zugang über die Wohnungstüre. Aufgrund der Enge des Treppenraumes und der liegenden Rettung kann die Person nicht über den Treppenraum gerettet werden. Die Rettung erfolgt über das Fenster und die Fassade. Aufgrund der Gegebenheiten ist eine Rettung mit der Krankentragenlagerung der Drehleiter nicht möglich.



## Fahrzeugaufstellung:

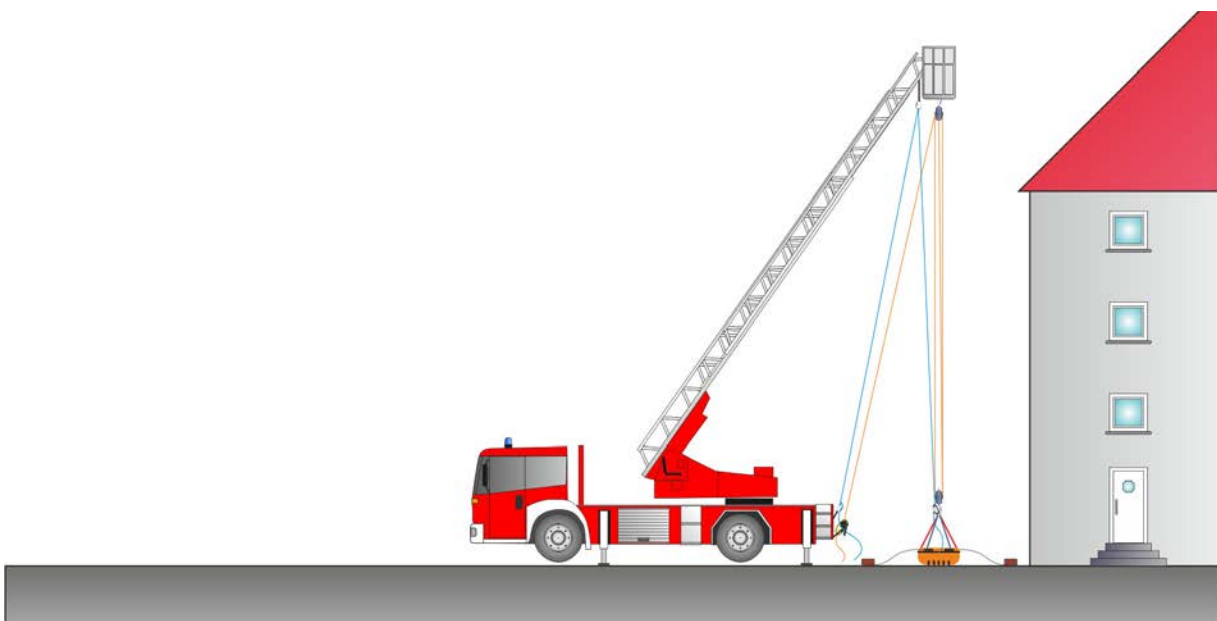


Das Hubrettungsfahrzeug dient als Anschlagpunkt und als Toprope Sicherung.

## Beachte:

- Der Leiterpark muss zum Anbringen der Umlenkungen und der Seile seitlich oder hinter dem Fahrzeug abgelegt werden können.
- Die Fahrzeugaufstellung ist so zu wählen, dass der Leiterpark so senkrecht wie möglich steht.
- Die Toprope Sicherung wird zuerst angeschlagen. Danach wird der Leiterpark in Position gebracht. Erst wenn der Leiterpark in Position ist werden die Seile in die Seilbremse und die in die HMS Sicherung eingelegt.
- Ein Verfahren des Leiterparks ist mit eingelegter Seilbremse und eingelegter HMS Sicherung nicht möglich. Sollte es nötig sein den Leiterpark nochmals zu verfahren, müssen die Seile aus der Seilbremse ausgelegt und die HMS Sicherung gelöst werden.

## Aufbau der Geräte:



### Toprope Sicherung:

Das Auf- und Abseilgerät wird an dem vom Hersteller des Hubrettungsfahrzeuges angegebenen Anschlagpunkt am Drehleiterkorb oder am Leiterpark angeschlagen. An einem weiteren geeigneten Anschlagpunkt wird eine Umlenkung für die Patientensicherung geschaffen.

### Beachte:

- Der Anschlagpunkt für das Auf- und Abseilgerät und der Anschlagpunkt für die Umlenkung für die Patientensicherung müssen zwei getrennte Anschlagpunkte sein, da sonst kein redundantes Sicherungssystem vorhanden ist.
- Vor dem Hochfahren des Leiterparks muss sichergestellt werden, dass das Auf- und Abseilgerät und das Sicherungsseil auf die benötigte Länge gebracht werden. In den Lasthaken des Auf- und Abseilgerätes kann eine Feuerwehreine eingebunden werden. Das Sicherungsseil kann von einem Feuerwehrangehörigen gehalten werden. Ein Festlegen der Seile sollte nicht erfolgen.

### Schleifkorbtrage:

Die Schleifkorbtrage wird mit der Abseilspinne (Achtung: Zusatzbeladung Siehe Seite 10) ausgestattet. Diese wird in den Lasthaken des Auf- und Abseilgerätes eingehängt. An das Kopf- und an das Fußteil werden jeweils eine Halteleine befestigt. Das Sicherungsseil für den Patienten wird mit einem Achterknoten und einem Karabiner in der Lastaufnahme der Anseilspinne angeschlagen.

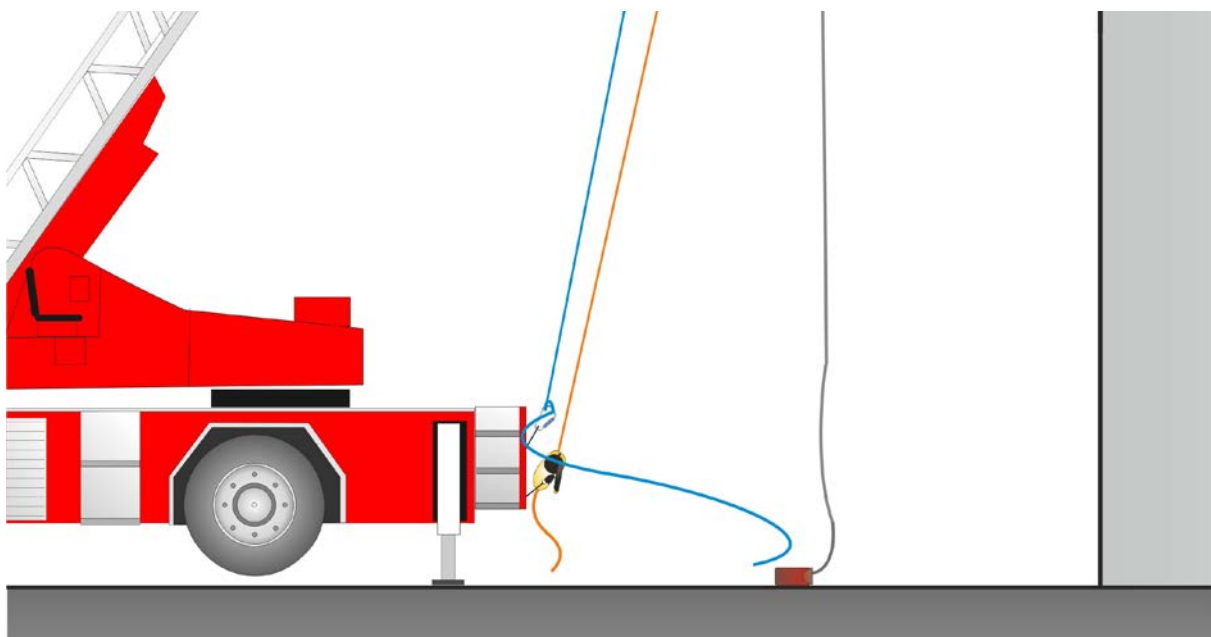
### Anschlagpunkte:

Die Seilbremse für das Auf- und Abseilgerät und die Sicherung für den Patienten wird an geeigneter Stelle angeschlagen. Dies kann z.B. am Hubrettungsfahrzeug, am Hilfeleistungslöschfahrzeug oder an einer baulichen Gegebenheit erfolgen.

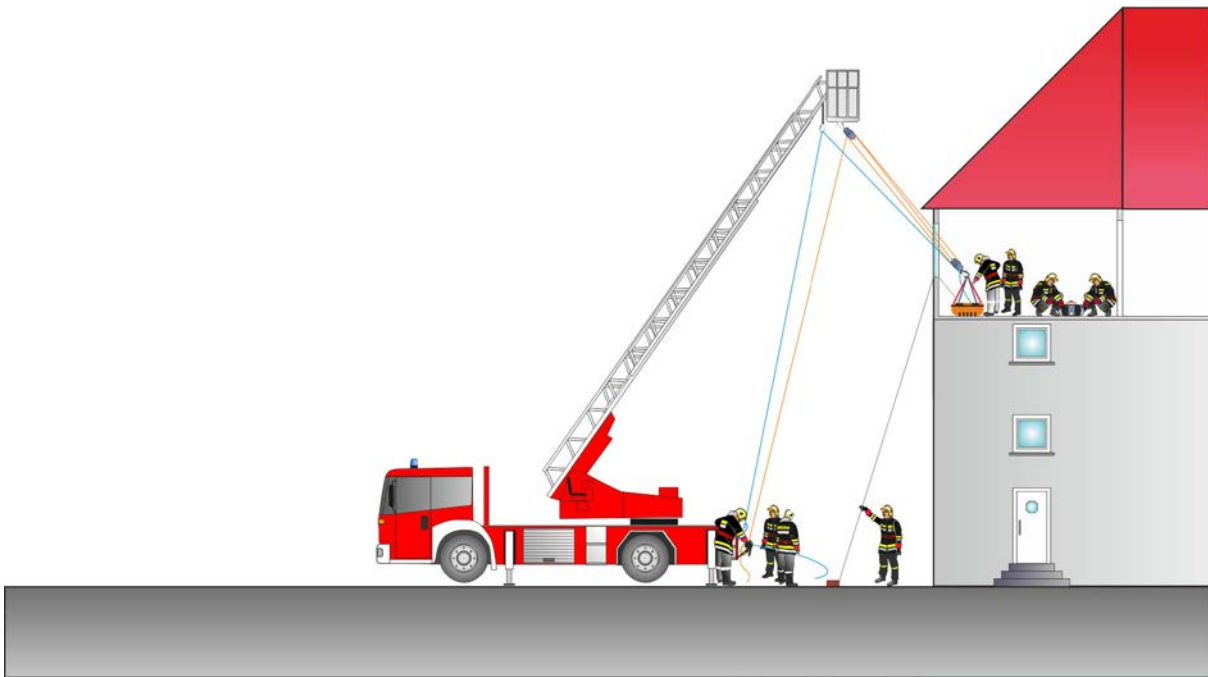
### Beachte:

- Der Anschlagpunkt für die Seilbremse und der Anschlagpunkt für die Halbmastwurfsicherung der Patientensicherung müssen zwei getrennte Anschlagpunkte sein, da sonst kein redundantes Sicherungssystem vorhanden ist.

### Anschlagpunkte Drehleiter:



## Rettung Wohnung:

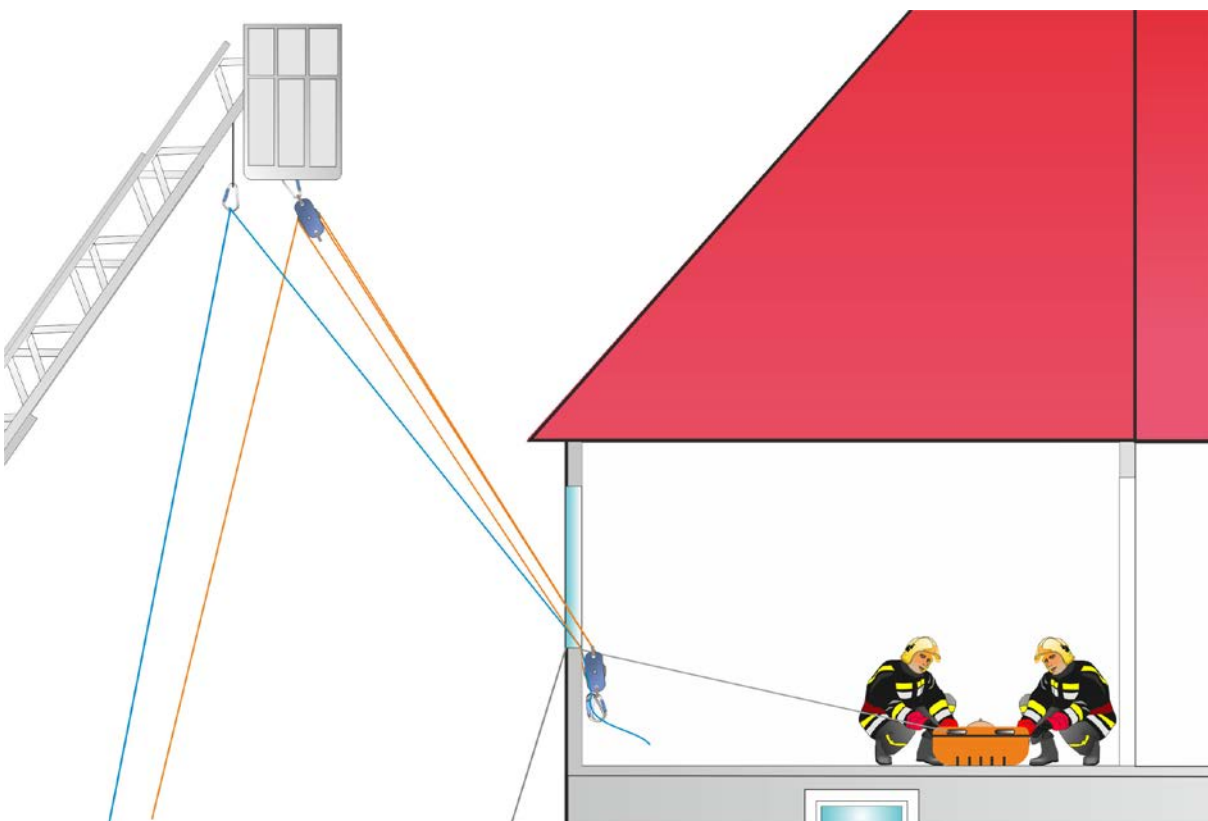


Die Schleifkorbtrage wird nach oben gezogen und durch das Fenster in die Wohnung gebracht.

### Beachte:

- Der Seilverlauf sollte geradlinig sein. Laufen die Seile über Hindernisse oder Kanten müssen diese bewertet werden.

## Rettung Wohnung:



### Schleifkorbtrage:

Die Schleifkorbtrage kann, wenn nötig und möglich, aus dem Lastsystem ausgehängt werden. Die Schleifkorbtrage wird zum Patienten gebracht. In der Schleifkorbtrage wird die Rettungsschlaufe ausgebreitet.

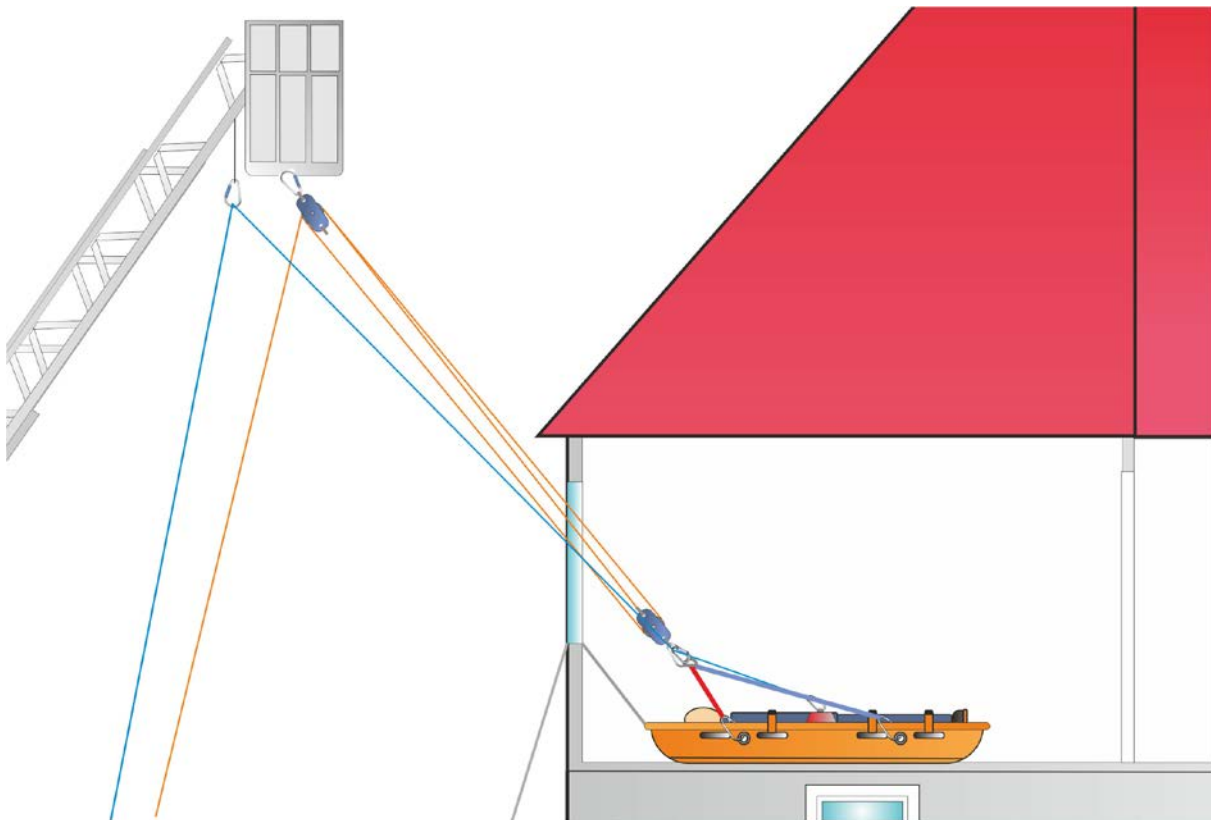
### Beachte:

- Wird das Lastsystem aus der Schleifkorbtrage ausgehängt, ist das Lastsystem zu sichern. Durch den Schrägzug kann das Lastsystem aus der Fensteröffnung schwingen. Dies kann die Einsatzkräfte unterhalb gefährden. Das Auf- und Abseilgerät kann durch einen Zusammenprall mit der Hauswand oder dem Leiterpark beschädigt werden.

### Patient:

Der Patient wird in die Schleifkorbtrage gelegt. Danach wird dem Patienten die Rettungsschlaufe angelegt. Das Fußteil wird auf den Patienten eingestellt. Der Patient wird mit den Gurten der Schleifkorbtrage gesichert.

### Rettung Wohnung:



### Patient:

Der Patient wird in der Schleifkorbtrage zum Lastsystem gebracht. Das Lastsystem wird in die Abseilspinne eingehängt und auf Zug gebracht. Die Patientensicherung wird in die Rettungsschlaufe eingebunden oder eingehakt. Danach wird die Patientensicherung mit einem Achterknoten abgebunden und mit einem Karabiner in die Öse der Abseilspinne eingehängt.

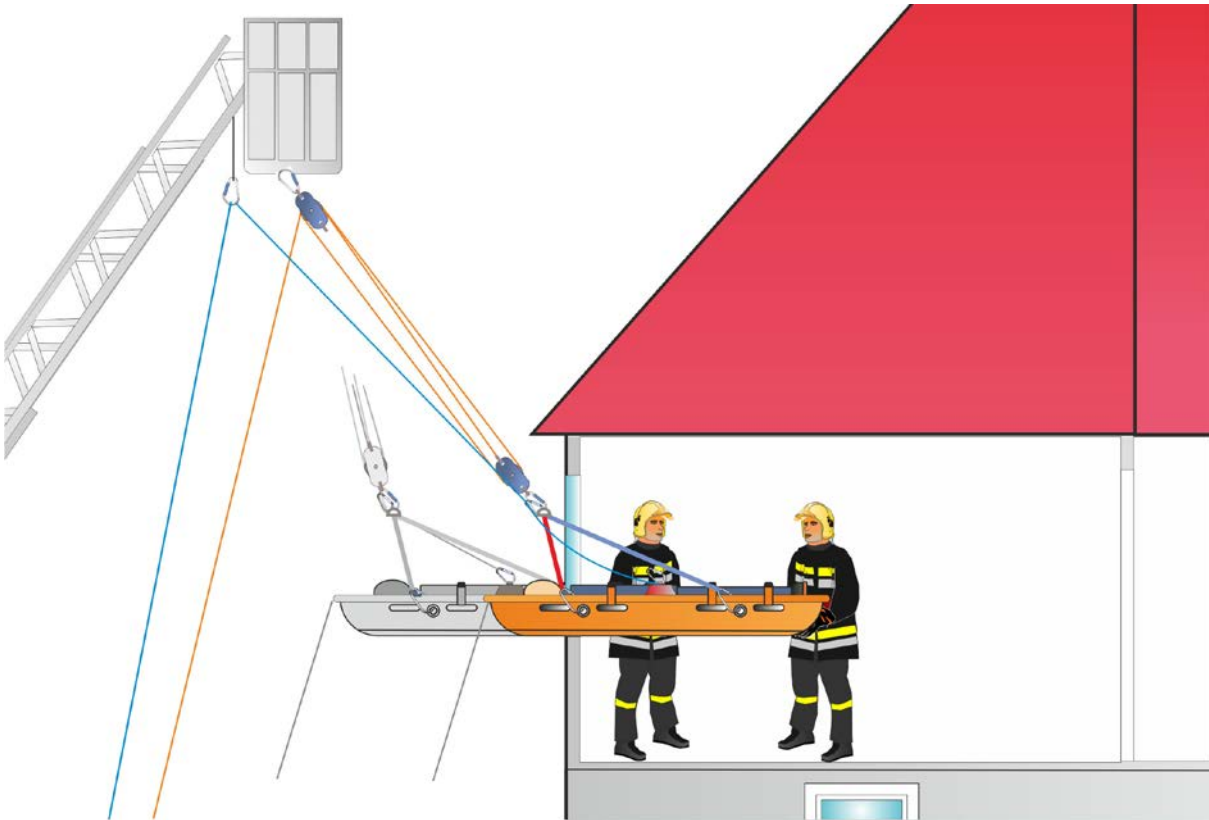
### Sicherung Patient:

Das Sicherungssystem des Patienten wird in der Rettungsschlaufe eingehängt oder eingebunden. Danach wird es zusätzlich mit einem Achterknoten abgebunden und der Achterknoten wird in die Aufnahme der Abseilspinne mit einem Karabiner eingehängt.

Beachte:

- Die Seillänge zwischen Rettungsschleife und dem Abundknoten an der Abseilspinne muss so bemessen sein, dass keine Seilspannung auftritt, wenn die Schleifkorbtrage sich im Lastsystem befindet.

Rettung Wohnung:

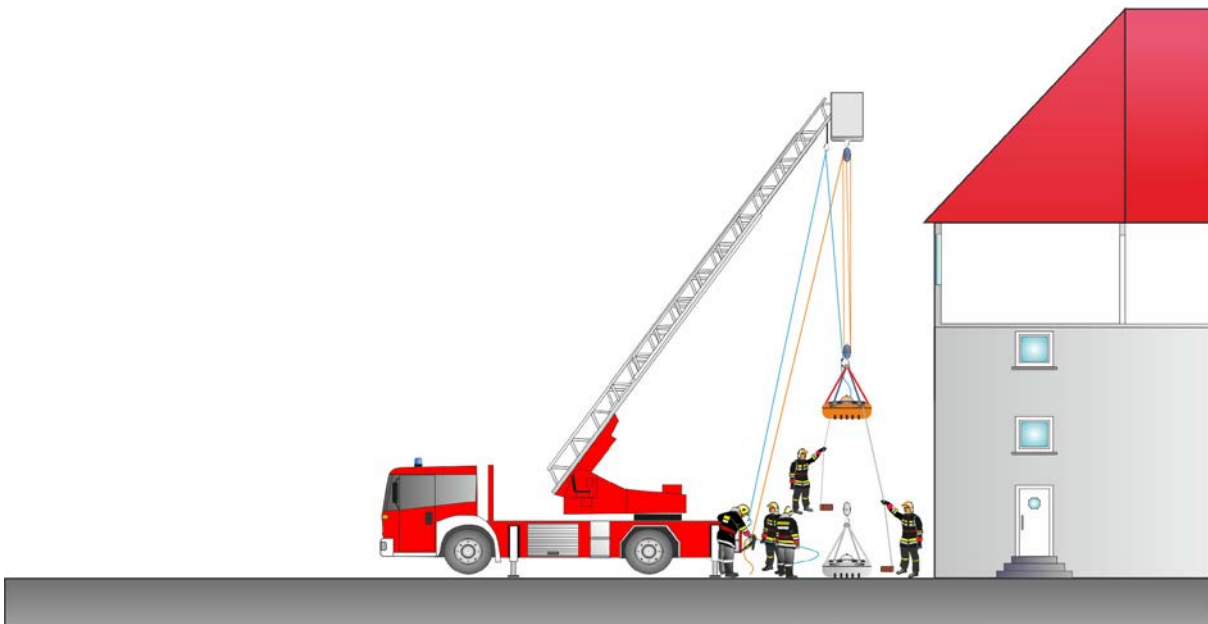


Die Schleifkorbtrage wird durch Einsatzkräfte und mit Hilfe des Auf- und Abseilgerätes aus dem Fenster gehoben. Hängt die Schleifkorbtrage frei, wird sie mit Hilfe der Führungsseilen in die Abseilposition gebracht.

Beachte:

- Hindernisse und der Verlauf der Seile müssen beachtet werden.
- Ein Schwingen der Trage muss mit Hilfe von Führungsseilen unterbunden werden.
- Der Patient muss von oben betreut und beobachtet werden.

**Achtung: Die Kommunikation zwischen den im Abseilvorgang beteiligten Einsatzkräften muss ständig vorhanden sein.**



Der Patient wird in der Schleifkorbtrage nach unten gebracht. Dabei ist eine Koordination des Auf- und Abseilgerätes, der Führungsleinen und der Patientensicherung nötig. Diese Koordination übernimmt der Gruppenführer.

Der Gruppenführer bestimmt, wann die Sicherungsposten zum Ausbinden der Schleifkorbtrage aufgehoben werden dürfen.

## 6. Wartung und Pflege

### 6.1 Ablegereife, Prüfung, Aussonderung

- Die Ablegereife und Prüffristen von Ausrüstungsgegenständen sind in der Bedienungsanleitung angegeben.
- Nach einem Sturz ist die verwendete Ausrüstung sofort einem Sachkundigen zur Überprüfung vorzulegen.
- Der gesamte Gerätesatz Absturzsicherung ist mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen zu prüfen.
- Alle Gerätschaften aus dem Gerätesatz Absturzsicherung müssen grundsätzlich sofort außer Dienst genommen und einem Sachkundigen zur Prüfung vorgelegt werden:
  - bei sichtbaren Verformungen
  - äußeren Beschädigungen
  - grober Verschmutzung
  - Kontamination durch Chemikalien
- Vor der Übung und nach jedem Gebrauch sind die Gerätschaften durch die Anwender einer Sichtprüfung zu unterziehen.

### 6.2 Lagerung und Pflege

- Ausrüstungsgegenstände sind vor Verschmutzung zu schützen
- Nicht auf Ausrüstungsgegenstände treten
- Textile Materialien lose, luftig und locker an einem schattigen und trockenen Ort mit konstanten klimatischen Verhältnissen lagern
- Lagerung und Pflege der Geräte nach Herstellerangaben

## 7. Quellennachweis

FwDV 1

DIN EN 354 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Verbindungsmittel

DIN EN 355 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Falldämpfer

DIN EN 361 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Auffanggurte

DIN EN 362 Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz - Verbindungselemente

DIN EN 388 Schutzhandschuhe, Leistungsstufe 1

DIN EN 795 Schutz gegen Absturz - Anschlagleinrichtungen - Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 795/A1, Schutz gegen Absturz - Anschlagleinrichtungen - Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 813 Persönliche Schutzausrüstung zur Verhinderung von Abstürzen - Sitzgurte

DIN EN 892, Bergsteigerausrüstung - Dynamische Bergseile - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 1498, Rettungsausrüstung - Rettungsschlaufen

BGG 906 (ZH 1/55) Grundsätze für Auswahl, Ausbildung und Befähigungsnachweis von Sachkundigen für persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz

BGR 198 Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz

BGR 199 BG-Regel - Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen

GUV-V A 1 Unfallverhütungsvorschrift - Grundsätze der Prävention

GUV-R 198 Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz - Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz

GUV-R 199 Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz - Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen zum Retten aus Höhen und Tiefen

GUV-I 8651 Sicherheit im Feuerwehrdienst

GUV-G 9102 Prüfung

TL 4020-0015 Scharfkantenprüfung

Empfehlung der AGBF „Spezielle Rettung aus Höhen und Tiefen“ 2010

EUSR „Grundlehrgang Sicheres Arbeiten in absturzgefährdeten Bereichen (Absturzsicherung)“