

# Ausbildung Freiwillige Feuerwehren

## Truppmann – Teil 1



# 1 Rechtsgrundlagen

## 1 Grundlagen nach Sächsischem Gesetz über den Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz (SächsBRKG) und Sächsischer Feuerwehrverordnung (SächsFwVO)

### 1.1 Grundaussagen

Der Brandschutz und die „Allgemeine Hilfe“ fallen laut Grundgesetz (Art. 72 GG) in den Zuständigkeitsbereich der Bundesländer.

Ziel des SächsBRKG ist es, durch Regelungen

.....  
einen wirksamen Schutz der Bevölkerung vor

.....  
zu gewährleisten. Die SächsFwVO regelt die

..... und vieles Andere mehr. Des Weiteren sind neben den genannten noch weitere Vorschriften von Bedeutung:

#### **Merke:**

Das SächsBRKG und die SächsFwVO enthalten alle bindenden Regelungen des Brandschutzes und der Feuerwehren in Sachsen.

### 1.2 Pflichten der Feuerwehr

Die Pflichten der Feuerwehren werden im Freistaat Sachsen in den § 2 SächsBRKG beschrieben und im

§ 16 SächsBRKG geregelt. Zu den Pflichten der Feuerwehren gehören:

- abwehrender Brandschutz
- technische Hilfeleistung bei Unglücksfällen und Notständen
- technische Hilfeleistung bei Katastrophen, im Rahmen des Rettungsdienstes und bei Umweltgefahren
- vorbeugender Brandschutz
- Mitwirkung bei der Erfüllung der Aufgaben der Gemeinden nach § 6 SächsBRKG

### 1.3 Träger der Feuerwehr

Aufgabenträger nach § 3 SächsBRKG sind:

- die .....für den örtlichen Brandschutz,
- die .....für den überörtlichen Brandschutz,

- die .....für den Katastrophenschutz und
- der .....für die zentralen Aufgaben des Brand- und des Katastrophenschutzes.

Nach § 6 SächsBRKG sind die örtlichen Brandschutzbehörden zuständig für die:

- ..... einer den örtlichen Verhältnissen entsprechenden leistungsfähigen Feuerwehr
- .....der Angehörigen der Feuerwehren
- Sicherstellung .....der Feuerwehr
- Sicherstellung einer .....,
- Aufstellung, Fortschreibung und Abstimmung von .....,
- Förderung der .....,
- Durchführung .....,
- Erhebung ..... zur personellen und technischen Ausstattung sowie zum Einsatzgeschehen.

**Merke:**

Als örtliche Brandschutzbehörde sind die Gemeinden zuständig für die Aufstellung, Unterhaltung und alle Belange der örtlichen Feuerwehr.

**1.4 Arten der Feuerwehr**

Freiwillige Feuerwehren, Berufsfeuerwehren und Pflichtfeuerwehren sind als Einrichtungen der Gemeinde

.....

Werkfeuerwehren und Betriebsfeuerwehren

(.....) sind privatrechtlich organisierte Feuerwehren, die dem Schutz der Betriebe und Einrichtungen dienen. (§ 15 SächsBRKG)

## 1.5 Gliederung der Gemeindefeuerwehr

In Gemeinden mit Ortsteilen bilden Ortsfeuerwehren die Gemeindefeuerwehr. In den Freiwilligen Feuerwehren können

.....  
..... (§ 18 Abs. 4 SächsBRKG).

## 1.6 Rechte und Pflichten

Die aktiven Angehörigen der Gemeindefeuerwehr haben u.a. folgende Rechte:

- Wahl des Gemeindeführers, der Stellvertreter und der zusätzlichen Mitglieder des Feuerwehrausschusses
- Freistellung für die Teilnahme an .....  
(§ 61 SächsBRKG)
- .....  
nach § 62 SächsBRKG
- Auslagenersatz durch Ausübung des Feuerwehrdienstes einschließlich der Teilnahme an der Aus- und Fortbildung
- .....  
die in Ausübung des Dienstes entstehen (§ 63 Abs. SächsBRKG).

### **Merke:**

Die gewährten und gesetzlich geregelten Rechte sollen den Mitgliedern der Feuerwehren garantieren, dass ihnen durch die ehrenamtliche Tätigkeit keine Nachteile entstehen.

Die aktiven Angehörigen der Gemeindefeuerwehr haben ihre Aufgaben gewissenhaft zu erfüllen.

Sie sind insbesondere verpflichtet:

- am ..... im Rahmen der Feuerwehrdienstvorschriften regelmäßig und pünktlich teilzunehmen,
- sich bei Alarm ..... einzufinden,
- den dienstlichen ..... nachzukommen,
- im Dienst und außerhalb des Dienstes ..... zu zeigen und

- sich den anderen Angehörigen der Feuerwehr gegenüber ..... zu verhalten,
- die .....für den Feuerwehrdienst zu beachten und
- die ihnen anvertrauten ..... gewissenhaft zu pflegen und sie nur zu dienstlichen Zwecken zu benutzen.

Verstößt ein Angehöriger der Gemeindefeuerwehr schuldhaft gegen seine Dienstpflichten, so kann der Gemeindefeuerwehrlinleiter

- einen mündlichen oder schriftlichen Verweis erteilen,
- die Androhung des Ausschlusses aussprechen oder
- den Ausschluss beim Bürgermeister beantragen.

Der zuständige Ortswehrlinleiter ist zuvor zu hören. Dem Angehörigen der Feuerwehr ist Gelegenheit zu geben, sich zu den gegen ihn vorgebrachten Vorwürfen zu äußern.

### 1. 7 Aufnahme in die Feuerwehr, Beendigung Dienstverhältnis

Voraussetzungen für die Aufnahme in die aktive Abteilung der Gemeindefeuerwehr sind (§18 Abs. 2 SächsBRKG):

- die .....,
- die Erfüllung der ..... an den Feuerwehrdienst,
- die charakterliche Eignung,
- die ..... sowie
- die Bereitschaft zur Teilnahme an der Ausbildung.

Aufnahmegesuche sind schriftlich an den Ortswehrlinleiter zu richten. Über die Aufnahme entscheidet der Gemeindefeuerwehrlinleiter nach Anhörung des zuständigen Ortsfeuerwehrausschusses. Die Bewerber sollen in der Gemeinde wohnhaft sein, der Gemeindefeuerwehrausschuss kann Ausnahmen zulassen. Jeder Angehörige der Feuerwehr erhält bei seiner Aufnahme einen Dienstausweis.

Der ehrenamtliche aktive Feuerwehrdienst endet, wenn der Angehörige der Gemeindefeuerwehr:

- ..... zur Erfüllung seiner Dienstpflichten unfähig ist,
- .....entsprechend § 18 Abs. 3 SächsBRKG wird,
- aus der Gemeindefeuerwehr ..... wird,
- ist .....,
- bei .....

Der Bürgermeister entscheidet nach Anhörung des Gemeindefeuerwehrausschusses über die Entlassung oder den Ausschluss und stellt die Beendigung des Feuerwehrdienstes unter Angabe der Gründe schriftlich fest. Ausgeschiedene Feuerwehrangehörige können auf Antrag eine Bescheinigung über die Dauer der Zugehörigkeit zur Feuerwehr, den letzten Dienstgrad und die zuletzt ausgeübte Funktion erhalten.

### 1.8 Pflichten der Bevölkerung

..... § 53 SächsBRKG

Wer einen Brand oder einen Unglücksfall, durch den

....., oder ..... gefährdet sind, bemerkt, ist verpflichtet dies unverzüglich über den Notruf zu melden.

Wer zur .....

ersucht wird, ist im Rahmen seiner Möglichkeiten verpflichtet diese abzusetzen, wenn der Ersuchende zur Gefahrenmeldung selbst nicht in der Lage ist.

.....§ 54 SächsBRKG

Bei ..... oder ..... sind natürliche und juristische Personen zur Hilfeleistung verpflichtet, wenn dies

- zur Abwehr

.....  
 .....

- zur ..... oder
- zur dringlichen vorläufigen Beseitigung von Katastrophenschäden erforderlich ist.

Zur Hilfeleistung dürfen nur Personen herangezogen werden, die das

.....

vollendet haben. Personen unter 18 Jahren dürfen nur

..... eingesetzt werden. Die Hilfeleistung darf verweigert werden, wenn es zu einer erheblichen eigenen Gefährdung kommt oder zur Vernachlässigung anderer wichtiger Pflichten führt.

..... § 55 SächsBRKG

Eigentümer und Besitzer haben folgende Maßnahmen zu dulden:

- .....,
- ..... betreten, benutzen, verändern oder beseitigen, wenn dies für die Bekämpfung von Bränden, öffentlichen Notständen oder Katastrophen erforderlich ist.

Daraus ergeben sich die

.....

### Grundrechte:

Grundrechte sind wesentliche Rechte, die Mitgliedern der Gesellschaft gegenüber Staaten als beständig, dauerhaft und einklagbar garantiert werden.

In erster Linie sind sie .....

In den Artikeln 1 bis 19 des Grundgesetzes sind die wesentlichen Grundrechte normiert. Eigentliches Ziel der Feuerwehr ist es, elementare Grundrechte des Menschen, wie Leben, körperliche Unversehrtheit oder die Gewährleistung des Eigentums durch die Abwehr der Gefahren durch Feuer, Unglücksfälle und öffentliche Notstände zu schützen. Um insbesondere im Einsatz wirkungsvoll tätig werden zu können, ist es der Feuerwehr aber auch möglich, bestimmte Grundrechte innerhalb gewisser Grenzen einzuschränken.

Aufgrund Artikel 19 des Grundgesetzes

(.....) in Verbindung mit den §§ 60 und 74 SächsBRKG, können die darin genannten Grundrechte durch den **Einsatzleiter** oder **einen Beauftragten** eingeschränkt werden. Dies betrifft:

- .....(Artikel 2 Abs. 2 Satz 1 des Grundgesetzes)
- .....(Artikel 2 Abs. 2 Satz 2 des Grundgesetzes)
- .....(Artikel 14 des Grundgesetzes)
- .....(Artikel 13 des Grundgesetzes)
- das Recht auf Freizügigkeit (Artikel 11 Abs. 1 des Grundgesetzes)
- das Recht auf informationelle Selbstbestimmung (Artikel 2 Abs. 1 in Verbindung mit Artikel 1 Abs. 1 des Grundgesetzes)

## 2 Befugnisse der Feuerwehr

Sind speziell in den Brandschutzgesetzen der Länder gesetzlich geregelte Ermächtigungen, die Eingriffe in grundrechtlich geschützte Bereiche der Bürger gestatten.

Die Feuerwehr ist befugt:

- Grundstücke, Gebäude, Anlagen und Schiffe zu betreten,
- Sachen in Anspruch zu nehmen,
- Personen heranzuziehen,

sofern dies für Wahrnehmung ihrer Pflichten zwingend erforderlich ist. Der betroffene Bürger hat diese Maßnahmen nach § 54 und § 55 SächsBRKG zu dulden, wird aber nach § 60 SächsBRKG dafür entschädigt.

**Befugnis Nr. 1:** Betreten von Grundstücken, Wohnungen und Schiffen zur Wahrnehmung dienstlicher Tätigkeit (nach § 55 SächsBRKG)

Voraussetzung: .....

Ausnahme: .....

Bei Übungen sind entsprechende Genehmigungen einzuholen.

**Befugnis Nr. 2:** Inanspruchnahme von Sachen (nach § 55 SächsBRKG)

Voraussetzung: .....

- .....
- .....
- .....  
.....

**Befugnis Nr. 3:** Heranziehen von Personen (nach § 54 SächsBRKG)

Voraussetzung:  
.....

- .....
- .....

Personen müssen mindestens 16 Jahre alt sein, körperlich und geistig geeignet sein und dürfen nicht von anderen Pflichtaufgaben abgehalten werden. Personen unter 18 Jahre dürfen nicht im Gefahrenbereich eingesetzt werden.

Weitere Rechte:

- .....
- .....
- .....

### 3 Grundsatz der Verhältnismäßigkeit

Verhältnismäßigkeit verlangt von jeder Maßnahme, , dass sie einen bestimmten Zweck verfolgt und zugleich

.....,  
..... und  
.....ist.

Eine Maßnahme, die diesen Anforderungen **nicht** entspricht, ist **rechtswidrig**.

Die Feuerwehr trifft Maßnahmen, die geeignet sind die Gefahren abzuwenden oder eine bereits eingetretene Gefahr zu beseitigen.



Abbildung 1: Geeignete Mittel

Von mehreren möglichen und geeigneten Maßnahmen ist diejenige zu treffen, die den

.....  
.....

beeinträchtigen.



Abbildung 2: Geringste Mittel

Durch die Maßnahme darf kein Nachteil herbeigeführt werden, der erkennbar

.....  
.....

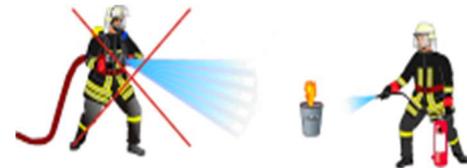


Abbildung 3: Verhältnismäßigkeit

#### **Merke:**

Eine Maßnahme ist nur solange zulässig, bis ihr Zweck erreicht ist oder sich zeigt, dass dieser nicht erreicht werden kann.

## 4 Weitere Vorschriften

### Hinweise zu Feuerwehrdienstvorschriften

Die nachfolgenden Feuerwehrdienstvorschriften (FwDV) sind im Freistaat Sachsen anwendbar (Bekanntmachung des Sächsischen Staatsministeriums des Innern über Feuerwehrdienstvorschriften vom 01. Oktober 2019). Sie sind auf den Internetseiten der Landesfeuerwehrschule Sachsen ([www.lfs.sachsen.de](http://www.lfs.sachsen.de)) veröffentlicht und können an der Landesfeuerwehrschule Sachsen, OT Nardt, St.-Florian-Weg 1, 02979 Elsterheide, eingesehen werden:

FwDV 1- .....

FwDV 2- .....

FwDV 3 - .....

FwDV 7 - .....

FwDV 8 - .....

FwDV 10 - .....

FwDV 100 - .....

FwDV 500 - .....

FwDV/DV 800 - .....

FwDV/DV 810 - .....

## Ausbildung laut Feuerwehrdienstvorschrift 2

Die Ausbildung erfolgt in regelmäßigen Ausbildungs- und Übungsdiensten sowie in Lehrgängen in den

....., .....

und an der .....

- Truppausbildung auf Standort- und Kreisebene  
Die Truppausbildung gliedert sich in

die Truppmannausbildung, bestehend aus

- Truppmannausbildung Teil 1 (.....)  
und
- Truppmannausbildung Teil 2 als .....
- Truppführerausbildung

- Technische Ausbildung auf Standort- und Kreisebene  
Die Technische Ausbildung gliedert sich in

.....

.....

.....

- Weitere Ausbildung an der LFS Sachsen (Auswahl)

.....

.....

.....

Die weiterführende technische Ausbildung, Führungskräfteausbildung oder Ausbildungen im Bereich ABC, erfolgt in Lehrgängen der Landesfeuerweherschule. Jeder Feuerwehrangehörige soll unabhängig von dem Feuerwehr-Grundausbildungslehrgang, der Ausbildung für Sonderfunktionen und Führungskräfte und sonstigen Lehrgängen im Jeder Feuerwehrangehörige soll unabhängig von dem Feuerwehr - Grundausbildungslehrgang, der Ausbildung für Sonderfunktionen und Führungskräfte und sonstigen Lehrgängen im

.....leisten.

## Hinweise aus der sächsischen Feuerwehrverordnung (SächsFwVO) zu Funktionsabzeichen und Dienstgrade

Je nach absolvierter technischer Ausbildung oder Führungsausbildung besteht die Möglichkeit Funktionsabzeichen zu tragen.

So werden an der Einsatzbekleidung, speziell am Feuerwehrhelm, folgende Kennzeichnungen zur Erkennung der Funktion angebracht.

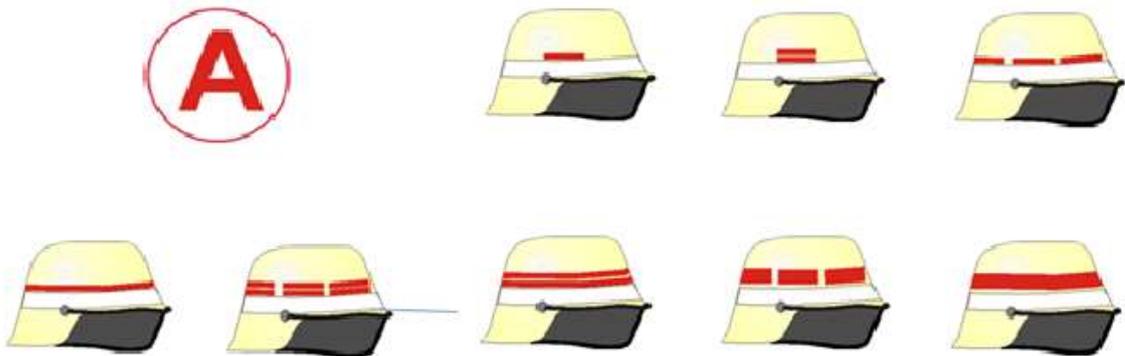


Abbildung 4: Helm kennzeichnung

Eine ähnliche Kennzeichnung der Funktion ist auch an der der Tuchuniform möglich.

Des Weiteren wurde eine Kennzeichnung mittels

.....eingeführt.

Folgende Funktionswesten sind laut SächsFwVO zu verwenden:



Abbildung 5: Funktionswesten

Die ..... der Feuerwehr und die Erreichung des nächst höheren Dienstgrades sind in der SächsFwVO und deren Anlagen geregelt. Dabei soll der jeweilige Dienstgrad auch den tatsächlichen Ausbildungsstand des Kameraden widerspiegeln.



Abbildung 6: Dienstgradabzeichen

## 5 Straßenverkehrsvorschriften

Die Straßenverkehrsordnung (StVO) regelt das Verhalten der Verkehrsteilnehmer durch ..... Das Ziel der StVO, einen flüssigen, unfallfreien Verkehrsfluss sicherzustellen, kann nur erreicht werden, wenn alle Verkehrsteilnehmer die StVO beachten. Die überwiegende Zahl aller Verkehrsunfälle ist auf Verstöße gegen die StVO zurückzuführen. Die Vorschriften der StVO sind

..... Da im Ernstfall häufig höchste Eile zur Abwehr von Gefahren geboten ist, werden Behörden der Gefahrenabwehr bestimmte Sonderrechte eingeräumt. Bei deren Inanspruchnahme darf

..... jedoch nie in unverhältnismäßiger Art und Weise missachtet werden. Fahrer von Sonderrechtsfahrzeugen haben eine gesteigerte Sorgfaltspflicht.

### § 1 StVO – Grundregeln

Die Teilnahme am Straßenverkehr erfordert

..... Jeder Verkehrsteilnehmer hat sich so zu verhalten, dass kein anderer geschädigt, gefährdet oder mehr, als nach den Umständen unvermeidbar, behindert oder belästigt wird. Die Feuerwehrangehörigen haben auf der Anfahrt zum Feuerwehrhaus mit dem Privat - Pkw die allgemeinen Regeln der StVO gemäß § 1 einzuhalten.

### § 35 StVO – Sonderrechte

Feuerwehr, Katastrophenschutz, Polizei, Rettungsdienst und andere Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben sind von den Vorschriften der StVO befreit, soweit das zur Erfüllung

..... Die  
Sonderrechte dürfen nur unter Berücksichtigung

.....

Sonderrechte beinhalten u.a. die Möglichkeit:

- die ..... zu überschreiten,
- ..... zu missachten,
- ..... zu missachten,
- Die ..... zu missachten,
- ..... und sonstige Ge- und Verbote zu missachten.

Voraussetzungen für die Inanspruchnahme der Sonderrechte:

- .....  
(Brandbekämpfung und Hilfeleistung im gesetzlichen Rahmen)
- .....
- .....
- .....  
(wenn höchste Eile zur Abwehr von Gefahren erforderlich ist)

### § 38 StVO - Blaues und gelbes Blinklicht

Blaues Blinklicht zusammen mit dem Einsatzhorn darf nur verwendet werden, wenn höchste Eile geboten ist, um:

- .....
- .....

- .....
- .....
- .....

Es ordnet an: Alle übrigen Verkehrsteilnehmer haben sofort freie Bahn zu schaffen. Sonderrechte erlauben, dass von den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung abgewichen werden darf, wenn die Voraussetzungen dafür

- hoheitliche Aufgaben
- dringende Eile geboten
- unter gebührender Berücksichtigung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung

vorliegen.

Bei der Inanspruchnahme des sog. Wegrechtes

(.....) haben die anderen Verkehrsteilnehmer sofort freie Bahn zu schaffen. Der Einsatzfahrer erhält

.....  
Erst wenn die anderen Verkehrsteilnehmer auf ihr Recht (z.B. Vorfahrt) verzichtet haben, darf der Einsatzfahrer das Sonderrecht in Anspruch nehmen.

Die Regeln der StVO würden den Einsatz der Feuerwehr erschweren und eine Menschenrettung – bei der oft Sekunden entscheiden – fraglich machen. Deshalb wurden der Feuerwehr in den §§ 35 und 38 der StVO Sonderrechte eingeräumt, die unter gebührender Berücksichtigung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung ausgeübt werden dürfen.

**Merke:**

Nur Blaulicht und Einsatzhorn **zusammen** erlauben die Inanspruchnahme von Sonder- und Wegerechten.

**6 Schweigepflicht**

Bürger und Einwohner, die zu einem Ehrenamt oder zu einer ehrenamtlichen Tätigkeit berufen werden, sind zur

.....  
über solche Angelegenheiten verpflichtet, die dem

.....  
oder deren

..... erforderlich ist.

Dies gilt auch dann, wenn sie aus einem Ehrenamt ausgeschieden oder nicht mehr ehrenamtlich tätig sind.

Die Schweigepflicht betrifft zum Beispiel bei einem Verkehrsunfall:

- .....
- .....
- .....
- ..... sowie
- ..... die dem Helfer während des Behandlungsverhältnisses bekannt wurden.

Dies gilt, soweit die Einzelheiten Rückschluss auf eine bestimmte, damit identifizierbare Person zulassen. Ein Verstoß gegen die Verschwiegenheitspflicht ist unter den Voraussetzungen des § 203 StGB strafbar, mit Androhung von Geldstrafe oder Haft bis zu einem Jahr.

## 2 Brennen und Löschen

### 1 Einführung Brennen und Löschen

Um einen Löscheinsatz erfolgreich und gefahrlos durchführen zu können, ist es wichtig, Kenntnisse über die Verbrennung, deren Faktoren und Zusammenhänge zu haben. Nur dadurch können im Einsatzgeschehen die geeigneten Löschmittel und Geräte herangezogen und korrekt eingesetzt werden.

### 2 Verbrennungsvorgang

#### 2.1 Grundlagen

Brennen ist der Oberbegriff sowohl für

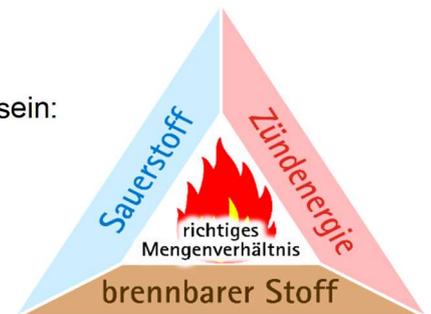
..... als auch für

..... Unter dem Brand ist grundsätzlich ..... zu verstehen. Die sichtbare Verbrennung, die wir als Feuer oder Brand bezeichnen, ist die chemische Reaktion eines brennbaren Stoffes mit Sauerstoff, die mit einer bestimmten Geschwindigkeit unter Feuererscheinung (Licht, Wärme) verläuft.

#### Voraussetzung der Verbrennung:

Für die Verbrennung müssen vier Bedingungen gleichzeitig gegeben sein:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....



Alle chemischen Reaktionen von Stoffen mit Sauerstoff unter Abgabe von Wärme bezeichnet man als Oxidation. Dabei entsteht ein völlig neues Produkt, das als Oxid bezeichnet wird. Wir unterscheiden zwischen langsamer und schneller Oxidation. Erst wenn der Verbindungsvorgang Brennstoff und Sauerstoff so schnell abläuft, dass dabei eine Lichterscheinung sichtbar wird, sprechen wir vom Brennen.

#### **Merke:**

Jede Verbrennung ist eine Oxidation, aber nicht jede Oxidation eine Verbrennung.

Feuer ist die sichtbare Erscheinung einer Verbrennung, wobei Wärme freigesetzt wird. Je nach Aggregatzustand des brennbaren Stoffes, kann diese Erscheinung als:

1. ....
2. ....
3. ....

## 2.2.1 Brennbarer Stoff

Tabelle 1: Einteilung der Brände nach Brandklassen nach DIN EN 2				
Brandklasse	Bezeichnung	Feuererscheinung	Beispiel	Bildzeichen
A				
B				
C				
D				
F				

### Merke:

Der Flammpunkt ist die niedrigste Temperatur einer Flüssigkeit, bei der sie so viele Dämpfe abgibt, dass sie bei Annäherung einer Zündquelle entflammt. Die Flamme erlischt wieder, weil die Dämpfe zu schnell wegbrennen und dabei nicht genügend Wärme entsteht, um weitere Dämpfe aus der Flüssigkeit zu entwickeln.

Ein weiteres Brennen wird erst durch Erreichen des Brennpunktes erreicht, der einige Grad über dem Flammpunkt liegt.

### Merke:

Der Brennpunkt einer Flüssigkeit ist die niedrigste Temperatur einer Flüssigkeit, bei der sich durchgängig so viele Dämpfe über der Flüssigkeitsoberfläche bilden, dass es zu einem selbständigen Weiterbrennen nach der Zündung kommt.

## 2.3 Sauerstoff

Bei den meisten Bränden wirkt der Sauerstoff aus der Umgebungsluft als Oxidationsmittel, allerdings gibt es auch Stoffe, die Sauerstoff in sich gebunden haben und damit das erforderliche Oxidationsmittel selbst mitbringen. Dies sind Stoffe wie Peroxide, Nitrate oder Sprengstoffe.

Bestandteil	Chemisches Zeichen	Anteil in Vol. %
	N <sub>2</sub>	78,090
	O <sub>2</sub>	20,940
	Ar	0,934
	-	0,001
	CO <sub>2</sub>	0,032
	-	0,003

Bereits in der normalen Konzentration von ....., ist Sauerstoff in der Lage an einer Verbrennung mitzuwirken. Jede Erhöhung der Sauerstoffkonzentration, z.B. durch Stoffe, die Sauerstoff freisetzen,

erhöht die ..... Sinkt der Sauerstoffgehalt der Umgebungsluft jedoch, kommen die meisten Brände zum Erliegen.

### **Merke:**

Je höher die Sauerstoffkonzentration in der Umgebungsluft, desto höher ist die Brandgefahr!

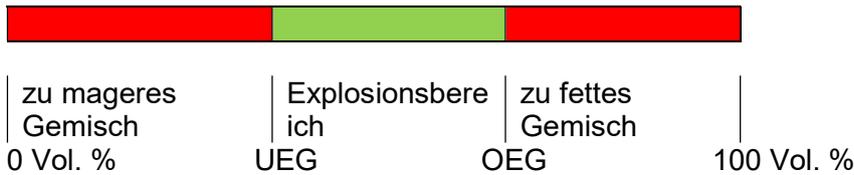
## 2.4 Mengenverhältnis

Die für eine Verbrennung optimalen Bedingungen liegen nur dann vor, wenn

.....

Je besser das richtige Mengenverhältnis zwischen brennbarem Stoff und Sauerstoff „getroffen“ wird, umso schneller verläuft eine Verbrennung. Dies bedeutet im Umkehrschluss, je weiter vom „richtigen“ Mengenverhältnis abgewichen wird, umso langsamer verläuft die Verbrennung, bis an einer bestimmten Grenze keine Verbrennung mehr stattfindet.

Gemische aus brennbaren Gasen oder Dämpfen mit dem in der Umgebungsluft enthaltenen Sauerstoff, sind bei bestimmten Mischungsverhältnissen explosionsfähig. Der Bereich, der alle explosiven Mischungsverhältnisse beinhaltet, wird als Explosionsbereich bezeichnet und von zwei Explosionsgrenzen, der oberen und der unteren Explosionsgrenze (OEG bzw. UEG), begrenzt. Diese Grenzen werden auch als Zündgrenzen bezeichnet.



Unterhalb der unteren Explosionsgrenze ist das Gemisch zu mager, da die Konzentration des brennbaren Stoffes zu gering ist. Der Bereich oberhalb der oberen Explosionsgrenze, in dem die Konzentration des brennbaren Stoffes zu hoch ist, bezeichnet man als „zu“ fettes Gemisch. Allerdings kann ein „zu“ fettes Gemisch durch Luftzufuhr verdünnt werden und unter die OEG gelangen, womit es wieder zu einem zündfähigen Gemisch kommen kann und zu einer Explosion führen kann.

Stoff	UEG in Vol. %	OEG in Vol. %
Benzin	0,6	8,0
Erdgas	4,0	17,0
Kohlenmonoxid	12,5	75,0
Stoff	UEG in Vol. %	OEG in Vol. %
Methanol	5,5	36,5
Propan	2,1	9,5
Wasserstoff	4,0	75,5
Acetylen	1,5	82,0

## 2.5 Zündenergie

Die Zündenergie ist die kleinste Energiemenge, die einem brennbaren Stoff zugeführt werden muss, damit er sich an der Luft entzündet. Um diese sogenannte Aktivierungsenergie zu erreichen, ist es notwendig, dass

- die Temperatur der Zündquelle über der Zündtemperatur des brennbaren Stoffs liegt und
- genügend Zündenergie in einer bestimmten Zeit auf den brennbaren Stoff abgegeben wird.

### **Merke:**

Die Zündtemperatur ist die niedrigste Temperatur eines brennbaren Stoffes oder einer heißen Oberfläche bei dem der brennbare Stoff in Verbindung mit Sauerstoff zum Brennen angeregt wird.

Je weniger Energie zum Erreichen der Zündtemperatur benötigt wird, desto leichter ist ein brennbarer Stoff entzündbar. Nach ihrer Entzündbarkeit werden brennbare Stoffe wie folgt eingeteilt in:

- ....., die ohne Zündquelle zur Entzündung kommen, da sie aus der eigenen Oxidation genügend Wärmeenergie entwickeln (z.B. weißer Phosphor)
- ....., die sich durch geringe Energiezufuhr entzünden lassen, beispielsweise durch einen Funken oder heiße Oberflächen (z.B. Acetylen)
- ....., die sich mit einer Zündquelle, wie z.B. einem Streichholz entzünden lassen (z.B. trockenes Stroh).
- ....., die sich nur durch große Energiezufuhr, beispielsweise einem Gasbrenner, entzünden lassen (z.B. Hartholz).

### 3 Verbrennungsprodukte

Ein Verbrennungsprodukt ist ein Teil der bei einer Verbrennung entstehenden Endprodukte. Der Ausgangsstoff wird unter Einfluss von Luftsauerstoff und Flammenbildung chemisch verändert. Es entstehen Gase sowie zumeist feste Rückstände.

### 4 Löschverfahren

#### 4.1 Grundlagen

Ziel des Löschens ist es, durch technische und taktische Maßnahmen den Verbrennungsvorgang zu stören.

Das wird erreicht, indem eine oder mehrere Verbrennungsvoraussetzungen eliminiert oder vermindert werden

Dies geschieht durch den Einsatz der.....

**Merke:**

Löschmittel sind feste, flüssige oder gasförmige Stoffe, welche in den Verbrennungsvorgang eingreifen und somit auf eine oder mehrere Voraussetzungen der Verbrennung einwirken und den Verbrennungsvorgang unterbinden.

**Merke:**

Glutbrände werden gekühlt – Flammenbrände werden erstickt! Eine Ausnahme bilden Metallbrände.

Im Wesentlichen stehen vier Möglichkeiten zum Beenden des Verbrennungsvorganges zur Verfügung, die einzeln aber auch parallel eingesetzt werden können. Die Auswahl des Löschmittels ist abhängig vom Brandverhalten des brennenden Stoffes. Es gilt folgende Löschregel:

Die vier Möglichkeiten sind:

- .....
- .....
- .....
- .....

### Löschen durch Abkühlen

Erfolgt zum größten Teil durch .....  
Netzmittellösung ist in der Lage ....., bei denen normales Wasser ablaufen würde. Im Wesentlichen werden diese Löschmittel bei Bränden ..... eingesetzt. Der Löscheffekt dieser Methode tritt ..... Damit sinken die Verbrennungstemperatur und die Oxidationsgeschwindigkeit, bis schließlich ..... wird.

## Löschen durch Ersticken

Löschen durch Ersticken kann erreicht werden durch:

- .....
- .....
- .....

Geeignete Löschmittel für dieses Löschverfahren sind:

Der Löscheffekt bei dieser Methode wird erzielt, indem

.....

## Löschen durch Hemmen der Verbrennungsreaktion

Für diese Methode sind

..... am geeignetsten.

Der Löscheffekt tritt dadurch ein, dass

..... in den Verbrennungsvorgang eingegriffen wird. Bei der Verbrennung entstehen reaktionsfähige Zwischenprodukte bevor die Endprodukte entstehen. Auf die Zwischenprodukte wirken die Inhibitoren, eine weitere Reaktion zu den Endprodukten wird unterbunden und die Verbrennung kommt zum Erliegen.

### 4.2 Löschmittel

Löschmittel haben die Aufgabe brennende Stoffe unter Berücksichtigung ihrer Brandklasse zu löschen. Sie werden zur Bekämpfung von Bränden durch die Feuerwehren eingesetzt oder stehen zur Selbsthilfe in tragbaren Feuerlöschern zur Verfügung.

Jedes Löschmittel besitzt .....

Die falsche Auswahl des Löschmittels kann .....

So reagieren einige chemische Stoffe mit Wasser. Mögliche Folgen sind

..... und die Bildung gefährlicher Nebenprodukte.

#### 4.2.1 Löschmittel Wasser

Das Löschmittel Wasser ist geeignet für die Brandklasse A. Vorteile des Wassers gegenüber anderen Löschmitteln sind u.a.:

- es ist preisgünstig,
- .....,
- .....,
- .....

Wasser darf nicht bei brennenden Metallen benutzt werden, da die enorme Hitze das Wasser chemisch aufspalten würde. Der enthaltene Sauerstoff würde das Feuer explosionsartig anfachen und der Wasserstoff verbrennen; unter Umständen kann es auch durch die Mischung des Wasserstoffes mit Luftsauerstoff zur Bildung von hochexplosivem Knallgas kommen.

Bei Schornsteinbränden würde Wasser wegen der im Schornstein sehr beengten Raumverhältnisse unter großem Druck verdampfen (1 Liter Wasser ergibt ca. 1.700 Liter Wasserdampf – bei 100 °C), und den Schornstein zum Bersten bringen. Bei Bränden von Fetten und Ölen mit Temperaturen oberhalb von 100 °C ist zu beachten, dass Wasser bei Kontakt sofort verdampft und das brennende Öl mitreißt und verspritzt. Der entstehende Ölnebel hat eine große Oberfläche und damit eine große Angriffsfläche für den Luftsauerstoff. Deshalb verbrennt er explosionsartig (Fettexplosion).

Die elektrische Leitfähigkeit von Wasser birgt die Gefahr, mit elektrischem Strom in Kontakt zu kommen und einen elektrischen Schlag zu erleiden.

**Merke:**

Hauptlöschwirkung: .....

Nebenlöschwirkung: .....

**Vorteile:**

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

**Nachteile:**

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Einsatzgebiete:

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Sicherheitsabstände an elektrischen Anlagen bei einem CM-Strahlrohr für Wechselspannung:  
 Niederspannung = bis 1.000 V  
 Hochspannung = über 1.000 V

	Niederspannung (kleiner 1000 V Wechselspannung)	Hochspannung (größer 1000 V Wechselspannung)
Sprühstrahl 	<b>1m</b>	<b>5m</b>
Vollstrahl 	<b>5m</b>	<b>10m</b>

Einsatzverbote:

- .....
- .....
- .....

#### 4.2.2 Löschwasser mit Zusätzen – Netzmittellösung (Netzwasser)

Ein Netzmittel ist ein ..... des Wassers.

Die fertige Mischung wird "Netzwasser" genannt. Als Netzmittel werden ..... verwendet - sie werden dann lediglich niedriger dosiert und keine Luft zugemischt. Netzmittel werden zugesetzt, um durch Herabsetzen der Oberflächenspannung das Eindringen .....

Damit sollen auch tief oder versteckt liegende Glutbrände, wie sie zum Beispiel in Spähebunkern auftreten, erreicht werden.

In jüngster Zeit setzt sich immer mehr die Erkenntnis durch, dass durch den Einsatz von Netzmitteln auch Brände in Gebäuden, für die früher reines Wasser verwendet wurde, effizienter bekämpft werden können. Löschwasserschäden durch abfließendes Löschwasser lassen sich vermindern, wenn das Wasser gezielt in das Brandgut eindringt und nicht aufgrund der Oberflächenspannung hauptsächlich abfließt.

### 4.2.3 Löschmittel Schaum

In einer Zumischeinrichtung (tragbarer Zumischer, automatischer Zumischer, ...) wird dem Löschwasser ein ..... zugemischt. Die entstandene ..... wird dem Schaumrohr zugeführt und dort mit ..... vermischt. Aus dem Schaumrohr tritt jetzt ..... aus.

Je nach Bauart des Schaumrohres werden verschiedene Mengen Luft zugemischt. Das Verhältnis aus Volumen fertigen Löschschaum und Volumen Schaummittellösung wird als ..... bezeichnet.

Wir unterscheiden entsprechend Tabelle 4 in drei Schaumarten. Basis für die Einteilung ist die Größe der Verschäumungszahl.

Tabelle 4: Schaumarten	
Schaumart	Verschäumungszahl
Schwerschaum	< 20
Mittelschaum	20 – 200
Leichtschaum	> 200

#### Schwerschaum

Hauptlöschwirkung:

Einsatzgebiete:

- .....
- .....
- .....

#### Mittelschaum

Hauptlöschwirkung:

Einsatzgebiete:

- ..... bei ruhenden Flüssigkeiten
- ..... (Rückzündgefahr beachten), da nahezu keine Abkühlung erfolgt
- .....

## Leichtschaum

Löschwirkung:

Einsatzgebiete:

- ..... bei ruhenden Flüssigkeiten
- .....
- .....

## Anwendungsverbote:

- .....
- .....
- .....

Beispiele für verschiedene Schaummittel:

- Proteinschaummittel
- Mehrbereichsschaummittel
- alkoholbeständige Schaummittel
- Schaummittel für Brandklasse A
- Übungsschaum

### **Merke:**

Verschiedene Schaummittel nie untereinander mischen.

## 4.2.4 Löschmittel Löschpulver

Löschpulver sind ....., die eine Verbrennung unterbinden.

Dies geschieht bei ..... durch den Eingriff des Löschpulvers in die ....., was den schlagartigen Löscherfolg erklärt. Bei den Brandklassen A und D kommt zusätzlich bei Verwendung des entsprechenden Löschpulvers noch das ..... hinzu.

Durch die Temperaturen des Glutbrandes schmilzt das Löschpulver und bildet eine dichte Schicht auf dem Brandgut, welche die ..... unterbindet.

Es werden drei Arten differenziert:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Geeignet für Brandklasse</b>	<b>Löschwirkung</b>
ABC-Pulver	A, B, C	Inhibition (Flammen), Ersticken (Glut)
BC-Pulver	B, C	Inhibition
D-Pulver	D	Ersticken

ABC-Pulver und BC-Pulver ist bedingt geeignet für Brandklasse F, jedoch gibt es eine erhöhte Rückzündungsgefahr und muss sorgsam aufgetragen werden.

Einschränkungen:

- .....
- .....
- .....

#### **4.2.5 Löschmittel Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)**

Hauptlöschwirkung:

Kohlendioxid ist für Bekämpfung von .....

Zum Erreichen eines Löscherfolges ist eine bestimmte Konzentration Kohlenstoffdioxid notwendig.

Da Kohlendioxid bei hohen Konzentrationen ....., sind bei Überschreitung eines Grenzwertes (5 Vol%) besondere Schutzmaßnahmen erforderlich. Einsatzkräfte müssen Umluft unabhängigen Atemschutz tragen. Zivilpersonen ohne besonderen Schutz müssen vor Erreichen der hohen Konzentrationen den Bereich verlassen.

Kohlendioxid wird als Löschmittel vor allem an ..... eingesetzt, da es im Gegensatz zu allen wasserbasierten Löschmitteln und den meisten Pulvern .....

#### **Alternative Löschmittel**

Alternative Löschmittel werden nicht von der Feuerwehr vorgehalten. Behelfslöschmittel kommen vor allem bei Metall- und Vegetationsbränden zum Einsatz:

- Bei Metallbränden kommt oft Zementpulver, trockenes Streusalz, trockener Sand und Graugussspäne zum Einsatz.
- Bei Vegetationsbränden wird oft auf vor Ort verfügbares Bodenmaterial (Sand, Erde) zurückgegriffen

## 3 Fahrzeugkunde

### 3.1 Einführung Fahrzeugkunde

Damit die Feuerwehren bei ihren Einsätzen schnelle und wirksame Hilfe leisten können, stehen ihnen als unentbehrliches Hilfsmittel Fahrzeuge zur Verfügung, mit denen sie zu den jeweiligen Einsatzorten ausrücken können. Sie unterliegen einer Normung, um dadurch einen Mindesteinsatzwert und auch eine Normbeladung zu gewährleisten.

#### Normung

Die DIN EN 1846 regelt die Einteilung von Feuerwehrfahrzeugen, die allgemeinen Anforderungen und die speziellen Anforderungen an Feuerwehrfahrzeuge. Die Norm besteht aus drei Teilen:

Teil 1: Normenklatur und Bezeichnung

Teil 2: Allgemeine Anforderungen

Teil 3: Fest eingebaute Ausrüstung

#### Begriffe

Für die Anwendung der DIN EN 1846–1 werden bestimmte Begriffe definiert:

Kraftwagen	= motorgetriebenes Straßenfahrzeug mit 4 oder mehr Räder
Kraftfahrzeug	= geschlossener Kraftwagen zum Transport von Personen und Ausrüstung
Feuerwehrfahrzeug	= Kraftfahrzeug zur Brandbekämpfung, Technischen Hilfeleistung und/oder Rettungseinsätze
Wechselaufbauten	= besonders gestaltete Behälter, die von einem geeigneten Fahrzeug auf- und abgesetzt werden können
Anhängerverfahrzeuge	= nicht selbstfahrendes Straßenfahrzeug, das nach seiner Bauart dazu bestimmt ist, von einem Kraftfahrzeug mitgeführt zu werden.

Den Bereich Feuerwehrfahrzeuge ordnet die DIN EN 1846 – 1 in Kraftfahrzeug-Massenklassen, -Kategorien und Gruppen. Diese Einteilung bezieht sich auf das Gewicht bzw. die Masse des Fahrzeuges, die Möglichkeit, ob nur auf der Straße oder auch im Gelände gefahren werden kann und den Verwendungszweck des Fahrzeuges.

#### Kraftfahrzeug–Massenklassen

Alle Kraftfahrzeuge mit einer Gesamtmasse von mehr als 3 t müssen entsprechend ihrer Gesamtmasse einer der drei Klassen zugeordnet werden:

Leicht: .....

Mittel: .....

Schwer: .....

## Kraftfahrzeug-Kategorien

Folgende drei Kraftfahrzeug-Kategorien werden in Abhängigkeit der Fahreigenschaften und unterschiedlichen Bodenbeschaffenheit unterschieden:

Kategorie 1: .....

Kategorie 2: .....

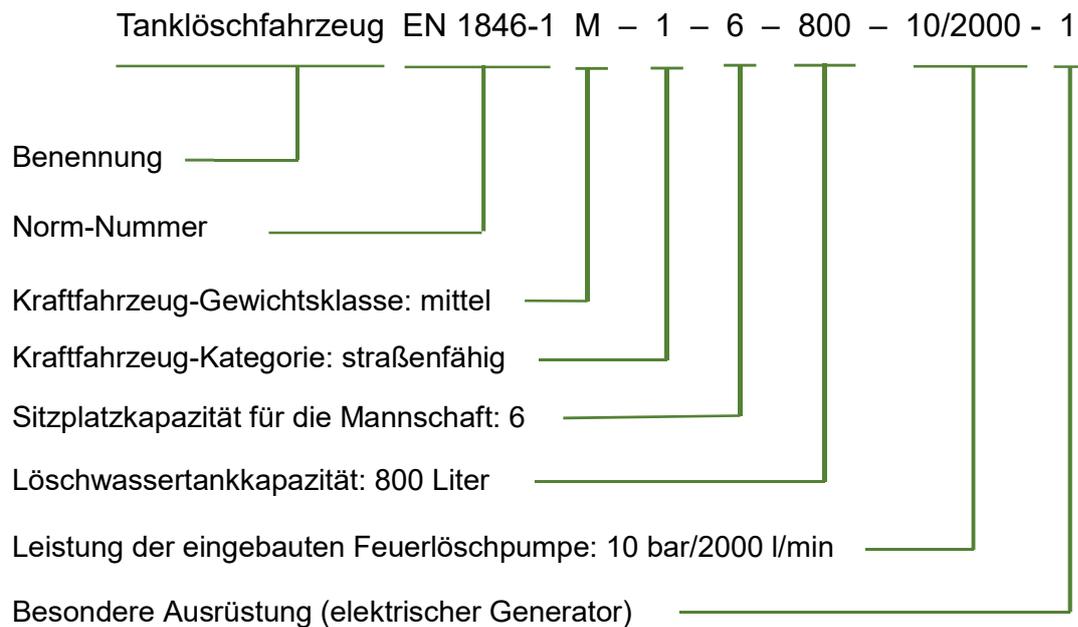
Kategorie 3: .....

## Kraftfahrzeug-Bezeichnung

Nach der DIN EN 1846-1 müssen alle Kraftfahrzeuge durch sechs besondere Merkmale bezeichnet sein, basierend auf der Kraftfahrzeug-Gruppe, der sie zugeordnet sind.

Beispiel:

Die Begriffe und weitere Bausteine bilden die Bezeichnung. Z. B. für ein Tanklöschfahrzeug nach DIN EN 1846-1 mit der Kraftfahrzeug-Massenklasse Mittel (M), der Kraftfahrzeug-Kategorie 1: straßenfähig, einer Sitzplatzkapazität für eine Mannschaft von 6 Personen, einer Löschwassertankkapazität von 800 l, einer Leistung der eingebauten Feuerlöschpumpe von 10 bar/2.000 l/min und einem elektrischen Generator.



## **Kraftfahrzeug-Gruppen**

Die Feuerwehrfahrzeuge werden nach ihrem Hauptverwendungszweck in verschiedene Gruppen eingeteilt:

Feuerlöschfahrzeuge – Löschfahrzeuge und Sonderlöschfahrzeuge  
Hubrettungsfahrzeuge – Drehleitern und Hubarbeitsbühnen  
Rüst- und Gerätefahrzeuge  
Krankenkraftwagen der Feuerwehr  
Gerätewagen Gefahrgut  
Einsatzleitfahrzeuge  
Mannschaftstransportfahrzeuge  
Nachschubfahrzeuge  
sonstige spezielle Kraftfahrzeuge

## **Typenbezeichnung**

Der Einsatzwert lässt sich aus der Bezeichnung eines Fahrzeuges erkennen. Hierbei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Fahrgestell
- Fahrzeugaufbau
- Feuerwehrtechnische Beladung
- Feuerwehrtechnische Einbauten und
- die Besatzung.

Für die verschiedenen Arten und Größen der Feuerwehrfahrzeuge sind Typenzeichen festgelegt. Ein Typenzeichen setzt sich aus Kurzzeichen, Kennzahl und gegebenenfalls einem Kennbuchstaben zusammen. Sie geben in der Regel die wichtigsten Leistungsmerkmale wieder.

Beispiel:

Buchstaben für die Abkürzung der Fahrzeugarten

RW = Rüstwagen

Zahlen als Kurzzeichen zu wichtigen Leistungsmerkmalen

ELW 1 = Einsatzleitwagen der Baugröße 1

LF 20 = Löschgruppenfahrzeug mit Hinweis auf die Pumpenleistung von 2.000 l/min

HLF 20 = Hilfeleistungslöschfahrzeug mit Hinweis auf die Pumpenleistung von 2.000 l/min

## 3.2 Kraftfahrzeug-Gruppen

### 3.2.1 Feuerlöschfahrzeuge

In Löschfahrzeuge und Sonderlöschfahrzeuge wird die Gruppe der Löschfahrzeuge unterteilt.

Löschfahrzeuge => mit einer Feuerlöschpumpe, einem Löschwasserbehälter sowie einer Ausrüstung zur Brandbekämpfung ausgerüstet.  
Hilfeleistungslöschfahrzeuge => zusätzliche Beladung für Technische Hilfeleistungen.  
Sonderlöschfahrzeuge => besondere Beladung für die Brandbekämpfung mit speziellen Löschmitteln.



Abbildung 2: TLF 4000 (LFS Sachsen)

### 3.2.2 Hubrettungsfahrzeuge

Hubrettungsfahrzeuge sind Feuerwehrfahrzeuge, die mit einer Drehleiter oder Hubarbeitsbühne ausgerüstet sind.



Abbildung 3: DLK (LFS Sachsen)

### 3.2.3 Rüst- und Gerätefahrzeuge

Die Rüst- und Gerätefahrzeuge sind zur Durchführung von technischer Hilfeleistung verwendete Feuerwehrfahrzeuge.

### 3.2.4 Krankenkraftwagen der Feuerwehr

Krankenkraftwagen sind Kraftfahrzeuge, die von Personal der Feuerwehr betrieben werden.

### 3.2.5 Gerätewagen Gefahrgut

Diese Fahrzeuge verfügen über eine Beladung zur Begrenzung von Umweltschäden. Sie kommen bei Gefahren durch radioaktive Stoffe, durch biologische Stoffe und durch chemische Stoffe sowie bei einer Umweltverschmutzung zum Einsatz.

### 3.2.6 Einsatzleitfahrzeuge

Einsatzleitfahrzeuge sind mit Kommunikationsmitteln und anderen Führungsmitteln ausgestattet. Sie dienen zum Führen von taktischen Einheiten.



Abbildung 4: GW-G (LFS Sachsen)



Abbildung 5: ELW 1 (LFS Sachsen)

### 3.2.7 Mannschaftstransportfahrzeuge

Sie werden zur Beförderung von Feuerwehrpersonal und dessen persönlicher Schutzausrüstung eingesetzt. Es werden meist Kleinbusse hierfür verwendet. Sie verfügen üblicherweise nur über eine geringe feuerwehrtechnische Beladung.

### 3.2.8 Nachschubfahrzeuge

Sie werden zur Beförderung von Ausrüstung, Löschmittel oder sonstigen Geräten sowie zur Versorgung von eingesetzten Einheiten eingesetzt. Neben dem Gerätewagen Logistik sind die Wechselladerfahrzeuge mit den Abrollbehältern



Abbildung 6: Nachschubfahrzeug (Iveco-Magirus)

### 3.2.9 Sonstige spezielle Kraftfahrzeuge

Hierbei handelt es sich um Feuerwehrfahrzeuge, die für Sondereinsätze und Spezialaufgaben konstruiert sind. Hierbei kann es sich um Einsätze auf dem Wasser oder in Zusammenhang mit Schienen- oder Luftfahrzeugen handeln. In diese Gruppe gehören z. B. Feuerwehrkräne, Rüstwagen Schiene, Feuerwehrboote u. Ä.

## 3.3 Beispiele für Feuerlöschfahrzeuge

### 3.3.1 Übersicht

Ein Löschfahrzeug ist ein Feuerwehrfahrzeug, das mit einer Feuerlöschkreiselpumpe und im Regelfall mit einem Löschwasserbehälter und anderen zusätzlichen Geräten für die Brandbekämpfung ausgerüstet ist. Zur Brandbekämpfung, zur Wasserförderung sowie zur Durchführung technischer Hilfeleistungen werden die Löschfahrzeuge eingesetzt.

Die Gruppe der Löschfahrzeuge umfasst die folgenden Fahrzeuge:

- Tragkraftspritzen- und Kleinlöschfahrzeuge – .....
- Staffellöschfahrzeuge – .....
- Löschgruppenfahrzeuge – .....
- Tanklöschfahrzeuge – .....

### 3.3.2 Tragkraftspritzenfahrzeug

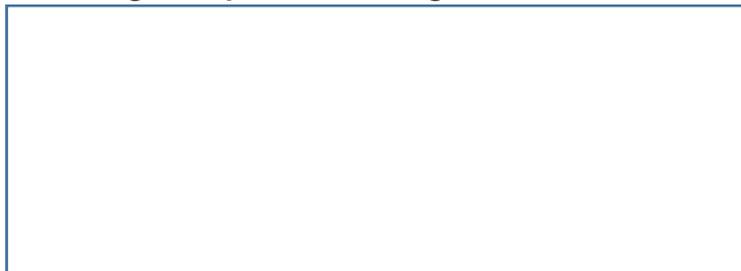


Abbildung 7: TSP (Iveco-Magirus)

### 3.3.3 Tragkraftspritzenfahrzeug Wasser TSF-W



Abbildung 8: TSF-W (LFS Sachsen)

### 3.3.4 Kleinlöschfahrzeug KLF



### 3.3.5 Mittleres Löschfahrzeug MLF (Beispiel: Staffellöschfahrzeug StLF 10/6)

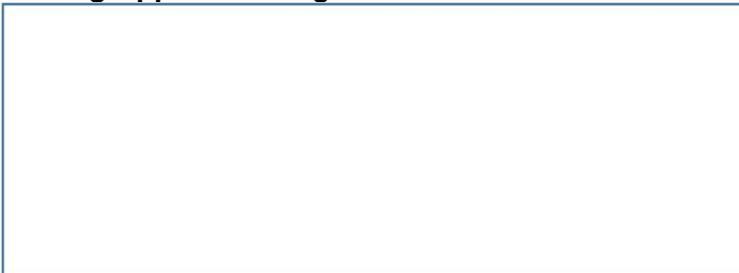


Abbildung 9: Staffellöschfahrzeug (Iveco-Magirus)

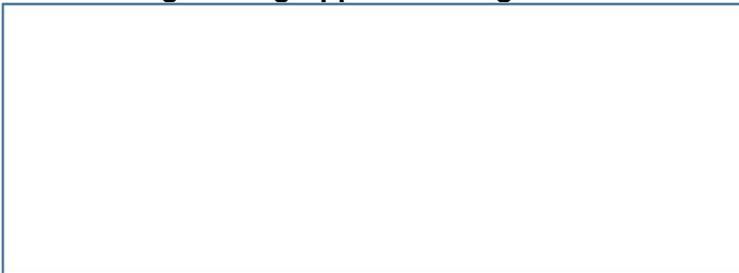
### 3.3.6 Löschgruppenfahrzeuge

Ein Löschgruppenfahrzeug ist ein Löschfahrzeug, das mit einer vom Fahrzeugmotor angetriebenen Feuerlöschkreiselpumpe und einer feuerwehrtechnischen Beladung sowie einem Löschwasserbehälter ausgerüstet ist. Die Besatzung besteht aus einer Gruppe (1/8).

#### Löschgruppenfahrzeug LF 10



#### Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug HLF 10



### Löschgruppenfahrzeug LF 16/12



Abbildung 10: LF 16/12 (LFS Sachsen)

### Löschgruppenfahrzeug LF 20



### Hilfeleistungs-Löschgruppenfahrzeug HLF 20

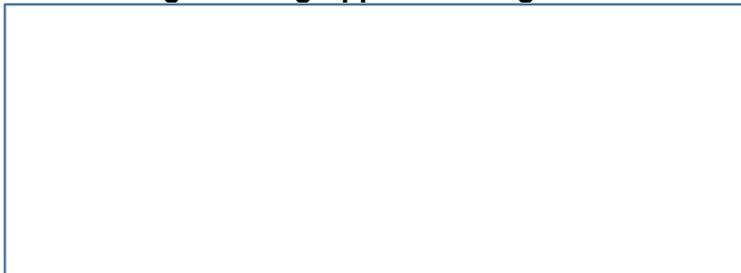


Abbildung 11: HLF 20 (Iveco-Magirus)

### Löschgruppenfahrzeug LF-KatS

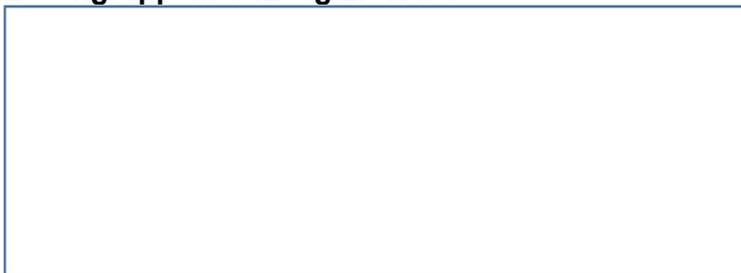


Abbildung 12: LF KatS (Iveco-Magirus)

## 3.3.7 Tanklöschfahrzeug

### Allgemeines

Ein Tanklöschfahrzeug ist ein Löschfahrzeug, das mit einer vom Fahrzeugmotor angetriebenen Feuerlöschkreiselpumpe und/oder anderen löschtechnischen Einrichtungen, einer feuerwehrtechnischen Beladung, fest eingebauten Löschmittelbehältern und einer Schnellangriffseinrichtung (oder Einrichtung zur schnellen Abgabe von Wasser) ausgerüstet ist. Die Besatzung besteht aus einem Trupp (1/2). Die Tanklöschfahrzeuge werden vorrangig zum Nachschub zur Bereitstellung größerer Wassermengen in wasserarmen Gebieten und außerhalb befestigter Straßen eingesetzt.

### Tanklöschfahrzeug TLF 2000



### Tanklöschfahrzeug TLF 3000



### Tanklöschfahrzeug TLF 4000

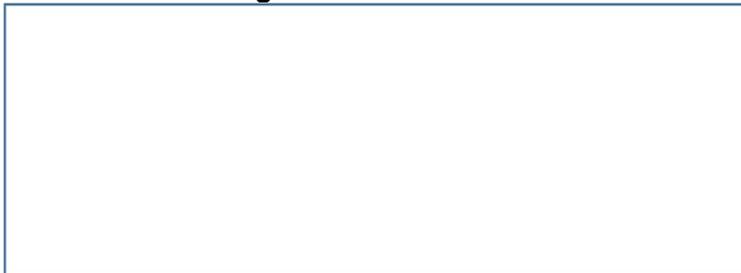


Abbildung 13: TLF 3000 (Iveco-Magirus)

## 4 Beladung

In den jeweiligen Normblättern der Löschfahrzeuge ist die feuerwehrtechnische Beladung festgehalten. Hier ist auch neben der Anzahl der Geräte festgelegt, an welchem Ort diese im Fahrzeug verlastet werden müssen.

Die feuerwehrtechnische Beladung besteht grundsätzlich aus einer Standardbeladung und kann ergänzt werden durch eine Zusatzbeladung nach örtlichen Belangen, die im Rahmen der vorhandenen Raum- und Gewichtsreserve (min. 3 % des Beladegewichtes) mitgeführt werden kann.

Nachfolgende Zusammenstellungen sind zulässig und bei der Bestellung zu vereinbaren:

1. Standardbeladung

2. Standardbeladung mit Zusatzbeladung

Beispiele für die Zusatzbeladung nach örtlichen Belangen:

- Geräte für Technische Hilfeleistungen
- Tragkraftspritze PFPN 10-1000
- Gerätesatz: Wasserrettung oder Ölbeseitigung (beim RW 2 alte Norm)
- Sonstige Geräte (unter Berücksichtigung von DIN 14502)

Die in den Normen für die jeweiligen Feuerwehrfahrzeugen festgelegte feuerwehrtechnische Beladung wird in Beladelisten, die in Gruppen eingeteilt sind aufgeführt. Gemäß der DIN 14800 Teil 1 wird die feuerwehrtechnische Beladung in folgende neun Gruppen unterteilt.

**Gruppe 1** = Schutzkleidung und Schutzgerät

- Warnkleidung
- Atemanschluss (Atemschutzmaske)
- Atemschutzgerät
- Schnitenschutzkleidung

**Gruppe 2** = Löschgerät

- Kübelspritze
- Tragbarer Feuerlöscher
- Zumischer
- Schaummittelbehälter

**Gruppe 3** = Schläuche, Armaturen und Zubehör

- Druckschlauch B 20 K
- Druckschlauch C 15 K
- Wasserführende Armaturen

**Gruppe 4** = Rettungsgeräte

- Tragbare Leitern
- Steckleiter
- Dreiteilige Schiebleiter
- Sprungrettungsgeräte, z.B. Sprungpolster SP 16

**Gruppe 5** = Sanitäts- und Wiederbelebungsgeräte

- Krankentrage
- Sanitätskasten
- Notfalltasche

**Gruppe 6** = Beleuchtungs-, Signal- und Fernmeldegeräte

- Handscheinwerfer
- Flutlichtstrahler
- Leitungsroller
- Handsprechfunkgerät 2 Meter Bereich

**Gruppe 7** = Arbeitsgeräte

- Mulden
- Tauchpumpe
- Motorkettensäge
- Hydraulisch betätigte Rettungsgeräte

**Gruppe 8** = Handwerkszeug und Messgeräte

- Brechstange
- Werkzeugkasten E
- Werkzeugkasten
- Feuerwehrtaxt

**Gruppe 9** = Sondergeräte

- Abgasschlauch
- Unterlegkeil
- Reservekanister

# Persönliche Schutzausrüstung





## Lernziele:

- Der Lehrgangsteilnehmer soll die Bestandteile der Mindestausrüstung benennen können
- Der Lehrgangsteilnehmer soll die Ergänzungen für den Löscheinsatz und Hilfeleistungseinsatz benennen können.
- Zeit: 45 min
- Quellen:
  - FwDV 1
  - DGUV
  - Bilder FFW Kringelsdorf, Google



# Gliederung

1. Rechtsgrundlagen
2. Persönliche Schutzausrüstung/ Mindestausrüstung
3. Ergänzende Schutzausrüstung für den Löscheinsatz
4. Ergänzende Schutzausrüstung für den Hilfeleistungseinsatz
5. Zusammenfassung

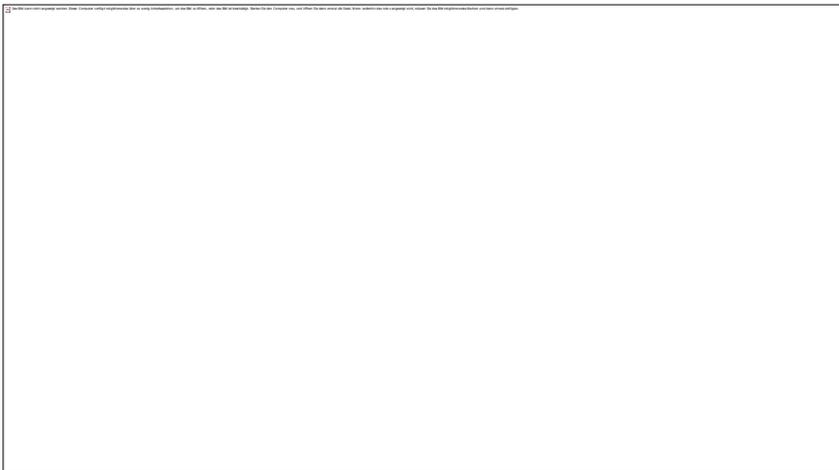
# 1. Rechtsgrundlagen

- DGUV Regel 105-049      Feuerwehren
- DGUV Infor. 205-014      Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung für Einsätze der F.
- DGUV Infor. 205-010      Sicherheit im Feuerwehrdienst
- DGUV Regel 112-189      Benutzung von Schutzkleidung
- DGUV Regel 112-192      Benutzung von Augen- u. Gesichtsschutz
- DGUV Regel 112-194      Benutzung von Gehörschutz
- DGUV Regel 112-195      Benutzung von Schutzhandschuhen
- DIN EN 469:2007      Schutzkleidung für Feuerwehren
- DIN EN 443:2208      Feuerwehrhelme
- DIN EN 659:2008      Feuerwehrschtzhandschuhe
- DIN EN 15090:2012      Schuhe für die Feuerwehr

## 2. Persönliche Schutzausrüstung/ Mindestausrüstung



**Wozu benötigen wir Persönliche Schutzausrüstung?**



## 2. Persönliche Schutzausrüstung/ Mindestausrüstung

### Feuerwehrhelm mit Nackenschutz



## 2. Persönliche Schutzausrüstung/ Mindestausrüstung

### Feuerwehrschutzanzug



## 2. Persönliche Schutzausrüstung/ Mindestausrüstung

### Feuerwehrschutzhandschuhe



## 2. Persönliche Schutzausrüstung/ Mindestausrüstung

### Feuerwehrschutzschuhwerk



### 3. Ergänzende Schutzausrüstung für den Löscheinsatz

#### Flammschutzhaube



### 3. Ergänzende Schutzausrüstung für den Löscheinsatz

#### Atemanschluss



### 3. Ergänzende Schutzausrüstung für den Löscheinsatz

## Atemschutzgerät



## 3. Ergänzende Schutzausrüstung für den Löscheinsatz

### Feuerwehrleine



### 3. Ergänzende Schutzausrüstung für den Löscheinsatz

## Feuerwehrhaltegurt



### 3. Ergänzende Schutzausrüstung für den Löscheinsatz

#### Brechwerkzeug (Halligan- Tool, Feuerwehraxt)



### 3. Ergänzende Schutzausrüstung für den Löscheinsatz

#### Handlampe



## 4. Ergänzende Schutzausrüstung für den Hilfeleistungseinsatz

### TH Handschuhe



## 4. Ergänzende Schutzausrüstung für den Hilfeleistungseinsatz

### Augenschutz



## 4. Ergänzende Schutzausrüstung für den Hilfeleistungseinsatz

### Schnittschutzkleidung



## 4. Ergänzende Schutzausrüstung für den Hilfeleistungseinsatz

### Gehörschutz



## 4. Ergänzende Schutzausrüstung für den Hilfeleistungseinsatz

### Schweißhelm



## 4. Ergänzende Schutzausrüstung für den Hilfeleistungseinsatz

### Wathosen



## 4. Ergänzende Schutzausrüstung für den Hilfeleistungseinsatz

### PSA für Wasser- und Eisrettung



## 4. Ergänzende Schutzausrüstung für den Hilfeleistungseinsatz

### Insektenschutzanzug





# 5. Zusammenfassung

# 4.2 Gerätekunde – Schläuche, Löschgeräte, Armaturen Ausbildung Truppmann Teil 1

## Arbeitsblatt



© --- Vervielfältigungen nur zu Lehrzwecken und nur nach Rücksprache mit der LFS Sachsen ---

# 1 Schläuche

- dienen der Fortleitung von Wasser bzw. Wasser mit Schaummittelzusatz
- Einteilung in
  - Druckschläuche
  - Saugschläuche
- Unterschied besteht in Druckarten
  - Saugschläuche → Unterdruck
  - Druckschläuche → Überdruck

## 1.1 Druckschläuche

Einteilung in

- Druckschläuche der Größen F, A, B, C und D
- Formstabile Druckschläuche

bestehen aus nahtlos rundgewebtem Kunstfasergewebe  
Abdichtung durch Innenbeschichtung

Anforderungen an Druckschläuche

- gute Wasserdichtigkeit
- hohe Festigkeit gegen Druck
- geringe Reibungsverlust
- niedriger Abrieb
- gute Geschmeidigkeit im trockenen und im nassen Zustand
- Wärmebeständigkeit
- Beständigkeit gegen Kälte
- Festigkeit gegen Verrottung
- geringes Gewicht
- leichte Pflege

Genormte Druckschläuche gem. DIN 14811

Größe	Durchmesser in mm	Länge in m	ca. Volumen in Liter
F	152	nach Bestellung	
A	110	5	48
		20	190
		1,6 (Saugschläuche)	15
		2,5 (Saugschläuche)	24
B	75	5	22
		20	88
		35	155
		1,6 (Saugschläuche)	7
		2,5 (Saugschläuche)	11
C	42	15	21
		20	28
		30	42
	52	15	32
		20	42
D	25	5	3
		15	7

### Verwendung

#### F – Druckschläuche

- zur Förderung sehr großer Wassermengen
- in Verbindung mit speziellen Pumpen und Verlegesystemen

#### A – Druckschläuche

- überwiegend bei Werkfeuerwehren in Betrieben
- auch zur Wasserentnahme aus Fallmantelhydranten, wenn dieser A – Anschluss besitzt, geeignet

### Verwendung B – Druckschläuchen

#### als Förderleitung zur Wasserförderung

- aus Hydranten zur Feuerlöschkreiselpumpe
- von der Feuerlöschkreiselpumpe zum Verteiler
- als Angriffsleitung vom Verteiler zu Sonderrohren
  
- 5 m B – Druckschlauch als Füllschlauch, sowie zum Ableiten des Wassers beim Einsatz des Druckbegrenzungsventils
  
- 35 m B – Druckschlauch auf Drehleitern zum Anschluss des Wenderohres am Rettungskorb

### Verwendung C – Druckschläuchen

- Angriffsleitung zur unmittelbaren Brandbekämpfung
  
- auch im Innenangriff in Verbindung mit Strahlrohren oder Schaumrohren mit C – Anschluss

### in Beladefahrzeuge der Löschfahrzeuge meist Druckschläuche C – 42

- im Innenangriff einfacher zu handhaben
- erhöhter Reibungsverlust vernachlässigbar

### Verwendung D- Druckschläuchen

#### in Löschfahrzeugen als Einrichtung zur schnellen Wasserabgabe

- 2 in Buchten gelagerte D – Druckschläuche
- Strahlrohr mit ca. 100 l/ min Durchfluss

#### an Kübelspritzen D – Druckschlauch mit 5 m Länge

### Wickeln und Transport von Schläuchen

- auf Schlauchhaspeln durchgekuppelt und Lage neben Lage
- Rollschläuche in der Länge zur Hälfte zusammengelegt und gewickelt
- beim Auslegen Verdrehungen unbedingt vermeiden
- auch möglich aneinander gekuppelt und in Buchten gelagert (Schlauchwagen)
- verschmutzte und gebrauchte Schläuche → einfach aufgerollt

### Wickeln und Transport von Schläuchen

- Nicht benutzte Schläuche werden doppelt gerollt
- verschmutzte und gebrauchte Schläuche → einfach aufgerollt
- Defekte Schläuche werden einfach gerollt und am Ende mit einem Knoten versehen

## Behandlung und Pflege

äußerst pfleglich und schonend behandelt

Schläuche dürfen nicht:

- über Trümmerschutt
- durch Glut
- über Glasscherben
- durch Säuren, durch Laugen
- durch Öl, durch Teer usw. gezogen werden
- Schläuche nicht knicken
- nicht über scharfkantige oder raue Gegenstände ziehen
- vor Wärmeeinwirkungen schützen
- vor Kontakt mit Chemikalien, Ölen, Fetten o. Ä. schützen
- ohne Drall und Knicke auf Boden auszulegen
- Druckanstieg muss gleichmäßig und langsam erfolgen
- Absperrorgane sind langsam zu öffnen und zu schließen
- bei Verlegung über Fahrbahn → Schläuche durch Schlauchbrücken schützen

## Verwendungshinweise

- Knaggen bis zum Anschlag durchkuppeln
- Nicht über den Boden schleifen oder über scharfe Kanten ziehen
- Vor äußeren Beschädigungen schützen
- Knickfrei auslegen
- Vor Kontakt mit Chemikalien, Ölen, Fetten o.Ä. schützen
- Nicht ohne Schlauchbrücken über drucklose oder unter Druck stehende Schläuche fahren
- Auf Verkehrswegen Schlauchbrücken verwenden
- Nicht mit Brandgut in Berührung bringen
- Schlagartige Druckerhöhungen vermeiden
- Hängende Schläuche mit Schlauchhaltern sichern und entlasten
- Nach Gebrauch gründlich reinigen und trocknen

## Formstabile Druckschläuche

- zum Löschen von Bränden unter bestimmten Bedingungen
- behalten auch im Drucklosen Zustand ihren runden Querschnitt
- Löschmittelfortleitung auch möglich, wenn sie auf einer Haspel aufgewickelt sind

## 1.2 Saugschläuche

aufgrund ihrer besonderen Konstruktion formbeständig → für Ansaugen von Wasser geeignet

Dienen, in Verbindung mit Feuerlöschkreiselpumpe, der Wasserentnahme aus offenen Gewässern und Löschwasseranschlüssen an Löschwasserbrunnen, -behältern und -teichen

## Handhabung

- Knaggen bis zum Anschlag durchkuppeln
- nicht über den Boden oder über scharfe Kanten ziehen
- nicht abknicken
- vor Kontakt mit Chemikalien, Ölen und Fetten schützen
- vor Scheuerstellen durch Vibrationen der Feuerlöschpumpe schützen
- nur gestreckt lagern
- nach Gebrauch gründlich reinigen und trocknen

## 2 Schlauchhalter

zum Festlegen oder Entlasten von Schlauchleitungen

zwei unterschiedliche Schlauchhalter werden verwendet

- Seilschlauchhalter
- Gurtschlauchhalter

## 3 Schlauchbrücken

Schlauchbrücken Holz, Aluminium oder Kunststoff

zum Schutz von B – oder C – Schlauchleitungen

bei Überquerung von Straßen mit Schlauchleitung → 3 Schlauchbrücken, für Fahrzeuge mit verschiedenen Spurbreiten

- auf einer Seite 2 Schlauchbrücken unmittelbar nebeneinander
- 3. Schlauchbrücke ca. 1 m Abstand

## 4 Schlauchtragekörbe

dient zur einsatzbereiten Lagerung, zum Transport und zum schnellen Verlegen von B – oder C – Druckschläuchen

Druckschläuche werden in Buchten in Schlauchtragekörbe eingelegt, ggf. auch als Rollschlauch durch vorgehende Einsatzkräfte herausgezogen und ohne Verdrehung verlegt

## 5 Fahrbare Schlauchhaspeln

dienen dem Transport und schnellen Verlegen von Schlauchleitungen

werden mit speziellen Aufprotzvorrichtungen am Fahrzeugheck des Löschfahrzeuges befestigt und mitgeführt

neben herkömmlichen Schlauchhaspeln heute überwiegend Einzelpersonenhaspeln (EPH)

dienen dem Transport und schnellen Verlegen von B – Schlauchleitungen

üblicherweise mit 8 B – Druckschläuchen bestückt

zum Aufwickeln an beiden Enden der Haspelachse Aufsteckvorrichtung für Kurbel vorhanden

Fahrbare Einzelpersonenhaspeln EH

- dienen dem Transport und schnellen Verlegen von B – Schlauchleitungen
- aufgrund äußerer Abmessungen, des Gewichtes und besonderer Hebelvorrichtungen kann Haspel von nur einer Einsatzkraft auf- und abgeprotzt, sowie gezogen werden
- werden mit 8 B-Schläuchen bestückt

## Sicherer Umgang mit Schläuchen

### Besondere Gefahren

- durch platzende Schläuche
- beim Ausrollen von Schläuchen
- umschlagende Verteiler bei Schlauchverdrehungen
- zu hohe Betriebsdrücke bei der Wasserförderung
- bei Entnahme und Ausrollen unmittelbar hinter Kupplungen festhalten
- Vorsicht vor herabfallenden oder hochschlagenden Kupplungen
- Schläuche drallfrei verlegen
- Schläuche möglichst am Rand von Verkehrswegen verlegen
- Schläuche auf Treppen so verlegen, dass möglichst keine Stolperstellen entstehen

## 6 Wasserführende Armaturen

- Armaturen zur Wasserentnahme
- Armaturen zur Wasserfortleitung
- Armaturen zur Wasserabgabe

### Grundsätze beim Umgang mit Wasserführenden Armaturen

- Armaturen vor Schlag und Fall schützen und niemals werfen
- Absperrvorrichtungen immer langsam öffnen und schließen
- Ventile und Schieber sind bei Nichtgebrauch stets geschlossen zu halten

### 6.1 Armaturen zur Wasserentnahme

#### Saugkorb

- dient der Wasserentnahme aus offenen Gewässern
- verhindert Eindringen von groben Verunreinigungen
- Abreißen der Wassersäule bei Förderunterbrechung verhindert eingebautes Rückschlagventil
- durch Rückschlagventil Auffüllen der Saugleitung mit Wasser bei Ausfall Entlüftungseinrichtung möglich

#### Einsatzhinweise

- nicht in sandigem oder schlammigem Untergrund ablegen
- Saugleitung gegen die Strömung einlegen
- Saugkorb sollte mindestens 0,30 m unterhalb der Wasseroberfläche liegen
- zusätzlicher Schutz vor Verschmutzungen bietet der Einsatz eines nicht genormten Schutzkorbes

#### Standrohr

- dient der Wasserentnahme aus dem Rohrnetz der Sammelwasserversorgung aus einem Unterflurhydranten

#### Einsatzhinweise

- Klauenmutter dient der Befestigung auf Unterflurhydranten
- Befestigung durch Rechtsdrehen am Griffstück
- vor Aufsetzen des Standrohres Unterflurhydranten prüfen
- vorhandene Verschmutzungen entfernen
- um eine Verschmutzung des Trinkwassers zu verhindern, ein Abgang am Standrohr öffnen, dann den Hydranten öffnen
- nach Einsatz Klauenmutter immer nach unten drehen

### Wasserstrahlpumpe

- besonders zur Entwässerung von Kellern, Schächten und Baugruben bewährt
- besonders unempfindlich gegen durch Schlamm und Schmutz verunreinigtes Wasser
- haben am Eingang für den Treibwasserstrom eine C – Festkupplung
- für den Gesamtförderstrom eine B - Festkupplung

### Arbeitsweise

- durch C-Druckschlauch mit Treibwasser gespeist
- in Treibdüse unter Druck stehendes Wasser in Geschwindigkeit umgewandelt
- Wasserstrahl erzeugt in Fangdüse einen Unterdruck
- Förderwasser wird mitgerissen
- Förderwasser und Treibwasser durch B – Schlauch ins Freie gedrückt

## 6.2 Armaturen zur Wasserfortleitung

### Sammelstück A – 2B

- Wasserströme von 2 oder mehreren Schlauchleitungen zusammenzuführen
- in Mitte des Gehäuses Rückschlagklappe beweglich gelagert
- Druck des Wassers steuert die Rückschlagklappe
- schließt nicht benutzten Zugang
- beide Anschlüsse wasserführend → Stellung abhängig vom jeweiligen Druck

### Verteiler

- 1 oder 2 B-Eingang und 2 C/ 1 B-Abgang
- Aufgabe ankommende Leitung mit Löschwasser in drei abgehende Angriffsleitungen aufteilen
- Absperrorgane Niederschraubventile (BV) oder Kugelhähne (BK)

### Einsatzhinweise

- links die Leitung für das 1. C – Rohr
- rechts die Leitung für das 2. C – Rohr
- in der Mitte mit Übergangsstück die Leitung für das 3. C – Rohr oder
- in der Mitte die Leitungen für das B – Rohr und alle Sonderrohre

### Druckbegrenzungsventil B

- schützt Druckschläuche und Armaturen vor einer Überbeanspruchung durch zu hohe drücke
- bei Löschwasserförderung über eine lange Strecke vor Verstärkerpumpe eingebaut
- Durchflussrichtung muss nicht beachtet werden
- steigt Druck in Schlauchleitung um 0,5 bar über eingestellten Arbeitsdruck öffnet das Druckbegrenzungsventil

### Rückflussverhinderer / Systemtrenner

- Zur Absicherung gegen Rückdrücken von Löschwasser in das Trinkwassernetz
- Wird zwischen Standrohr oder Hydrant und Fahrzeug gesetzt
- Vermeidung von Leistungsunterdruck und Druckschlägen

### 6.3 Armaturen zur Wasserabgabe

#### Strahlrohr

- Armaturen zur Abgabe von Löschmitteln
- Bei Strahlrohren durch Querschnittsverringern zur Erhöhung der Fließgeschwindigkeit
- dadurch Erreichen entsprechender Wurfweiten
- Mit oder ohne Manschutzbrause

#### Mehrzweckstrahlrohre

- Mehrzweckstrahlrohre dienen der gezielten Abgabe von Wasser in Form von Voll- oder Sprühstrahl
- durch Drallkörper im Schaltorgan je nach Stellung gerichteter Vollstrahl oder „rotierender“ Sprühstrahl

#### Wasserdurchfluss genormter Mehrzweckstrahlrohre

Strahlrohrgöße	mit Mundstück	ohne Mundstück

#### Stützkrümmer

- Ableitung der Rückkräfte des vom B – Strahlrohr erzeugten Wasserstrahls über Schlauchleitung zum Erdboden
- eignet sich auch zum Verlegen von Schlauchleitungen über Mauerkanten oder Fensterbrüstungen

#### Hohlstrahlrohre

- Strahlrohre zur Abgabe von Wasser als Vollstrahl oder veränderlichem Sprühstrahl
- Durchflussmenge bis 1000 l/min bei 6 bar

#### Hydroschild

- ermöglicht Erstellen von großflächigen Wasserschleiern
- können nach dem Anschluss ohne Bedienpersonal betrieben werden

## 7 Hydrantenschlüssel

- Schlüssel A und B mit runden Zapfen zum Betätigen der Spindel von Überflurhydranten ohne Fallmantel
- Innendreikant für Fallmantelverschluss – Schraube
- Schlüssel C mit Innenvierkant zum Öffnen und Schließen von Unterflurhydranten

## 8 Kupplungsschlüssel

- zum Öffnen und Festziehen von A-, B- und C-Kupplungen
- Öffnen der Kupplung → Linksdrehen
- Schließen der Kupplung → Rechtsdrehen
- kann zweiseitig (alte Form) oder einseitig (neue Form) sein
- Kupplungsschlüssel BC meist bei Ölwehr, dann nicht funkenreißendes Material (Kupferlegierung)

## 9 Löschgeräte

- zur Bekämpfung von kleinen Bränden
- dienen dem Auftragen unterschiedlicher Löschmittel
- gehören zur Beladung der Feuerwehrfahrzeuge
- auch in Gebäuden anzutreffen
- Löschgeräte werden unterteilt in:
  - Kleinlöschgeräte einschließlich tragbare und fahrbare Feuerlöscher
  - Schaumlöschgeräte

### Kleinlöschgeräte

- werden nicht nur von Feuerwehren eingesetzt
- sind Bestandteil des vorbeugenden Brandschutzes
- besitzen begrenztes Löschvermögen
- werden zum Löschen von Klein- und Entstehungsbränden eingesetzt
  - Kübelspritze
  - Feuerpatsche
  - Löschdecke
  - tragbare Feuerlöscher

### Feuerlöscher

- Unterscheidung nach Druckaufbau
  - Dauerdrucklöscher
  - Aufladelöscher
- Benennung nach Art des Löschmittels
  - Pulverlöscher
  - Wasserlöscher
  - Schaumlöscher
  - CO<sub>2</sub> Löscher
  - Fettbrandlöscher

## 10 Schaumlöschgeräte

- Zumischer
- Ansaugschlauch
- Schaummittelbehälter
- Schaumrohr
  - Mittelschaumrohr
  - Schwerschaumrohr
  - Kombischaurohr

## 4.3 Rettungsgeräte

### Truppmann – Teil 1 Arbeitsblatt

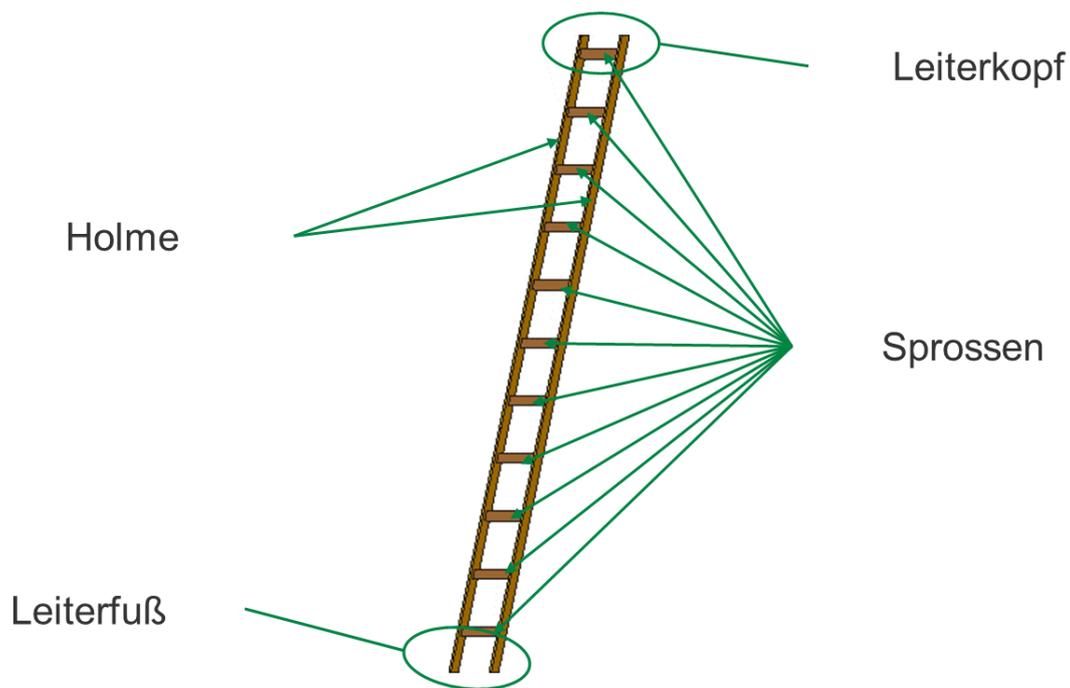
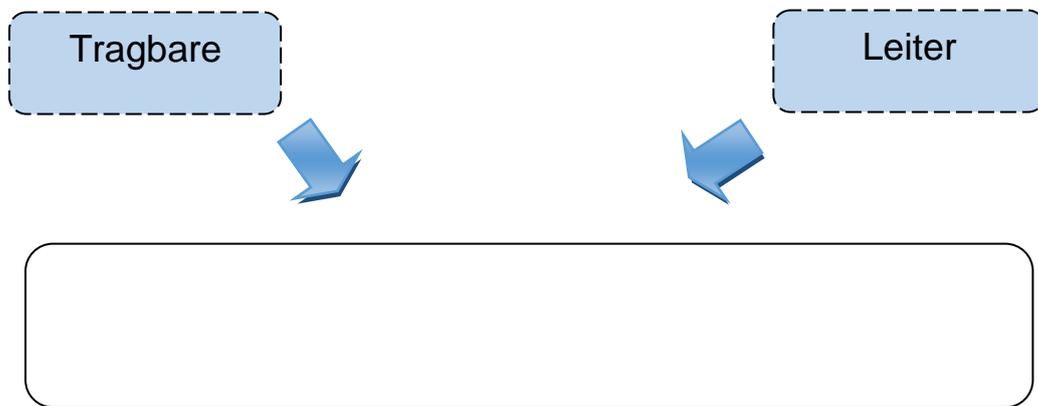


# Inhalt

<b>1.</b>	<b>Tragbare Leitern.....</b>	<b>3</b>
1.1.	Begriff und Aufbau .....	3
1.2.	Anwendung .....	4
1.3.	Arten .....	4
1.4.	Rettungshöhen genormter Leitern .....	5
1.5.	Allgemeine Einsatzgrundsätze.....	5
1.6.	Vierteilige Steckleiter.....	9
1.7.	3-teilige Schiebleiter .....	11
1.8.	Multifunktionsleiter .....	12
1.9.	Sonstige Leitern .....	13
<b>2.</b>	<b>Leinen und Feuerwehrgurte.....</b>	<b>14</b>
<b>3.</b>	<b>Sprungrettungsgeräte .....</b>	<b>15</b>
<b>4.</b>	<b>Der Gerätesatz Absturzsicherung .....</b>	<b>16</b>
4.1.	Anwendung .....	16
4.2.	Inhalt.....	16
4.3.	Umgang mit der Ausrüstung .....	17
<b>5.</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>18</b>
5.1.	Knoten/Stiche/Bünde .....	18
5.2.	Geräte anbinden .....	22
<b>6.</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>23</b>

# 1. Tragbare Leitern

## 1.1. Begriff und Aufbau



Bestehen aus



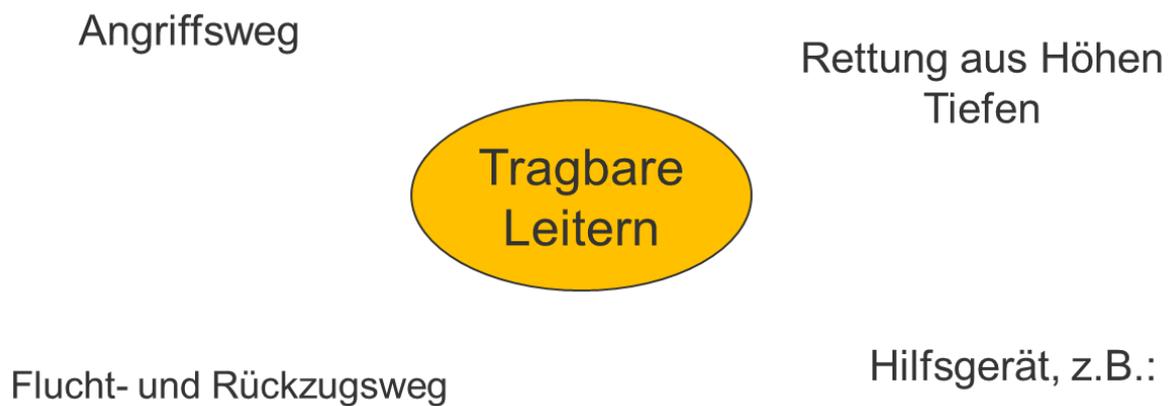
Holz

oder



Leicht-  
metall

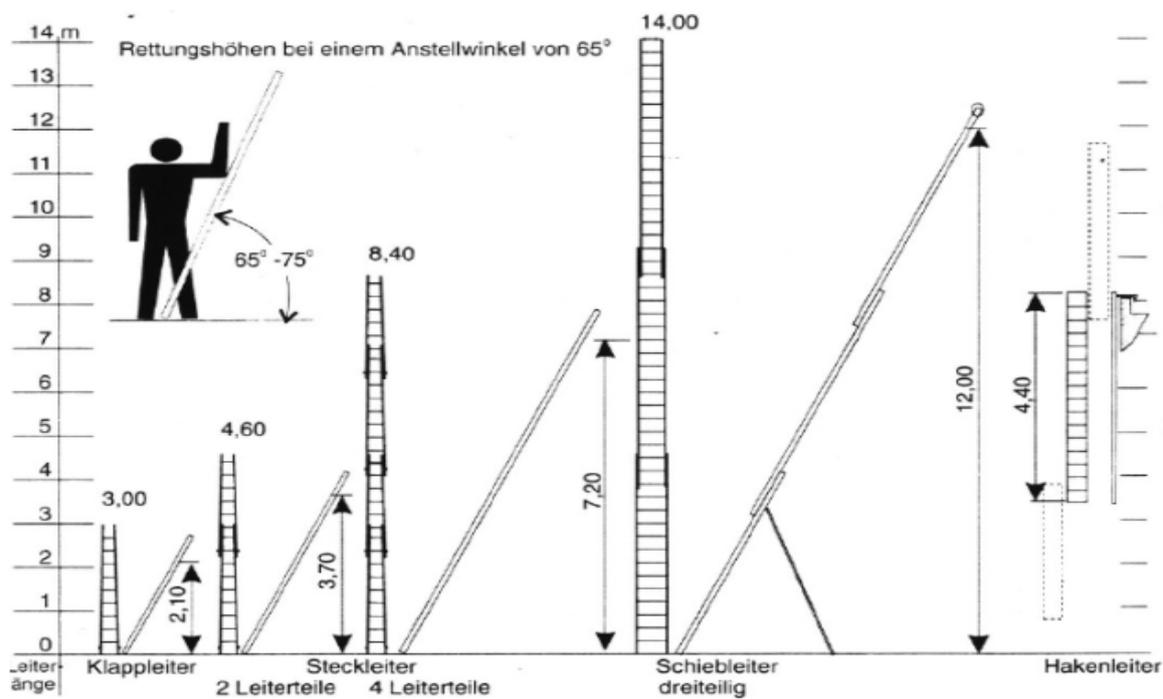
## 1.2. Anwendung



## 1.3. Arten



## 1.4. Rettungshöhen genormter Leitern



Quelle: Günzburger Leitern

## 1.5. Allgemeine Einsatzgrundsätze

Sichere  
Entnahme

Standfläche

## Aufrichten nach FWDV10

Faustformel für Abstand des Leiterfußes von der Anstellwand:

1 großer Schritt (1,2-1,5m) pro Obergeschoss

### Besteigen von Leitern

Wippen  
vermeiden



Sprossen fassen

Oberkörper nach  
vorn lehnen  
(Schwerpunkt)

### Truppweise Steigen:

1. TF Steigt vor – TM sichert unten
2. TF steigt ein / sichert von oben
3. TF ruft „Leiter gesichert“
4. TM Steigt nach

PSA  
Was fehlt?



Richtig anlegen:

Sprossenüberstand  
Ausnahmen?

Richtig einsteigen.  
Nicht  
hineinspringen!

Foto: LFS Sachsen

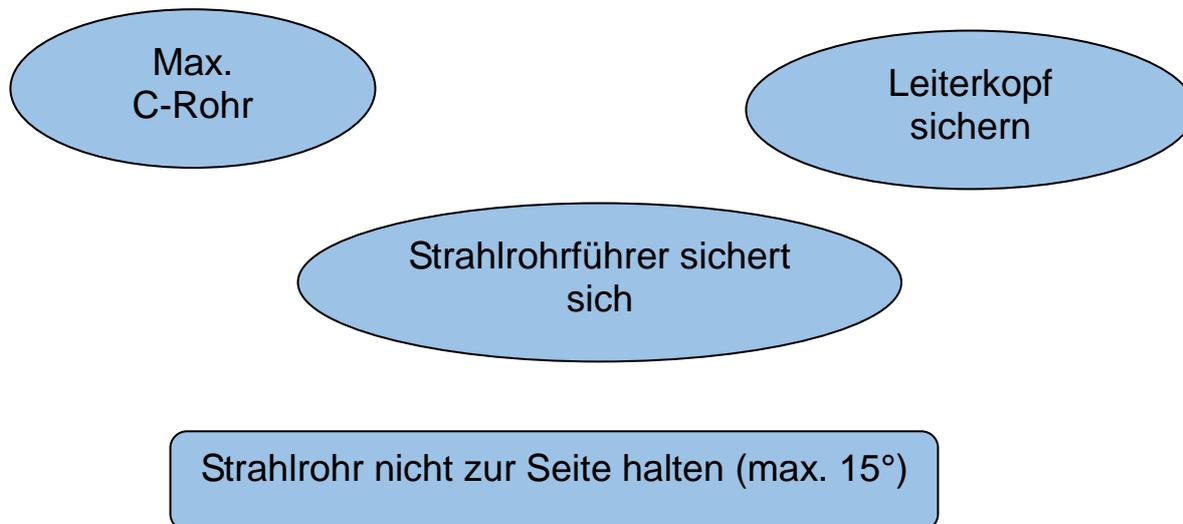
Schlauchleitung auf der Leiter vornehmen

So nur bis 1.OG.  
(aber nicht  
festklemmen)  
2. oder 3. OG:



Foto: LFS Sachsen

## Wassergabe von der Leiter aus



## Mindestabstände zu spannungsführenden Teilen

	< 1 kV →	1m	
	< 50 kV →	2m	
	< 110 kV →	3m	
	< 220 kV →	4m	
	< 380 kV →	5m	

## Sonstiges

- Schlauch nicht auf Leiter verlegen
- bei Vorgehen über Leitern Schlauch an Leiter vorbei führen und oben sichern
- Bei Rettung über Leiter, den zu Rettenden ggf. mittels Brustbund sichern

## 1.6. Vierteilige Steckleiter

- Nennrettungshöhen
  - 2 Teile                    3,70 m – ca. 1.OG
  - 4 Teile                    7,20 m – ca. 2.OG
- Belastbarkeit
  - Max. 2 Pers (bei Rettung)
- Vornahme
  - 2Trupps + Maschinist  
(min. 3 EK + Ma)

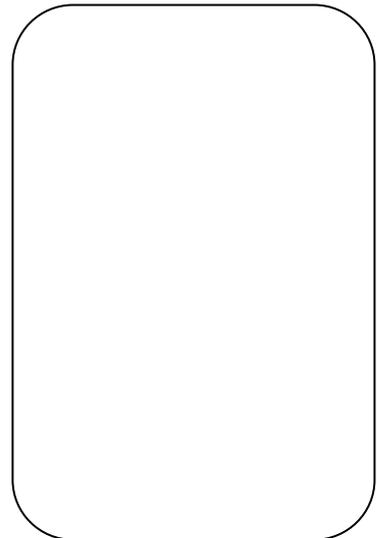
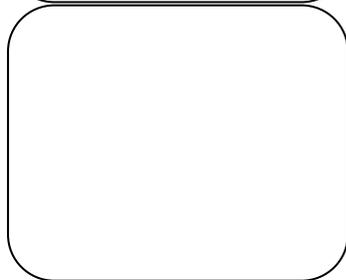
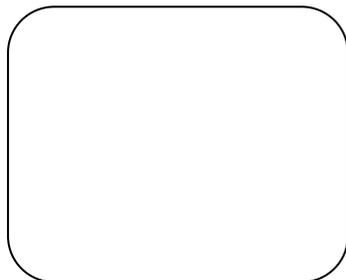
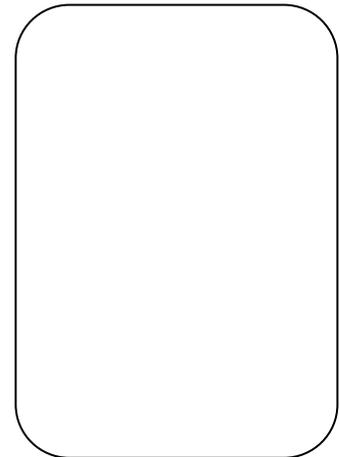
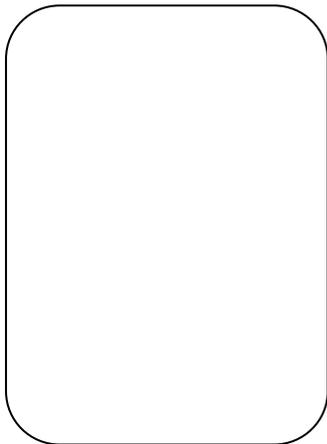


alle Fotos: LFS Sachsen

### Verwendungsmöglichkeiten



# Spezielle Einsatzgrundsätze



Vor- und Rücknahme, sowie weitere Einsatzgrundsätze gemäß FWDV 10 Kap.7

## 1.7. 3-teilige Schiebleiter

- Gewicht           Alu → ca. 75 kg  
                      Holz → ca. 100 kg
- Rettungshöhe: 3. OG
- Vornahme:        2 Trupps + Ma
- Belastbarkeit:  2Pers. (lt. Hst.: 3)



Foto: LFS Sachsen

### Einsatzhinweise

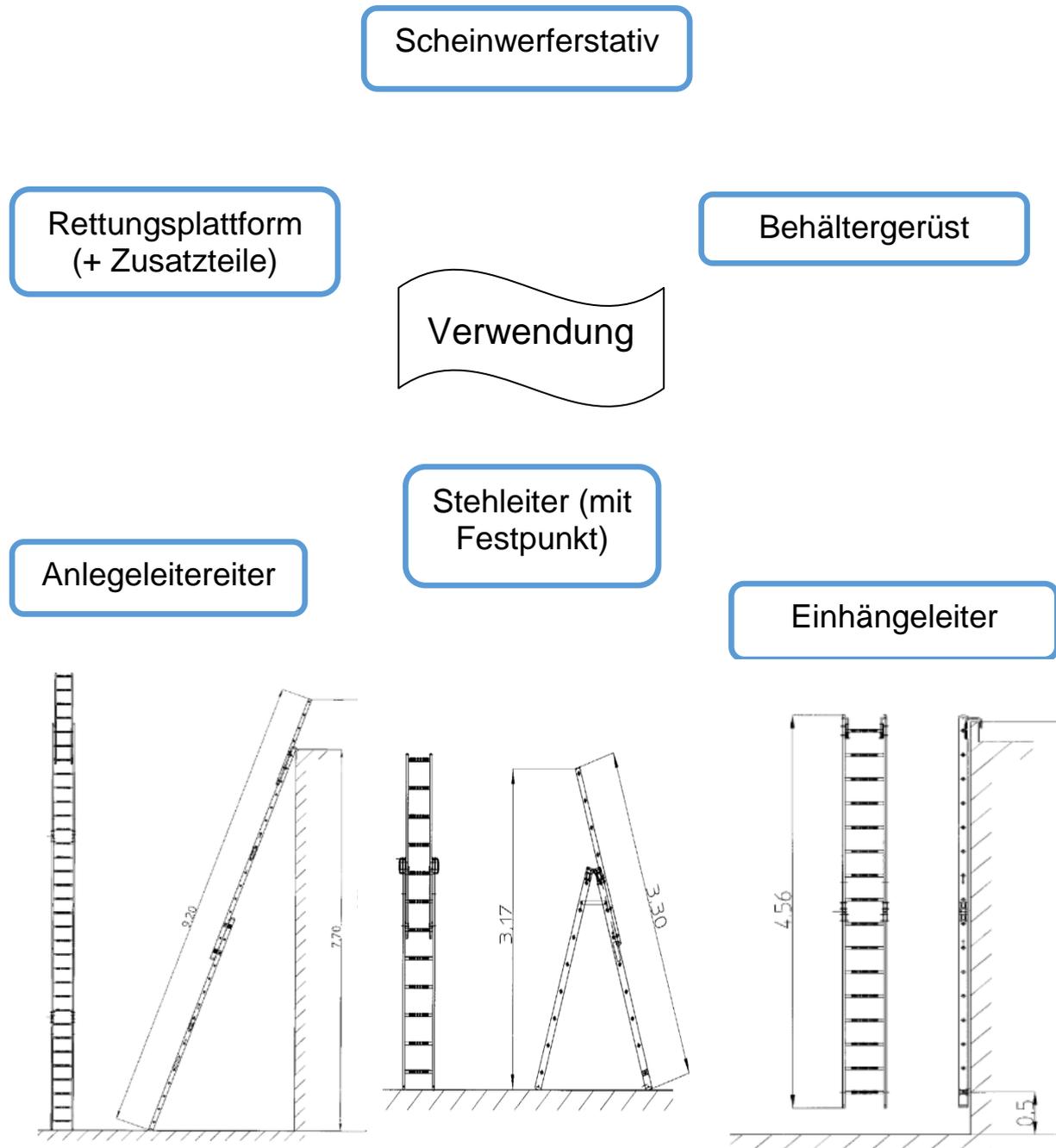
- Nur eingerastet am Zugseil nachfassen
- Zugseil vor anlegen Sichern
- Leiter nur angelegt besteigen
- Stützen dürfen nur locker den Boden berühren
- Sichernder Trupp bleibt an den Stützen



Foto: FwDV10

Vornahme und weitere Einsatzhinweise nach FwDV10 Kap.8

## 1.8. Multifunktionsleiter



Quelle: Günzburger

Weitere Varianten siehe Bedienungsanleitung (Günzburger).  
Vornahme und Einsatzgrundsätze nach FwDV10 Kap. 11

## 1.9. Sonstige Leitern

### Hakenleiter

- Durch Umsetzen theoretisch jedes OG erreichbar
- Erhöhte Sorgfalt beim Steigen notwendig
- Nicht als Anlegeleiter verwenden
- Verletzungsgefahr am Haken beachten



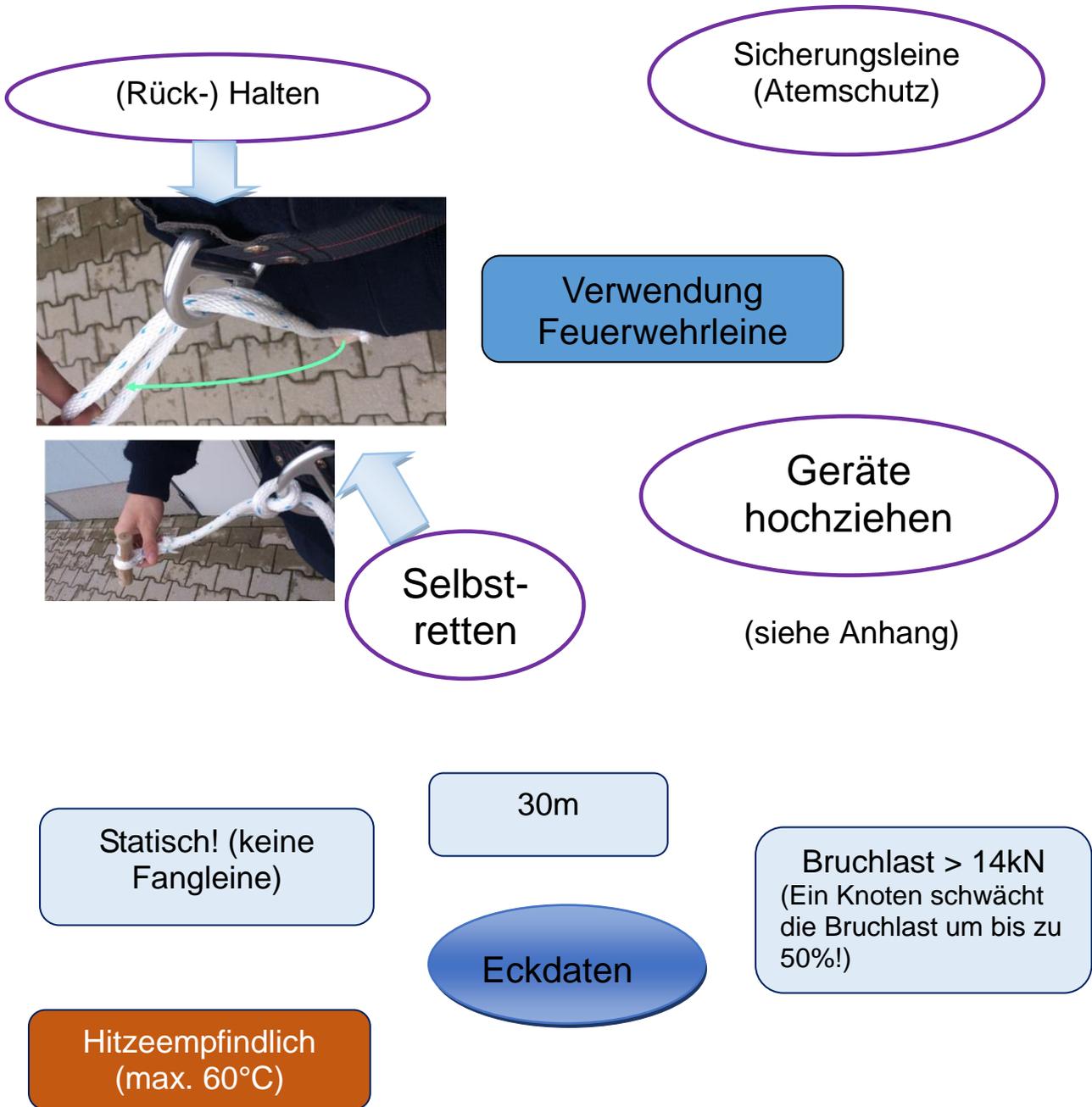
### Klappleiter

findet kaum noch Verwendung, da nahezu keine Vorteile gegenüber Steckleiterteilen.

#### Achtung:

- Standsicherheit beachten (sehr schmal)
- seitliches Wegrutschen (Zusammenklappen) möglich
- Quetschgefahr beim Zusammenklappen

## 2. Leinen und Feuerwehrgurte



Mehrzweckleine (min. 20m) – für sonstige Anwendungen, z.B.:

Achtung: **nicht** zum Anbinden von Geräten oder Sichern/ Retten

Fotos: Der Autor

### 3. Sprungrettungsgeräte

Gelten als ein letztes Mittel der Rettung, wenn andere Möglichkeiten nicht anwendbar sind.

**Es besteht ein hohes Verletzungsrisiko!**

Sprungtuch ST 8



- Rettungshöhe: 8m (2.OG)
- Personalbedarf: 16 Pers.
- Kaum verwendet

Sprungpolster SP 16 (bzw. 25)



- Rettungshöhe: 16m (5.OG) bzw. 25m
- Personalbedarf: 2 Pers. für Aufbau und Platzierung
- Aufbau abseits des Landepunktes
- 30sek für Bereitschaft („aufblasen“)

Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft und Kontrolle durch den **Nutzer**

Eintragung ins Gerätebuch nicht vergessen!

## 4. Der Gerätesatz Absturzsicherung

### 4.1. Anwendung

Rück-/Halten

Selbstretten

Nur nach 2 UE Einweisung (einmalig)

Vorstieg

„Toprope“

Gesicherte  
Rückführung

Schnelle Rettung aus  
Hängeposition

Nur mit Lehrgang „Absturzsicherung“ (24 UE+12UE Fobi/Jahr)

### 4.2. Inhalt



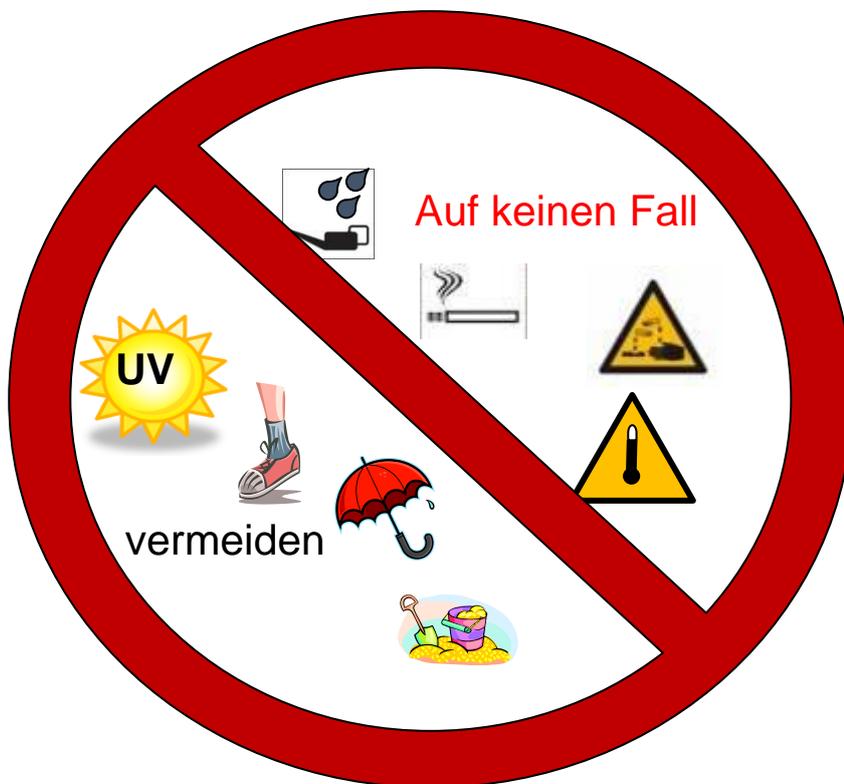
Weitere Ausrüstung siehe Lehrgang Absturzsicherung

Fotos: Der Autor

Optionale Bestandteile:

### 4.3. Umgang mit der Ausrüstung

Seile, Gurte, Bandschlingen:



Textile Ausrüstung knotenfrei und trocken einpacken

Metallteile nicht auf harte Untergründe fallen lassen

Beschädigte oder verfärbte Ausrüstung unverzüglich der Benutzung entziehen (GW informieren)

# 5. Anhang

## 5.1. Knoten/Stiche/Bünde

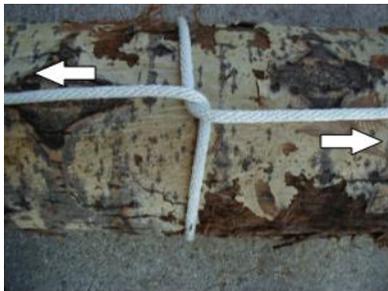
### Anwendung:

- Leinen verbinden
- Leinen anschlagen
- Personen sichern

**Merke:** Ein Knoten im Seil bewirkt eine Festigkeitsverminderung (bis zu 50%)

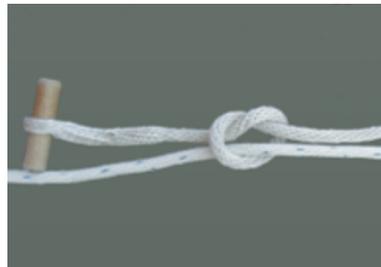
### Halbschlag:

- Kippsicherung beim Anbinden von Geräten



### Spierenstich:

- Sicherungsschlag für andere Knoten (freie Seilenden)
- nahe am Knoten setzen



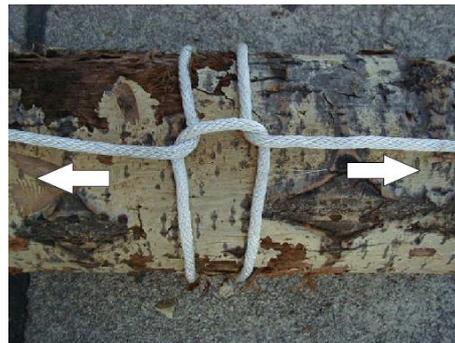
### Mastwurf:

- Anschlagen von Leinen (immer mit Spierenstich sichern)
- Anbinden von Geräten



### (doppelter) Ankerstich:

- Anbinden von Geräten



### Zimmermannsschlag:

- Schlinge die nur auf Zug hält
- z.B. um Baum von der Leiter aus anzubinden
- nur bei großen Umfängen anwenden

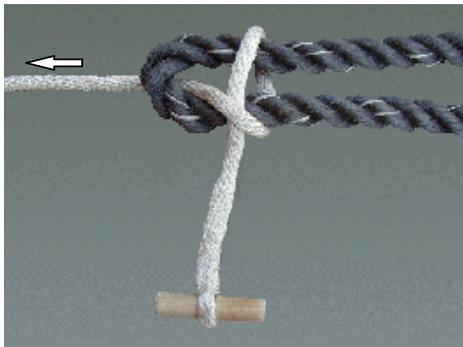
- **Kein** Knoten zum Retten/ Selbstretten

Fotos: LFS Sachsen

**Schotenstich**

einfach

mit Aufziehschlaufe



Verbindung von zwei Leinen (gleich- oder unterschiedlich stark)

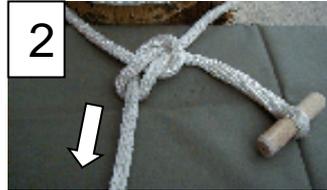


Bei unterschiedlich starken Leinen bildet die Dickere immer das Auge (Schoten)

**Pfahlstich**

- bildet eine nicht zuziehbare Schlaufe.
- geringe Seilbelastung
- Leicht zu lösen

Verwendung bei Feuerwehr: Verknoten des Brustbundes



Auf korrektes Knotenbild achten!  
Immer mit Spierenstich Sichern

Fotos: LFS Sachsen

In  
Ösen und Karabinern



**Halbmastwurf**

- Bremsknoten zum Retten/Sichern und Selbstretten
- wirkt in beide Richtungen

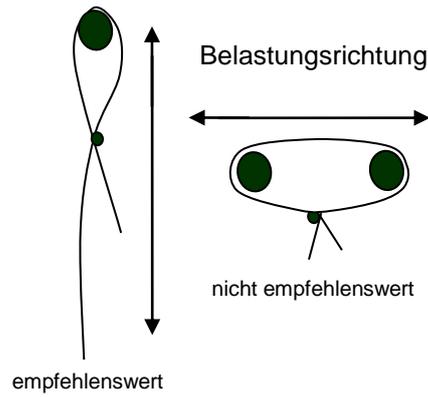
Fotos: Der Autor

Im  
Haltegurt



**Sackstich**

Verwendung: Verknoten der Sitzschlinge  
-Binden wie doppelter Achterknoten



**doppelter Achterknoten**

- hat eine Umschlingung mehr als der Sackstich
- > weniger Seilbelastung und bessere Lösbarkeit nach Belastung
- alle 4 Seilenden nacheinander festziehen



mit Spierenstich gesichert (nach FwDV1)



**Gestochener „Achter“ zum Einbinden in Ösen**

einfacher Achter  
(1 Bogenauszug Seil  
herausschauen lassen)



durch die Öse fädeln  
(so wie es  
herauskommt,  
„zurückfahren“)



Kreuzungsfrei  
ausrichten und an allen  
4 Enden Einzel  
anziehen (s. oben)



Fotos: Der Autor

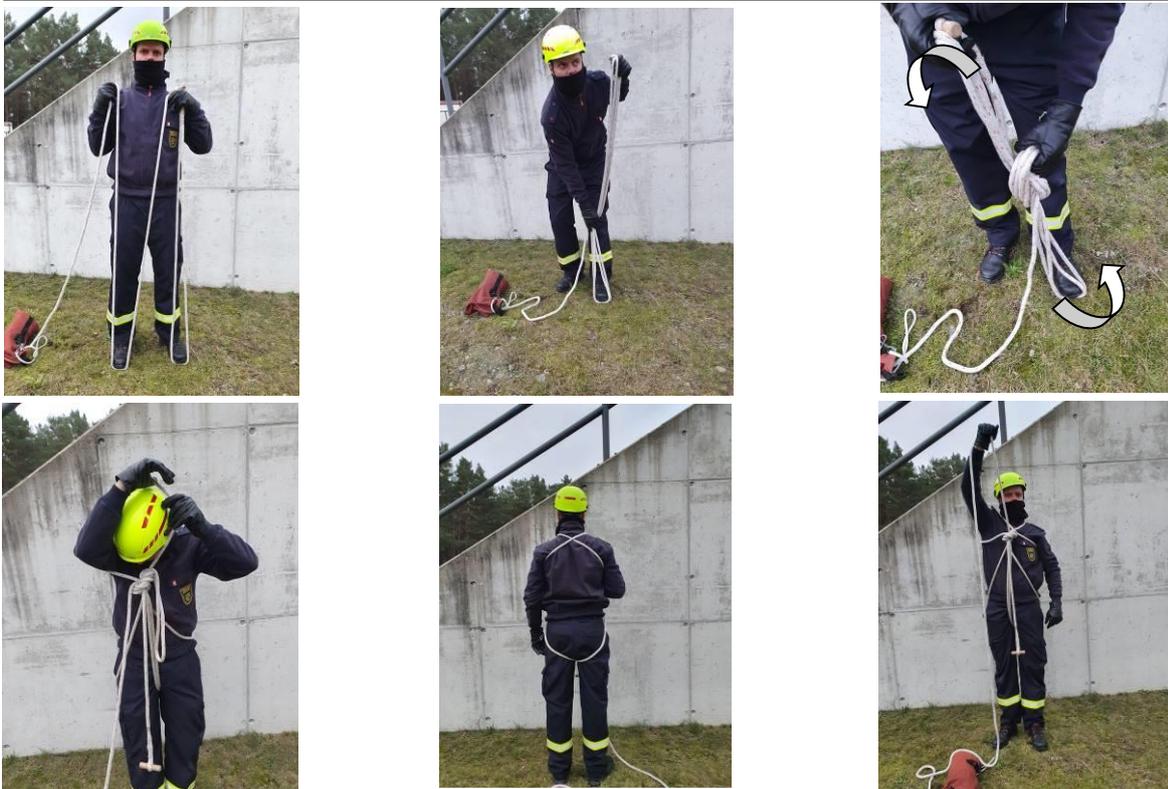
## Der Brustbund

- Dient als Sicherung zum Halten/Rückhalten mit der Feuerwehrleine
- kann als Redundanzsicherung für Selbststretungsübung bis 8m dienen
  - **kein** freies Hängen
  - mit Pfahlstich verknoten (+ Spierenstich)



## Die Sitzschlinge

- Alternative zum Brustbund
- angenehmer im Tragen
  - Mehr Seilverbrauch (ca. 6-8m)
  - kein Ersatz für Gurte



Fotos: Der Autor, T Jordan

## 5.2. Geräte anbinden

ist notwendig, wenn nach Zustieg über Leiter die Geräte nachgezogen werden müssen (z.B. Schlauchleitung, Axt, ...)

- Geräte so anbinden, wie sie fallen würden
- 3 Halbschläge verwenden (nicht mehr)
- in die Mitte anbinden (um Leine zum Abhalten zu haben)
- Handschuhe tragen



Fotos: LFS Sachsen



## 6. Literatur

Feuerwehrdienstvorschrift 1 – Grundtätigkeiten

Feuerwehrdienstvorschrift 10 – Die Tragbaren Leitern

DGUV 205 – 010 – Sicherheit im Feuerwehrdienst

Grundlagen der Absturzsicherung (Werft, Ecomed Verlag)

Retten und Selbstretten aus Höhen und Tiefen (Die Roten Hefte Nr. 54, Kohlhammer V.)

Absturzsicherung (Die Roten Hefte Nr. 213, Kohlhammer Verlag)

## 4.4 Geräte für einfach technische Hilfeleistung

### 4.4.1 Einführung Gerätekunde für die einfache Technische Hilfe

Bei vielen Einsätzen zur Technischen Hilfeleistung reichen einfache Geräte aus, um erste Maßnahmen an der Einsatzstelle zu treffen. Durch richtige Anwendung der einzelnen Geräte können eine Vielzahl von Tätigkeiten durchgeführt werden.

So können:

### 4.4.2 Einfache Geräte zum Anheben und Bewegen von Lasten

#### 4.4.2.1 Brechstange

Die Anwendung der Brechstange erfolgt auf der Grundlage des Hebelgesetzes.

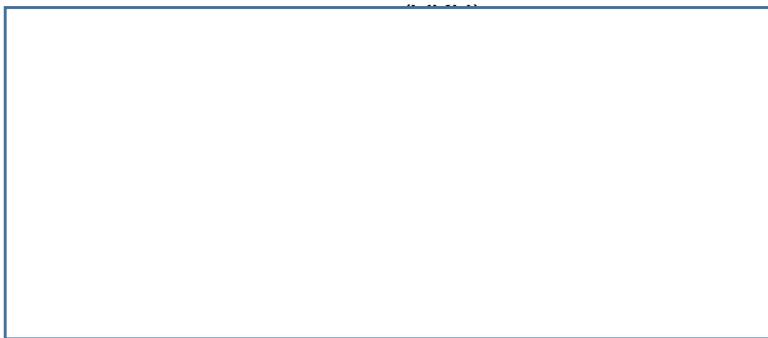


Abbildung 1: Brechstange

#### Einsatzhinweise:

- Gesichtsschutz verwenden,
- Abrutschgefahr bei Metall auf Metall beachten,
- beim Anheben von Lasten ständig unterbauen,
- bei weichem Untergrund eine Auflage benutzen,
- Haftreibung durch Zwischenlagen (z. B. Holz) verstärken,
- nicht mit Hammer auf Spitze oder Klaue schlagen, da das gehärtete Material sonst abplatzt.

#### 4.4.2.2 Nageleisen

Das Nageleisen dient zum Ziehen von Nägeln. Außerdem kann es auch als Hebel verwendet werden.

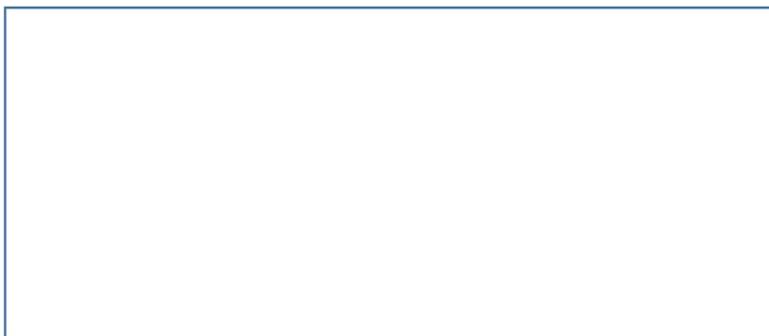


Abbildung 2: Nageleisen

#### Einsatzhinweise:

- Gesichtsschutz bei Splittergefahr verwenden,
- nicht Anwendungsfremd einsetzen (z. B. als Hammer),
- Abrutschgefahr bei Metall auf Metall beachten.

#### 4.4.2.3 Einreißhaken

Der Einreißhaken besteht meistens aus zwei Teilen. Aus einem Holzstiel mit einem Metallhaken und einer Verlängerung.



Abbildung 3: Einreißhaken

#### Einsatzhinweise:

- Gesichtsschutz verwenden
- nicht als Hebel verwenden
- nicht im Wirkungsbereich der herabfallenden Teile aufhalten
- beim Einreißen nicht hinter Stielende aufhalten



Abbildung 4: Anwendung Einreißhaken

#### 4.4.3 Einfache Trenngeräte

##### 4.4.3.1 Bolzenschneider

Der Bolzenschneider ist ein Werkzeug, das sich besonders zum Trennen von Bolzenschneider Rundmaterial eignet.

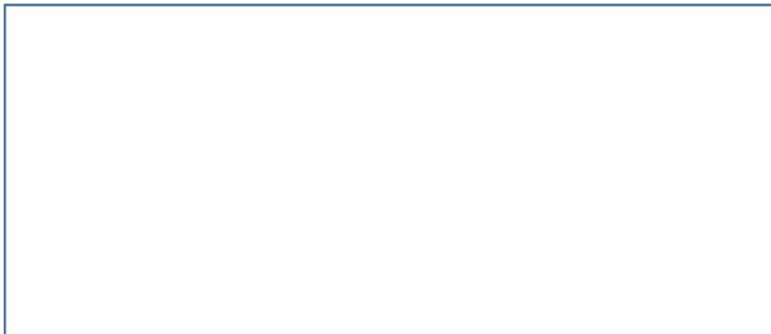


Abbildung 5: Bolzenschneider und Anwendung

#### Einsatzhinweise:

- Gesichtsschutz verwenden
- keine unter Spannung stehende Teile schneiden
- Spannungen im Metall beachten
- kein gehärtetes Material schneiden
- keine losen Enden schneiden bzw. lose Enden gegen Wegschnellen

##### 4.4.3.2 Blechaufreißer

Der Blechaufreißer ist hauptsächlich ein Werkzeug zum Auftrennen von Blechwänden und funktioniert nach dem Prinzip eines Dosenöffners. Das Gerät eignet sich aber auch zum

Trennen von Windschutzscheiben aus Verbundglas, die mit der Karosserie fest verbunden sind. Der Blechaufreißer ist an einem Ende mit einer gehärteten Spitze versehen, die das Eindringen in das Material durch Stoßwirkung ermöglicht. Die Schneidseite besteht aus einer gehärteten Stahlschneide und einem Widerlager. Neben dem Schneiden können auch Hebelkräfte eingesetzt werden.

#### **Einsatzhinweise:**

- beim Einstoßen von Blechwänden besteht durch Zurückfedern Verletzungsgefahr
- beim Trennen von Windschutzscheiben entsteht Verletzungsgefahr durch abspritzende Glassplitter für Einsatzkräfte und Unfallopfer

#### **4.4.3.3 Halligan Tool**

Das Halligan Tool kann sehr gut zum Zutrittschaffen an Türen, Schlösseraufbrechen, Metallschneiden und Gasleitungsschließen eingesetzt werden. Es gibt zwei Bauformen des Halligan Tools



Abbildung 6: Halligan Tool

#### **Einsatzhinweise:**

- Verletzungsgefahr durch umherfliegende Splitter, Scharfe aufgerissene Kanten, Abrutschen des Hebels
- Nutzung geeigneter PSA - Helm, Augenschutz, Handschuhe

#### **4.4.4 Glas – Master**

Um bei einem Verkehrsunfall sicher arbeiten zu können, müssen alle störenden Scheiben entfernt werden. Um dies durchführen zu können wurde der Glas-Master entwickelt, mit dem man Verbundglasscheiben ohne Probleme schneiden kann.

Das Gerät ist mit einer Spitze (Spike), dem Sägeblatt und einem Handgriff ausgestattet. Will man die Scheibe entfernen, muss ein Loch in die Scheibe geschlagen werden, danach kann das Glas mit dem Glas-Master herausgesägt werden (zum Körper sägen). Zur Entfernung von Scheiben aus Einscheiben-Sicherheitsglas (z.B. Seitenscheiben) sollten diese zuerst abgeklebt werden, um zu verhindern, dass diese in den Innenraum gelangt. Anschließend zerstört man die Scheibe mittels Federkörner, der sich im Handgriff des Glas-Masters befindet.

### Einsatzhinweise:

- Gesichtsschutz verwenden
- Einscheiben-Sicherheitsglas vor dem Körnen abkleben
- Personen im Wirkungsbereich vor Splitter schützen
- beim Schneiden von Verbundglas Schutzmaske verwenden
- vom Loch der Scheibe zum Körper sägen



Abbildung 7: Glas-Master

### 4.4.5 Feuerwehrwerkzeugkasten nach DIN 14 881

Der Feuerwehrwerkzeugkasten beinhaltet eine Zusammenstellung von Werkzeugen, Feuerwehrwerkzeugkasten, welche im Feuerwehraltag benötigt werden. Es handelt sich meist um genormte Werkzeuge, jedoch kann der Werkzeugkasten nach den örtlichen Gegebenheiten ergänzt werden. Der Inhalt besteht unter anderem aus:



Abbildung 8: Beispiel  
Feuerwehrwerkzeugkasten (alte  
Ausführung)

### 4.4.6 Feuerwehrelektrowerkzeugkasten nach DIN 14 885

Im Feuerwehrelektrowerkzeugkasten befinden sich Werkzeuge, die zum Freischalten von elektrischen Niederspannungsanlagen vorgesehen sind.

#### **Merke:**

Die Geräte des Elektro-Werkzeugkastens dürfen im Niederspannungsbereich nur von Elektrofachpersonal eingesetzt werden. Abschaltungen dürfen nur unterwiesene Personen durchführen.

Eine Ausnahme besteht in Hausinstallationen, die auch von elektrisch unterwiesenen Feuerwehrangehörigen frei- oder abgeschaltet werden dürfen.

### Einsatzhinweise:

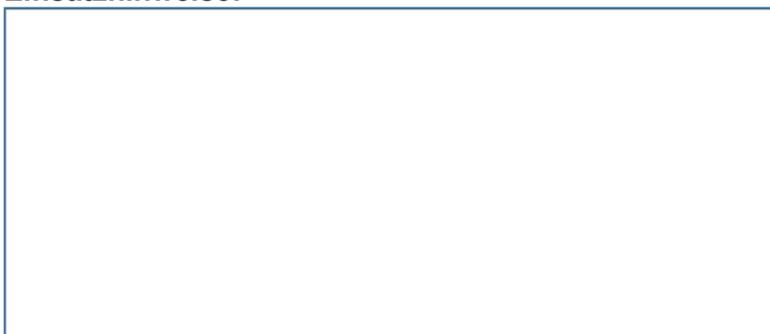


Abbildung 9: Beispiel  
Feuerwehrelektrowerkzeugkasten (alte Ausführung)

## 4.5 Sonstige Geräte

### 4.5.1 Einführung Gerätekunde sonstige Geräte

Im Laufe der Jahre hat es sich gezeigt, dass eine Vielzahl der Feuerwehreinsätze im Verkehrsbereich stattfinden. Jeder Feuerwehreinsatz, bei dem ein Arbeiten im Verkehrsbereich notwendig ist oder bei dem Feuerwehrfahrzeuge oder Geräte auf Verkehrswegen abgestellt werden, ruft Gefahren hervor durch:

fahrende Fahrzeuge, deren Fahrer auf diese Situation (plötzlich auftauchendes Hindernis) nicht vorbereitet sind,  
Fahrzeubbewegungen im Einsatzstellenbereich und  
Abrollen ungesicherter Fahrzeuge, z. B. in Steigungsstrecken.

Um Unfällen im Bereich der Einsatzstelle vorzubeugen, müssen Einsatzkräfte und Feuerwehrfahrzeuge gegen den fließenden Verkehr gesichert werden, sowohl tagsüber als auch besonders in der Dunkelheit.

#### **Merke:**

Alle Feuerwehrangehörigen, die sich im Bereich von Verkehrswegen aufhalten, müssen Warnkleidung (Warnweste oder Feuerwehrschutzkleidung, die die Anforderungen an Warnkleidung erfüllt) tragen.

### 4.5.2 Verkehrssicherungsgeräte

Es gibt eine Vielzahl von Geräten für die Sicherung der Einsatzstelle. Dies können sein:

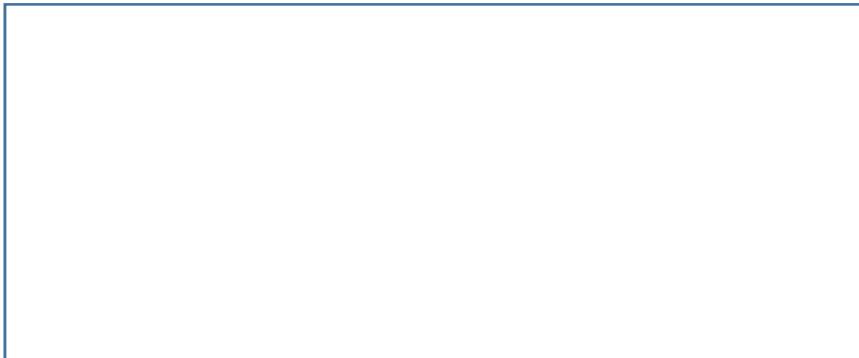


Abbildung 1: Verkehrssicherungsgerät 1

Zusätzlich für Autobahnen und Schnellstraßen empfohlen:

- Magnesiumfackeln
- Petroleum-Sturmluchten
- Warnschilder „Gefahrenstelle“ (Zeichen 101 § 40StVO)
- Schild „Vorgeschriebene Vorbeifahrt“ (Zeichen 222 § 41 StVO)
- Handlautsprecher



Abbildung 2: Verkehrssicherungsgerät 2

## 4.5.3 Beleuchtungsgeräte

### 4.5.3.1 Übersicht

Der Feuerwehr stehen die verschiedensten Beleuchtungsgeräte zur Verfügung.

. Arten von Beleuchtungsgeräten sind:

Handscheinwerfer

Arbeitsstellen/Einsatzstellen–Scheinwerfer

Suchscheinwerfer

Halogen–Flutlichtstrahler

Powermoon

Helmlampe/Kopfleuchte

Zubehör für Beleuchtungsgeräte:

- Teleskop-Dreibeinstativ
  - über vier Stufen bis etwa 4,70 m ausziehbar und in jeder Höhe arretierbar
  - mit Aufsteckzapfen
  - mit Abspannseilen und drei Heringen zur Sicherung
- Abzweigstück
- Aufnahmebrücke
- Stromversorgung mit Leitungstrommel



Abbildungen 3 und 4: Beleuchtungsgeräte

### 4.5.3.2 Handscheinwerfer

Der Handscheinwerfer ist ein Beleuchtungsgerät, welches mit Akkumulator oder Batterie betrieben wird. Er dient vorzugweise den Einsatzkräften zum Ausleuchten beim Vorgehen an der Einsatzstelle. Einige Handscheinwerfer besitzen Vorsteckscheiben (weiße und orangene Prismen), um das Einsatzspektrum etwas zu erweitern, jedoch nicht als Ersatz für eine Warnleuchte.

Einsatzhinweise:

bei explosionsgefährdeten Bereichen den Explosionsschutz des Handscheinwerfers beachten

in Verbindung mit explosionsgeschützten Handscheinwerfern dürfen nur zugelassene Batterien oder Akkumulatoren genutzt werden

Handscheinwerfer nicht in explosionsgefährdeten Bereichen öffnen

mit Vorsteckscheibe nicht zur Warnung im Verkehrsbereich benutzen, da sie nicht dafür zugelassen ist.

### 4.5.3.3 Helmlampe bzw. Kopfleuchte

Die Helmlampe ist ein Beleuchtungsgerät, welches mit Akkumulator oder Batterie betrieben wird. Sie dient zum Ausleuchten beim Vorgehen der Einsatzkräfte in Räume. Vorteil dabei ist, dass beide Hände frei sind.

#### **Merke:**

Eine Helmlampe hat eine geringere Beleuchtungsintensität als ein Handscheinwerfer. Außerdem ist sie unflexibler einsetzbar.

Die Helmlampe wird nach Angaben der Hersteller an den Feuerwehrhelmen befestigt. Der Explosionsschutz ist zu beachten.

#### 4.5.3.4 Flutlichtstrahler

Flutlichtstrahler dienen zum großflächigen Ausleuchten von Einsatzstellen. Durch das Aufstellen von Flutlichtstrahlern entstehen zusätzliche Gefahren, wie:

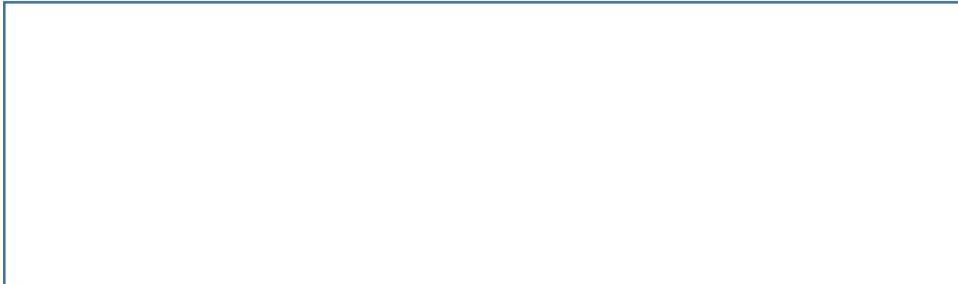


Abbildung 5: Bestandteile Flutlichtstrahler

Aufbau:

- Flutlichtstrahler, Abzweigstück und Aufnahmebrücke miteinander verbinden
- Winkel des Flutlichtstrahlers einstellen
- Abspannseile anbringen
- Stativ auf die richtige Höhe einstellen:
  - Stativbeine maximal spreizen
  - Teleskopeinsätze gleichmäßig nach oben schieben und fixieren
  - Stativ sicher aufstellen und sichern.
- Leitung ordnungsgemäß verlegen:
  - Kabeltrommel vollständig abrollen
  - nicht mehr als 100 m Kabel zwischen Verbrauchern verlegen



Abbildung 6: Aufbau Flutlichtstrahler

#### Einsatzhinweise:

Möglichst blendfrei und großflächig ausleuchten.

Flutlichtscheinwerfer außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche verwenden.

Nur eigene, regelmäßig geprüfte elektrische Betriebsmittel verwenden.

Nach Einsatzende mind. 10 Minuten abkühlen lassen.

Leitungen und Leitungstrommel vor Verschmutzungen und Nässe schützen.

Begrenzung der Gesamtlänge der Leitungen aller angeschlossenen Verbraucher.

Begrenzung der Leitungslängen zu den einzelnen Verbrauchern.

Die Leitungstrommel nach DIN 14680 besteht aus:

einem wassergeschützten Stahlblech-Wickelkörper (nicht Ex-Geschützt)

einer Trommel mit 50 m Gummikabel, davon 2 m außen liegend, mit Schuko-Stecker (Wechselstrom), beide Kabelstücke unabhängig voneinander abziehbar

einer Handkurbel (dient umgeklappt als Sicherung gegen ungewolltes abwickeln)

Die elektrische Leitung wird vollständig von dem Leitungsroller abgerollt, um unzulässige Erwärmung zu vermeiden.

Der Leitungsroller nach DIN EN 61316 besteht aus:

einem spritzwassergeschützten Wickelkörper mit Stahlrohrgestell

einer Trommel mit 50 m Gummikabel

drei Schutzkontakt-Steckdosen direkt im Wickelkörper (kein Verteiler notwendig),  
Hinweis: nicht benutzte Steckdosen sind zu verschließen.

Die elektrische Leitung wird vollständig von dem Leitungsroller abgerollt, um unzulässige Erwärmung zu vermeiden.



Abbildung 7: Leitungstrommel nach DIN 14680

# 7 Löscheinsatz

## 1 Einführung Löscheinsatz

## 2 Einheiten im Lösch- und Hilfeleistungseinsatz

### 2.1 Grundlagen

#### Löscheinsatz

Jede Tätigkeit der Feuerwehr, bei der ein Strahlrohr vorgenommen wird, ist ein Löscheinsatz. Hierzu zählt:

- 
- 
- 
- 

Der Löscheinsatz beinhaltet bei der Vornahme von Strahlrohren auch alle Maßnahmen, die von der taktischen Einheit zur Rettung oder zum Schutz von Menschen durchgeführt werden.

### 2.2 Taktische Einheiten

Entsprechend der FwDV 3 besteht eine Taktische Einheit aus



Abbildung 1: Taktische Einheit

Die Taktischen Einheiten gliedern sich nach der Mannschaftsstärke in:

- 
- 
- 
- 

Taktische Einheiten dienen der Ordnung an Einsatzstellen nach Verantwortungs- und Aufgabenbereichen.

## Gliederung des Selbstständigen Trupps

Der selbstständige Trupp besteht aus 3 Einsatzkräften, dem Truppführer,

, sowie den entsprechenden Einsatzmitteln.

<b>Truppführer</b>	<b>1</b>		
<b>Maschinist</b>	<b>1</b>		
<b>Truppmann</b>	<b>1</b>		
		<b>1/</b>	<b>2/</b>
			<b><u>3</u></b>

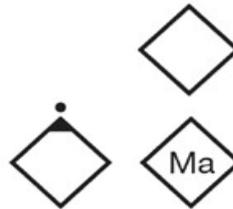


Abbildung 4: Selbstständiger Trupp

Der selbstständige Trupp ist eine taktische Einheit, deren Mannschaft aus einem Truppführer und 2 weiteren Einsatzkräften besteht.

Im Unterschied zu dem Angriffs-, Wasser- oder Schlauchtrupp innerhalb einer taktischen Einheit handelt es sich beim selbstständigen Trupp um eine Einheit, die eigenständig Aufgaben bewältigen kann.

## Gliederung der Mannschaft Staffel

Die Staffel besteht aus dem Staffelführer,

<b>Staffelführer</b>	<b>1</b>		
<b>Maschinist</b>	<b>1</b>		
<b>Angriffstrupp</b>	<b>2</b>		
<b>Wassertrupp</b>	<b>2</b>		
		<b>1/</b>	<b>5/</b>
			<b><u>6</u></b>

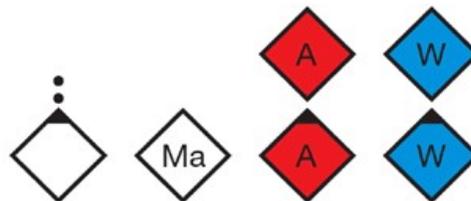


Abbildung 3: Staffel

## Gliederung der Mannschaft Gruppe

Die Gruppe besteht aus dem Gruppenführer,

<b>Gruppenführer</b>	<b>1</b>		
<b>Maschinist</b>	<b>1</b>		
<b>Melder</b>	<b>1</b>		
<b>Angriffstrupp</b>	<b>2</b>		
<b>Wassertrupp</b>	<b>2</b>		
<b>Schlauchtrupp</b>	<b>2</b>		
		<b>1 :</b>	<b>8</b>
			<b><u>9</u></b>

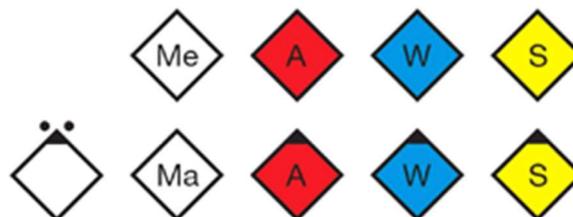


Abbildung 2: Gruppe

Taktische Grundeinheit ist die Gruppe. Einheitsführer der taktischen Einheiten sind

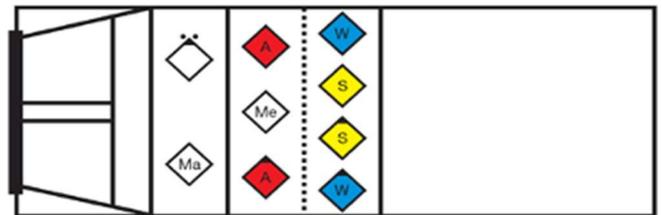
- 
- 
- 
- 

Die Führer einer Taktischen Einheit können, wenn es die Sicherstellung des Einsatz Erfolges erfordert von den Regeln

der FwDV 3 abweichen. Die FwDV 3 geht weiterhin von der  aus, ist aber gleichzeitig in der Aufgabenverteilung auf den Einsatz nur einer Staffel optimiert.

### 2.3 Sitzordnung im Fahrzeug für Gruppe, Staffel und selbstständigen Trupp

Mit der Sitzordnung bzw. der Sitzverteilung werden die Aufgaben der Mannschaft festgelegt. Die Plätze des



besetzt werden.

Die Plätze des Angriffstrupps sind heute in der Regel mit Atemschutzgeräten ausgestattet, die während der Fahrt zur Einsatzstelle vom Angriffstrupp angelegt werden können.

### 2.4 Antreteordnung

Nach dem Eintreffen an der Einsatzstelle sitzt die Mannschaft erst ab, wenn der Einheitsführer (Fahrzeugführer) das Kommando (Absitzen) gegeben hat. Die Einheit tritt

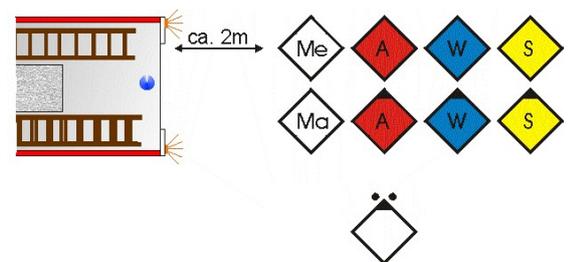


Abbildung 6 Antreteordnung Gruppe

Eine Staffel oder ein selbstständiger Trupp tritt vergleichbar der Gruppe an. Die fehlenden Funktionen (Melder, Schlauchtrupp bei der Staffel; Melder, Schlauchtrupp, Wassertrupp und Angriffstrupp bei selbstständigen Trupp) bleiben unbesetzt.

Neue Fahrzeugnormen und damit verbundene Verbesserungen bezüglich der Ausrüstung der Fahrzeuge berücksichtigt die FwDV 3 nicht: Hierzu zählen u. a.

- Löschfahrzeuge mit einem Löschmittelbehälter
- die Verwendung eines Schnellangriffsverteilers
- im Mannschaftsraum verfügbare Pressluftatmer

Diese Veränderungen ermöglichen einen effizienten Einsatzablauf.

## 2.5 Grundzüge des Einsatzablaufes für Gruppe, Staffel und selbstständigen Trupp

Die FwDV 3 ist für eine \_\_\_\_\_ ausgelegt. Die Gruppe ist die \_\_\_\_\_ die zur Erfüllung der Einsatzmaßnahmen notwendig ist. Stehen im Einsatzfall innerhalb der Einheit Gruppe nicht genug Einsatzkräfte zur Verfügung oder handelt es sich um ein Staffel-Löschfahrzeug bzw. ein Fahrzeug für einen selbstständigen Trupp, Es wird hierbei zuerst auf \_\_\_\_\_, anschließend auf den \_\_\_\_\_ und letztlich auf den \_\_\_\_\_ vorübergehend verzichtet.

## 3 Aufgaben von Gruppe, Staffel und Selbstständigen Trupp beim Löscheinsatz

### Einheitsführer

Der Einheitsführer der taktischen Einheit wird bei einem Selbstständigen Trupp als Truppführer, bei einer Staffel als Staffelführer und bei einer Gruppe als Gruppenführer bezeichnet.

Die taktische Einheit wird vom \_\_\_\_\_ Hierbei ist er an keinen festen Platz gebunden. Er ist verantwortlich für die \_\_\_\_\_ Bei Eintreffen an der Einsatzstelle bestimmt er die Fahrzeugaufstellung. Bei Verwendung einer tragbaren Pumpe legt er den Standort fest.

### Maschinist

Der Maschinist fährt das Fahrzeug. Weiterhin bedient er die Feuerlöschkreiselpumpe, ebenso die im Löschfahrzeug eingebauten Aggregate. Bei Eintreffen an der Einsatzstelle sichert er dies sofort durch \_\_\_\_\_. Er hilft den Trupps bei der \_\_\_\_\_. Nach Einsatzende ist er für die ordnungsgemäße Verlastung der Geräte verantwortlich. Beim Aufbau der Wasserversorgung unterstützt er die Trupps. Auf \_\_\_\_\_ des Einheitsführers übernimmt er die \_\_\_\_\_, die während des Einsatzes auftreten, meldet er dem Einheitsführer.

### Melder

Er übernimmt die vom Gruppenführer befohlenen Aufgaben. Hierzu gehört unter anderem auch die \_\_\_\_\_. Weiterhin gehört das \_\_\_\_\_ neben der \_\_\_\_\_ zu den Aufgaben des Melders.

### Angriffstrupp

\_\_\_\_\_ des Angriffstrupps ist \_\_\_\_\_ Hierzu gehört insbesondere das \_\_\_\_\_. Das erste einzusetzende Strahlrohr wird im Regelfall von diesem Trupp eingesetzt. \_\_\_\_\_ wird vom Angriffstrupp an die vom Einheitsführer \_\_\_\_\_. Die Schlauchleitungen bekommt der Angriffstrupp innerhalb einer Gruppe vom Schlauchtrupp verlegt. Wird das Wasser aus einer offenen Wasserentnahmestelle entnommen, der Schlauchtrupp unterstützt hierbei den Wassertrupp, dann verlegt der Trupp seine Schlauchleitung selbst. Bei einer Staffel, also wenn **kein** Schlauchtrupp zur Verfügung steht,

## **Wassertrupp**

Auch bei diesem Trupp steht  
Er baut die Wasserversorgung

die B-Leitung vom Fahrzeug zum Verteiler kuppelt er an diesem an. Bei einer Wasserentnahme aus einem offenen Gewässer verlegt er die Saugleitung mit Unterstützung des Schlauchtrupps. Sind für den Saugbetrieb nur 2 Saugschläuche erforderlich, werden diese vom Wassertrupp ohne Unterstützung des Schlauchtrupps gekuppelt. Ist die Wasserversorgung aufgebaut, rüstet sich der Wassertrupp bei einem  
aus.

Auf Befehl des Einheitsführers bringt der Wassertrupp tragbare Leitern in Stellung.

## **Schlauchtrupp**

Auch beim Schlauchtrupp steht

Er bringt mindestens 2 Schlauchtragekörbe, 5 Rollschläuche oder eine C-Haspel nach vorn und legt sie am Verteiler ab.

Der Trupp verlegt für die vorgehenden Trupps

Auf Weisung des Einheitsführers bringt

Auf Weisung übernimmt der Trupp die Schlauchaufsicht und bedient den Verteiler.

Zusätzliche Geräte wie z. B. Sprungrettungsgeräte, Beleuchtungsgerät oder Be- und Entlüftungsgeräte bringt der Trupp zum Einsatz.

## **4 Einsatzgrundsätze für den Löscheinsatz**

### **4.1 Vorgehen**

Bei allen Einsätzen im Rahmen sind Einsatzgrundsätze zu beachten. Diese Einsatzgrundsätze berücksichtigen, dass es sich bei den verwendeten Löschfahrzeugen um wasserführende Fahrzeuge handelt. Atemschutzgeräte in der Mannschaftskabine sind heute der Regelfall.

Die Funktionen des Angriffstrupps und des Wassertrupps sollen besetzt sein.

Im Gefahrenbereich geht ein vor. Der Einsatzbefehl wird vom Truppführer des

beauftragten Trupps wiederholt. Trupps, , melden sich beim Einheitsführer einsatzbereit. Sie können dann einen neuen Auftrag übernehmen.

Ein Trupp z. B. in der Gruppe kann

personell z. B. durch eine geeignete Einsatzkraft verstärkt werden.

Bei einem Löschfahrzeug mit einem

Bei einem Löschfahrzeug

anschließend zum Verteiler. Die Wasserversorgung von der Wasserentnahmestelle zum Fahrzeug muss der Trupp möglichst schnell aufbauen.

Entwickelt sich während des Einsatzes eine besondere Gefahr, z. B. Einsturz- oder Explosionsgefahr und ein

unverzögliches In-Sicherheit-bringen ist notwendig, gibt die Einsatzkraft das Kommando

“

“

Alle Einsatzkräfte geben diese weiter und alle sammeln  
Der Einheitsführer überprüft die Vollzähligkeit der Mannschaft.

Ein , z. B. ein Innenangriff kann nur  
durchgeführt werden, wird. Die taktische Einheit  
Selbstständiger Trupp kann hierfür nicht eingesetzt werden.

## 4.2 Einsatz mit und ohne Bereitstellung

Man unterscheidet in

- 
- 

Kann der Einheitsführer an einer Einsatzstelle nach dem Eintreffen zunächst nur die Lage soweit überblicken, dass er die Wasserentnahme und die Lage des Verteilers festlegen, aber noch nicht den Einsatzauftrag, die Einsatzmittel, das Einsatzziel oder den Einsatzweg bestimmen, so wird der Einsatz mit Bereitstellung durchgeführt.

Der Befehl enthält bei einem Einsatz mit Bereitstellung:

- 
- 

Er schließt den Befehl mit dem Kommando:

”  
wiederholt den Befehl.

“. Der Angriffstruppführer

Bei einem Einsatz ohne Bereitstellung enthält der Einsatzbefehl nach einer kurzen Lagebeschreibung:

- Wasserentnahmestelle
- Verteiler
- 
- 
- 
- 
- 

Der Befehl endet mit dem Kommando „Zum Einsatz Vor“. Der beauftragte Truppführer wiederholt seinen Befehl ab der Einheit

## 8 Technische Hilfeleistung Gruppe und Staffel

### 8.1 Einführung Technische Hilfeleistung Gruppe und Staffel

Auf Grundlage des §16 SächsBRKG werden der Feuerwehr die Aufgaben

Hilfeleistung bei Unglücksfällen und Notständen

Technische Hilfeleistung bei Katastrophen, im Rahmen des Rettungsdienstes und bei Umweltgefahren

übertragen.

Aus diesen Aufgaben ergeben sich eine Vielzahl von Einsatzszenarien, bei denen die Feuerwehr handeln muss. Es ist ein weites Einsatzspektrum und macht den überwiegenden Teil der Feuerwehreinsätze aus. Hilfeleistungseinsätze sind Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren für:

- .....
- .....
- .....

aus:

- Unfällen,
- Explosionen,
- Überschwemmungen und ähnlichen Ereignissen.

Beispiele für mögliche Einsätze können sein:

Für diese Einsätze müssen die Einsatzkräfte die Aufgabenverteilung innerhalb einer Staffel und einer Gruppe und die Grundtätigkeiten der Trupps und des Melders kennen.

### 8.2 Grundtätigkeiten im Technischen Hilfeleistungseinsatz

Es gibt grundlegende Tätigkeiten, die an jeder Einsatzstelle ablaufen. Zu diesen Tätigkeiten gehören:

- **das Sichern der Einsatzstelle**
- **Sichern des Gefahrenbereichs**
- **insbesondere das Retten, d. h.:**

Durchführung lebenserhaltender Sofortmaßnahmen

Befreiung aus einer lebensbedrohenden Zwangslage durch technische Rettungsmaßnahmen.

Zum Sichern der Einsatzstelle gehört das Absperrn des Gefahrenbereichs, Absperrbereichs und die Sicherung im Verkehrsbereich laut FwDV 1. Je nach Einsatzsituation kommen weitere Sicherungsmaßnahmen hinzu.

Diese beinhalten unter anderen das Ausleuchten der Einsatzstelle, Fernhalten von Personen, z.B Schaulustige, oder auch Sichern von gefährdeten Bereichen (z. B. Trümmerschatten). Die Sicherung des Gefahrenbereichs ist abhängig von der Einsatzsituation. Mögliche Einsatzsituationen, die besonderer Vorkehrungen bedürfen, sind zum Beispiele:

- das Sichern bei Hochbauunfällen
- Tiefbauunfälle
- Aufzugsunfälle
- Wasser- und Eisrettung.

#### **Maßnahmen bei Hochbauunfällen:**

- Weiträumige Absperrung der Unfallstelle
- Veranlassung der Räumung vom Einsturz bedrohter Bauwerke
- Hinzuziehung eines Sachverständigen zur Beurteilung der Standsicherheit des einsturzgefährdeten Bauwerkes
- Arbeitstrupps so klein wie möglich bemessen
- Vermeiden des Umstoßens von Bauresten und Ruinen, solange sich Menschen unter den Trümmern befinden
- Bauteile provisorisch absichern, die einzustürzen drohen
- Sicherheitsposten zur Beobachtung einsturzgefährdeter Bauteile aufstellen
- Unfallstelle bei Notwendigkeit ausreichend beleuchten
- Medien abstellen (Strom, Gas, Wasser).

#### **Maßnahmen bei Tiefbauunfällen:**

- Unfallstelle großräumig absperren,
- möglichst keine weitere Belastung am Rand des eingestürzten bzw. betroffenen Grabens etc.,
- Erschütterungen vermeiden, ggf. Sperrung von weiteren Bereichen,
- Freihalten bzw. Freischaufeln eines Bereiches um die Einbruchstelle,
- (Graben-)Verbau.

#### **Maßnahmen bei Aufzugsunfällen:**

- Abschaltung der Anlage,
- Abstimmung über Funk bei Arbeiten im Maschinenraum und Fahrkorb,

- Kontrolle der Aufzugstüren.

### Maßnahmen bei Hilfeleistung an Gewässern (Wasser- und Eisrettung):

- Rettungseinsatz; Bergungseinsatz; Eindämmen, Räumen und Beseitigen von Schäden
- Rettung mit einfachen Hilfsmitteln (vom Land), Rettungsschwimmer, Boot (ausgebildete Einsatzkräfte), Hubschrauber, Drehleiter (Freistandfeld).
- Besonderheiten bei fließenden Gewässern -Abtreiben beachten;Gegen die Stromrichtung anfahren; Mitführen von Schwimmwesten und Rettungsgeräten im Rettungsboot.
- Verhaltensregeln bei Eisrettung - Tragfähigkeit beachten; Rettungsleine verwenden

### 8.3 Aufgabenverteilungen innerhalb einer Gruppe

Die Gliederung der Mannschaft einer Gruppe sowie die Sitz- und Antreordnung ist mit dem Löscheinsatz identisch.

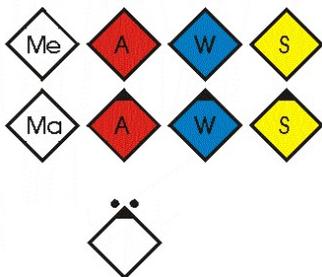


Abbildung 1: Antreordnung Gruppe Fahrzeug

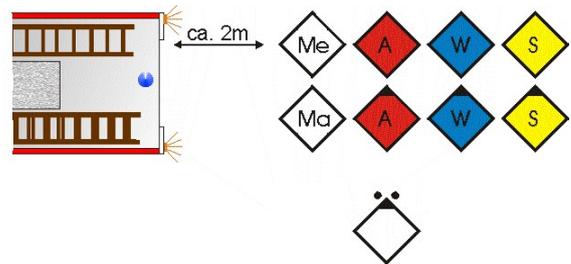


Abbildung 2: Antreordnung Gruppe am Fahrzeug

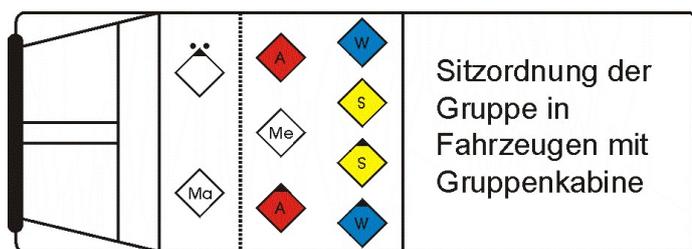


Abbildung 3: Sitzordnung Gruppe im Fahrzeug

Im Allgemeinen kann man den Trupps Grundaufgaben zuordnen.

Angriffstrupp:

.....

Wassertrupp:

.....

Schlauchtrupp:

.....

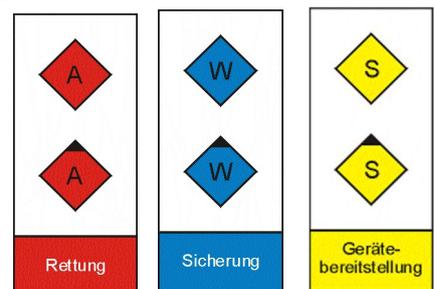


Abbildung 4: Funktionen der Trupps

**Der Einheitsführer:**

--

**Der Maschinist:**

--

**Der Melder:**

--

**Der Angriffstrupp:**

--

**Der Wassertrupp:**

--

## Der Schlauchtrupp:



Abbildung 5: Geräteablageplatz

## Einsatzablauf:

### Der Einheitsführer (Gruppen- bzw. Staffelführer):

- bestimmt die Fahrzeugaufstellung und beginnt mit der Lageerkundung
- erteilt den Vorbefehl zur Sicherung der Einsatzstelle und ggf. zur Durchführung von Brandschutzmaßnahmen an den Wassertrupp.

### Der Maschinist:

- sichert das Fahrzeug mit Fahrlicht, Warnblinklicht und Blaulicht,
- hilft den Trupps bei der Entnahme der Geräte und bedient die fest eingebauten Aggregate (Generator, maschinelle Zugeinrichtung, Lichtmast, gegebenenfalls die Feuerlösch-Kreiselpumpe),
- unterstützt die Trupps beim Einsatz tragbarer Aggregate.

### Der Melder:

arbeitet nach Weisung des Gruppenführers.

### Der Angriffstrupp:

- geht mit Sanitätskasten und Brechwerkzeug zur Erstversorgung verletzter Personen vor bzw. unterstützt den Gruppenführer bei der Lageerkundung,
- steht für erste Rettungs- bzw. Bergungsmaßnahmen zur Verfügung.

### Der Wassertrupp:

- führt nach Eintreffen an der Einsatzstelle die sofortigen und mit der Lageerkundung zeitgleich laufenden Sicherungsmaßnahmen gegen den fließenden Verkehr durch und trägt dabei Warnkleidung
- warnt die Verkehrsteilnehmer mit entsprechenden Warngeräten und sperrt die Einsatzstelle nach Weisung des Einheitsführers ab
- stellt zur Sicherung gegen Brandgefahr grundsätzlich einen Feuerlöscher bereit; ist die Gefahr einer Brandentstehung jedoch so groß, dass sie mit einem Feuerlöscher

nicht beherrschbar erscheint, sichert er den Einsatz durch ein Schutzrohr (z. B. Schnellangriffseinrichtung)

- leuchtet bei Dunkelheit die Einsatzstelle aus.

#### **Der Schlauchtrupp:**

- unterstützt, soweit erforderlich, den Angriffstrupp,
- setzt befohlene Rettungsgeräte ein, falls der Angriffstrupp durch die Versorgung verletzter Personen gebunden ist,
- unterstützt nach Weisung des Gruppenführers den Wassertrupp bei der Sicherung bzw. Bereitstellung der Geräte.

### **8.4 Ausrüstung der Gruppe**

#### **Einheitsführer:**

Beleuchtungsgerät (Handscheinwerfer oder Handleuchte), Funkgeräte.

Nach Lage und Weisung des Gruppenführers arbeiten die Trupps:

#### **Angriffstrupp:**

Sanitätskasten, Brechwerkzeug, Feuerwehroleine.

#### **Wassertrupp:**

Sicherungs- und Warngerät, Löschgeräte, Arbeitsstellenscheinwerfer.

#### **Schlauchtrupp:**

hydraulisches Rettungsgerät, sonstige Arbeitsgeräte.

### **8.5 Aufgabenverteilung innerhalb einer Staffel**

Bei einer Staffel fallen die Funktionen des Melders und des Schlauchtrupps weg. Die Aufgaben des Schlauchtrupps werden durch den Angriffstrupp wahrgenommen. So bringt der Angriffstrupp seine Einsatzmittel selbst vor und bedient diese.

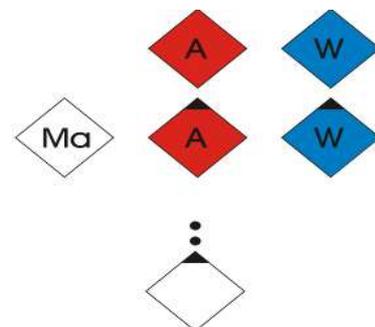


Abbildung 6: Antriebsanordnung Staffel

Daraus ergeben sich folgende Tätigkeiten:

**Der Einheitsführer:**

führt seine taktische Einheit.

ist an keinen bestimmten Platz gebunden

ist für die Sicherheit der Mannschaft verantwortlich

bestimmt die Fahrzeugaufstellung, die Ordnung des Raumes und ggf. die Standorte von Aggregaten.

**Der Maschinist:**

ist Fahrer und bedient die Aggregate

sichert sofort die Einsatzstelle mit Warnblinkanlage, Fahrlicht und blauem Blinklicht

unterstützt bei der Entnahme und ggf. Bereitstellung der Geräte, ist für die ordnungsgemäße Verlastung verantwortlich und meldet Mängel an den Einsatzmitteln an den Einheitsführer.

**Der Angriffstrupp:**

rettet Personen

führt bis zur Übergabe an den Rettungsdienst die Erstversorgung (mindestens Erste Hilfe) durch und leistet technische Hilfe

bringt seine Einsatzmittel selbst vor und bedient diese.

**Der Wassertrupp:**

sichert auf Befehl die Einsatzstelle gegen weitere Gefahren und nimmt die hierfür erforderlichen Einsatzmittel vor

steht danach für weitere Aufgaben zur Verfügung

setzt die befohlenen Geräte ein, wenn der Angriffstrupp durch die Erstversorgung verletzter und/oder in Zwangslage befindlicher Personen gebunden ist

übernimmt auf Anweisung zusätzliche Sicherungsmaßnahmen oder andere Aufgaben.

**8.6 Einsatzgrundsätze im Hilfeleistungseinsatz**

- Die Eigensicherung ist zu beachten.
- Eine zu rettende Person soll bis zur Übergabe an den Rettungsdienst nicht ohne Betreuung sein. Eine Erkundung sollte daher nicht alleine erfolgen.
- Die Erstversorgung (mindestens Erste Hilfe) hat oberste Priorität.
- Die Rettung sollte unter Beachtung der rettungsdienstlichen Erfordernisse erfolgen.

- An Einsatzstellen muss insbesondere vor folgenden Gefahren gesichert werden:



- Auf die Beseitigung von weiteren Gefahren, sowie die Kennzeichnung und die Absperrung von besonderen Gefahrenstellen innerhalb des Arbeitsbereiches ist zu achten.
- Zur Ordnung des Raumes werden ein Absperr- und ein Arbeitsbereich festgelegt. Des Weiteren werden eine Ablagefläche für Einsatzmittel und eine Ablagefläche für aus dem Arbeitsbereich entfernte Gegenstände eingerichtet.

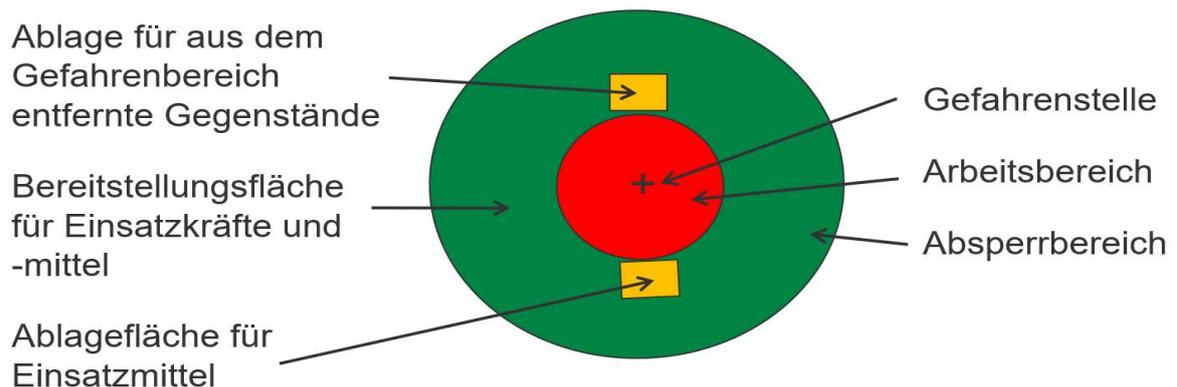


Abbildung 7: Ordnung des Raums

- Die persönliche Schutzausrüstung ist den jeweiligen Erfordernissen des Einsatzes anzupassen.
- Für Einsätze, bei denen mit unzureichender Wasserversorgung zu rechnen ist (z. B. Autobahneinsatz), ist ein Feuerwehrfahrzeug mit ausreichendem Löschmittelvorrat mitzuführen.

# 9 Verhalten bei Gefahren

## 1 Grundsätze zum Verhalten bei Gefahren

Auf der Grundlage des Sächsisches Brandschutz-, Rettungsdienst und Katastrophenschutzgesetz (SächsBRKG) ist es die Aufgabe der Feuerwehr, Brände abzuwehren, zum vorbeugenden Ausschließen von Bränden beizutragen, technische Hilfeleistung bei Unglücksfällen und Notständen zu leisten und bei Umweltgefahren die Gefahren abzuwehren.

Leben ist das höchste zu schützende Rechtsgut des Menschen; Feuerwehren sind beauftragt dies sicherzustellen.

Gefahren und Schutzmaßnahmen:

Einsatzstellen sind Orte, an denen Gefahren für Menschen, Tiere, Sachwerte oder die Umwelt bestehen können. Kommen Rettungskräfte zum Einsatz, sind sie diesen Gefahren ausgesetzt. Um Gefahren rechtzeitig erkennen zu können, ist es unbedingt notwendig eine möglichst umfassende Lageerkundung durchzuführen. Werden dabei Gefahren erkannt, hat der Einheitsführer die Möglichkeit, durch eine entsprechende Taktik und einen richtigen Mitteleinsatz dafür zu sorgen, dass seine Einsatzkräfte nicht in Gefahr geraten und die Gefahr abgewendet werden kann. Dies trifft aber nur für erkannte Gefahren zu, dem gegenüber stehen die Gefahren, die erst während des Einsatzes erkannt werden können. Ursachen für die Gefahren:

### **Merke:**

In der Gefahrenlehre sollten drei Betrachtungen Motivation und Mahnung sein:

- 1 Helfen kann nur der, der nicht selbst Hilfe anderer bedarf.
- 2 Erkannte Gefahr ist halbe Gefahr.
- 3 Vorsicht ist keine Feigheit und Leichtsin ist kein Mut.

Die Einsatzkraft muss die vom Einheitsführer an der Einsatzstelle z. B. während der Lageerkundung ermittelten und von ihm übermittelten Gefahren bei seinem truppweisen Vorgehen beachten. Während des Vorgehens bemerkte Gefahren sind dem Einheitsführer zu melden und beim eigenen Vorgehen entsprechend zu beachten.

Im ersten Schritt geht es also darum:

- Welche konkreten Gefahren gibt es für mich als Einsatzkraft, vor denen ich mich schützen muss?
- Wie erkenne ich die Gefahren (wenn mich mein Einheitsführer nicht konkret gewarnt hat)?
- Wie schütze ich mich vor den Gefahren an der Einsatzstelle?
  - Ausrüstung
  - Verhalten beim Vorgehen
  - Verhalten im Notfall

Neben den Gefahren der Einsatzstelle bestehen noch weitere Einflüsse, die sich negativ auf Menschen, Tiere, Umwelt, Sachwerte und die Einsatzkräfte auswirken können. Diese können sein:

- Sichtbehinderung, z. B. Dunkelheit, Brandrauch, Nebel
- Topografie, z. B. Geländetiefen, Geländehöhen, Straßenverläufe
- Witterung, z. B. Glatteis, Schneeglätte, Raureif, Frost, Starkregen

Diese Einflussfaktoren auf die Gefahrenlage lassen sich kompensieren durch Gegenmaßnahmen, z. B.

- Maßnahmen gegen Sichtbehinderung: Beleuchtung der Einsatzstelle (möglichst schattenfrei)
- Maßnahmen gegen negative Wirkungen aus der Topografie: z. B. Einsatzfahrzeuge an Einsatzstellen mit großem Gefälle zusätzlich gegen Wegrollen sichern
- Maßnahmen gegen Witterung: z. B. Absperren, Abstreuen mit abstumpfenden Mitteln

Gefahren bei einem Schadensereignis können auf Mensch, Tier, Umwelt oder Sachwert wirken, im Einsatzverlauf auch auf Einsatzkräfte und deren Ausrüstung.

## 2 Gefahren für Einsatzkräfte an der Einsatzstelle

### 2.1 Grundlagen

Mögliche zu erkennende Gefahren und damit verbundene Erscheinungsbilder können sein (Tabelle 1):

Tabelle 1: Gefahren an der Einsatzstelle und mögliche Erscheinungsbilder	
Gefahr	Erscheinungsbilder
A	.....
C	.....
E	.....

## 2.2 Atemgifte

Atemgifte sind feste, flüssige oder gasförmige Stoffe in der Umgebungsatmosphäre, die zu 99 % über die Atemwege und zu 1 % über die Haut in den Körper eindringen und dort schädigend wirken. Auch ungiftige Stoffe können als Atemgifte wirken, wenn sie sauerstoffverdrängend wirken. Die Gefährlichkeit der Atemgifte wird von verschiedenen Faktoren bestimmt:

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

**Merke:**

Gefahrstoffe können schon giftig aber auch tödlich wirken, wenn diese über die Nase wahrgenommen werden.

Atemgifte können in verschiedenen Formen auftreten:

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Je nach Wirkung auf den menschlichen Körper werden die Atemgifte in 3 Gruppen eingeteilt:

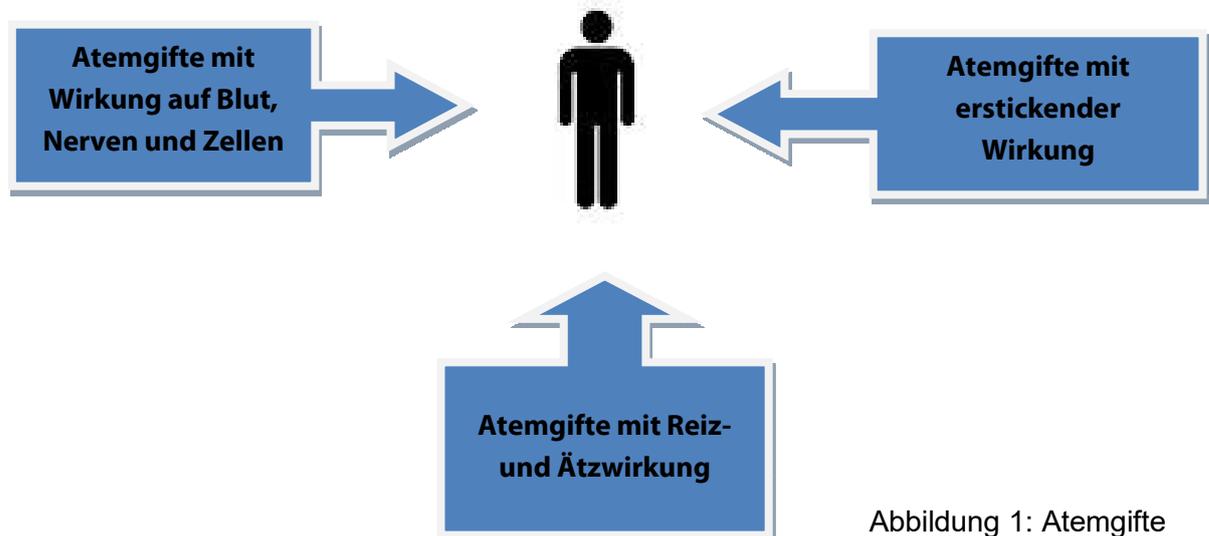


Abbildung 1: Atemgifte

Beispiele für Atemgifte:

- erstickende Wirkung
  - Argon
  - Stickstoff
  
- Reiz- und Ätzwirkung
  - Chlor
  - Nitrose Gase
  - Chlorwasserstoff
  
- Wirkung auf Blut, Nerven und Zellen
  - Benzine
  - Benzole
  - Kohlendioxid
  - Kohlenmonoxid

Atemgifte besitzen viele Eigenschaften. Neben den bereits genannten können sie z. B. auch gas- oder dampfförmig sein oder als Aerosole auftreten. Entsprechend ihrer Dichte können sie leichter oder schwerer als Luft sein. Sie können u. a. auch brennbar, erbgutverändernd und wasserlöslich sein.

**Merke:**

Zum Schutz vor Atemgiften werden die Einsatzkräfte zum Atemschutzgeräteträger ausgebildet und tragen Atemschutzgeräte.

## 2.3 Angstreaktion

Die Angst erfüllt eine wichtige Funktion. Sie ist ein Schutzmechanismus, der in Gefahrensituationen ein angemessenes Verhalten sicherstellt (entspricht dem Selbsterhaltungstrieb) und betrifft die zu Rettenden aber auch im geringeren Maße die Einsatzkräfte.

**Merke:**

Angst betrachten wir im Sinne von Panik.

Angstreaktionen können sein:

- Erstarren,
- Schutz suchen,
- planloses Handeln,
- psychische Ausfallreaktionen (lachen, weinen),
- flüchten (z. B. Sprung in die Tiefe)

Bei der Anwesenheit einer großen Anzahl von Personen, z. B. in Stadien, führt Angst zu unbedachtem, mitunter rücksichtslosem Verhalten. Panik entsteht aus Angstreaktionen bzw. Schreckhandlungen. Menschen fürchten sich vor ungewissen, bedrohlichen Situationen, sie haben Angst. Die Folge davon –Panik- ist aber nicht die Regel, sondern die Ausnahme. Wenn sich die Gefahrensituation nicht ändert, folgt in der Regel die Panikstarre.



**Panikreaktion**



**Panikstarre**

Abbildung 2: Angstreaktionen

**Merke:**

Die einzige Möglichkeit, Angst und daraus resultierende Panik zu verhindern, besteht darin, sie durch besonnenes und ruhiges Verhalten von vornherein zu vermeiden.

Das Verhalten von Tieren in gefährlichen Situationen ist sehr unterschiedlich. Es hängt viel davon ab, ob die betroffenen Tiere wild, an den Menschen gewöhnt, zahm oder dressiert sind. In Notsituationen jedoch verhalten sich alle Tiere unterschiedlich, aber auch die Tiere haben den Drang und das Verlangen nach Rettung und versuchen sich eigenständig zu befreien, welches ein unkontrolliertes Reagieren der Tiere nach sich zieht. Haustiere, die in Ställen gehalten werden, neigen nach ihrer Rettung dazu wieder in den Gefahrenbereich zurückzulaufen um ihren Stall aufzusuchen, der für sie Schutz und Sicherheit bedeutet.

**Merke:**

Bereits gerettete Tiere müssen beaufsichtigt werden, da sie sonst die Einsatzfähigkeit und die Einsatzkräfte gefährden können.

## 2.4 Ausbreitung

Gefahren bleiben meist nicht auf die Entstehungsstelle beschränkt, sondern können sich unkontrolliert in verschiedene Richtungen ausbreiten. Unter Ausbreitung ist immer die Vergrößerung der Einsatzstelle zu verstehen, egal ob durch Feuer, durch nicht gesicherte Unfallfahrzeuge oder Gefahrstoffe in seinem jeweiligen Aggregatzustand.

Beispiele für eine Ausbreitung können sein:

- ..... → Brandbekämpfung
- ..... → Brandbekämpfung
- ..... → auslaufende Flüssigkeiten eindämmen, ggf. auch mit Hilfsstoffen, wie Sand und Erde
- ..... → Löschmittel auffangen und in provisorische Behältnisse Ableiten

## 2.5 Atomare Gefahren

Die Ursache für die atomare Gefahr ist die ionisierende Strahlung und deren Wechselwirkung mit Materie. Atomare Gefahren können auftreten:

- .....
- .....
- .....
- .....

Bei der ionisierenden Strahlung unterscheiden wir:

- **Alpha-Strahlung/-Zerfall**
  - geringe Schädigungen bei äußerer Bestrahlung
  - die Reichweite in der Luft liegt im cm-Bereich
  - Abschirmung durch wenig Material möglich, z. B. Blatt Papier
  - Aber: besonders hohes Schädigungspotential bei Inkorporation
- **Beta-Strahlung/-Zerfall**
  - Schädigung bei äußerer Bestrahlung in Abhängigkeit der Energie
  - Abschirmung durch Materialien mit geringer Dichte, z.B. Plexiglas
  - Reichweite in Luft liegt im m-Bereich
- **Gamma-Strahlung**
  - Durchdringende, elektromagnetische Strahlung (Photonen)
  - Abschirmung durch Materialien mit hoher Dichte, z.B. Blei
  - Reichweite ist abhängig von der Intensität mehrere 100 Meter

**Wie erkenne ich das?**

- Ist mit unseren Sinnen nicht erkennbar!
- Ionisierende Strahlung kann nur mit geeigneten Messgeräten erkannt werden!



- Ort, wo ionisierende Strahlung auftreten kann, sollte ausreichend gekennzeichnet sein!

In der FwDV 500 sind hierfür die Grundsätze für den Strahlenschutz eingesetzt festgeschrieben.

<b>A</b>	.....
<b>V</b>	.....
<b>V</b>	.....

## 2.6 Chemische Gefahren

### Grundlagen

Von chemischen Stoffen geht bei ordnungsgemäßer Behandlung und Lagerung keine Gefahr aus, erst wenn die Stoffe eine entsprechende Reaktion beim Freiwerden erfahren, entstehen die Gefahren. Als Schadstoff im Sinne der chemischen Gefahren werden die Chemikalien gemäß Chemikaliengesetz bezeichnet. Als gefährliche Güter werden alle Gefahrstoffe, die in Verpackungen transportiert werden, bezeichnet.

Beispiele für chemische Stoffe:

- **Ätzende Stoffe** entfalten eine direkte Reiz- und Ätzwirkung auf Augen, Haut und Gewebe von Menschen und Tieren.
- **Säuren und Laugen** verursachen Verätzungen der Augen, der Haut und der Atemwege sowie Zerstörung der Bekleidung und Geräte.
- **Giftige Stoffe** bewirken die Schädigung von Blut, Nerven und Zellen von Menschen und Tieren.
- **Umweltgefährliche Stoffe** schädigen je nach Art und Wirkung Pflanzen, Boden, Grundwasser und Gewässer.
- **Stickstoffdünger** zersetzen sich bei Temperaturen über 130 ° C, dabei entstehen nitrose Gase und Ammoniakgas.
- **Mineralölprodukte** sind grundwasserschädigend und können je nach Art Brand- und Explosionsgefahr nach sich ziehen.

Um sich im Einsatz bei Vorhandensein von chemischen Gefahren richtig zu verhalten, muss die Einsatzkraft zunächst die Gefahr erkennen, entsprechend Einsatzbefehl absperren und erforderlichenfalls die Menschen retten.

1. Zum Erkennen der Gefahren lassen sich zunächst die Gefahrgutkennzeichnungen der Gefahrguttransporter, Lagerstätten und Verpackungen nutzen.

2. Zum Absperrn gibt der Einsatzleiter den erforderlichen Einsatzbefehl, der auch die Grenzen des abzusperrenden Gefahrenbereiches beinhaltet.
3. Zur Menschenrettung geht die Einsatzkraft unter Einhaltung der Vorgaben des Einsatzleiters und analog der einsatztaktischen Regel 4 x A, 2 x V (siehe Abschnitt 2. 4) vor.

### Fahrzeugkennzeichnung:

Fahrzeuge, die eine bestimmte Menge an gefährlichen Stoffen und Gütern transportieren, müssen als solche gekennzeichnet werden. Dazu werden Gefahrzettel bzw. Placards und orangefarbene Warntafeln verwendet.

### Warntafel

Die orangefarbene Warntafel wird beschriftet (linke Abbildung) oder unbeschriftet (rechte Abbildung) angebracht.

Die beschriftete Warntafel enthält in der oberen Zeile die Gefahrennummer und in der unteren die UN-Nummer, eine Schlüsselzahl zum Erkennen des enthaltenen Gefahrstoffes.

Warntafeln in der Größe 300 mm x 400 mm befinden sich zumeist an Sattelaufleger oder Stückgut-LKW. Für kleinere Fahrzeuge oder PKW, die Gefahrgüter transportieren, ist eine orangefarbene Warntafel in der Größe 120 mm x 300 mm in der ADR vorgeschrieben. Container für die Binnenschifffahrt werden mit einer beschrifteten orangefarbenen Warntafel in der Größe 120 mm x 300 mm gekennzeichnet, wobei darauf nur die UN-Nummer vermerkt ist. Die Gefahr-Nummer entfällt auf Grund der Klassifizierung der Schiffe.

- **Beispiel beschriftete Warntafel:**

**33** → leichtentzündliche, brennbare Flüssigkeit

**1203** → Otto Vergaserkraftstoff



Abbildung 4: beschriftete Warntafel



Abbildung 5: unbeschriftete Warntafel

- **Gefahrzettel bzw. Placards**

Der Gefahrzettel ist ein auf die Spitze gestelltes Rechteck in verschiedenen Farben bzw. Farbkombinationen mit Symbolen, die auf die jeweilige Gefahr hinweisen. In der unteren Spitze, ausgenommen die Unterklassen der Klasse 1 sowie Sondergefahrzettel, wie die Umweltgefährlichkeit, ist die Klasse aus den Klassen der gefährlichen Güter zu erkennen.



Abbildung 6: verschiedene Gefahrzettel

Gefahrzettel	Klassen	Bezeichnung	GHS - Piktogramme
	1	Explosive Stoffe und Gegenstände (6 Unterklassen)	
	2	verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase	  
	3	Entzündbare, flüssige Stoffe	
	4.1	Entzündbare feste Stoffe	
	4.2	Selbstentzündliche Stoffe	
	4.3	Stoffe, die in Berührung mit Wasser entzündliche Gase bilden	
	5.1	Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe	
	5.2	Organische Peroxide	
	6.1	Giftige Stoffe	
	6.2	Ansteckungsgefährliche Stoffe	
	7	Radioaktive Stoffe	
	8	Ätzende Stoffe	
	9	Verschiedene gefährliche Stoffe und Güter	

Abbildung 7: Klassen gefährlicher Güter und ihre Gefahrzettel sowie GHS-Piktogramme

## 2.7 Erkrankung, Verletzung, Infektionsgefahr

Erkrankungen bzw. Verletzungen stehen für einen lebensbedrohenden oder einen die Gesundheit gefährdenden Zustand, gleich welcher Ursache.

- **Erkrankung**  
Gefahren für Erkrankung und Verletzung bestehen u. a. als Infektionsrisiko, z. B.
  - Kontakt mit infizierten Personen bei Rettungsmaßnahmen
  - Risiken aus biologischen Gefahrstoffen oder Gefahren aus gentechnischen AnlagenSchutz: Tragen von Schutzbekleidung, z. B. Einweg-Handschuhe, Nutzen von Atemschutz, Desinfektion betroffener Stellen
- **Verletzung**  
Verletzungen entstehen, wenn Unfallenergien auf den Menschen wirksam werden (z. B. mechanische Verletzungen, thermische Verletzungen, Verätzungen und Vergiftungen).  
Schutz: Tragen von Schutzausrüstung wie Feuerwehrschtzhandschuhe, Feuerwehrschtzschuhwerk, Hitzeschutz, Schnittschutzausrüstung, Atemschutz
- **Lebensbedrohliche Zustände**  
Lebensbedrohliche Zustände sind Störungen der Vitalfunktionen (z. B. Atmung, Kreislauf). Sie erfordern sofortige lebensrettende Maßnahmen.

## 2.8 Explosion

Explosion ist eine unkontrollierte, sehr schnell unter Freiwerden von Wärme ablaufende Zerfalls- oder Oxidationsreaktion in explosionsfähiger Atmosphäre, die auch eine Druckerhöhung zur Folge hat. Wir unterscheiden:

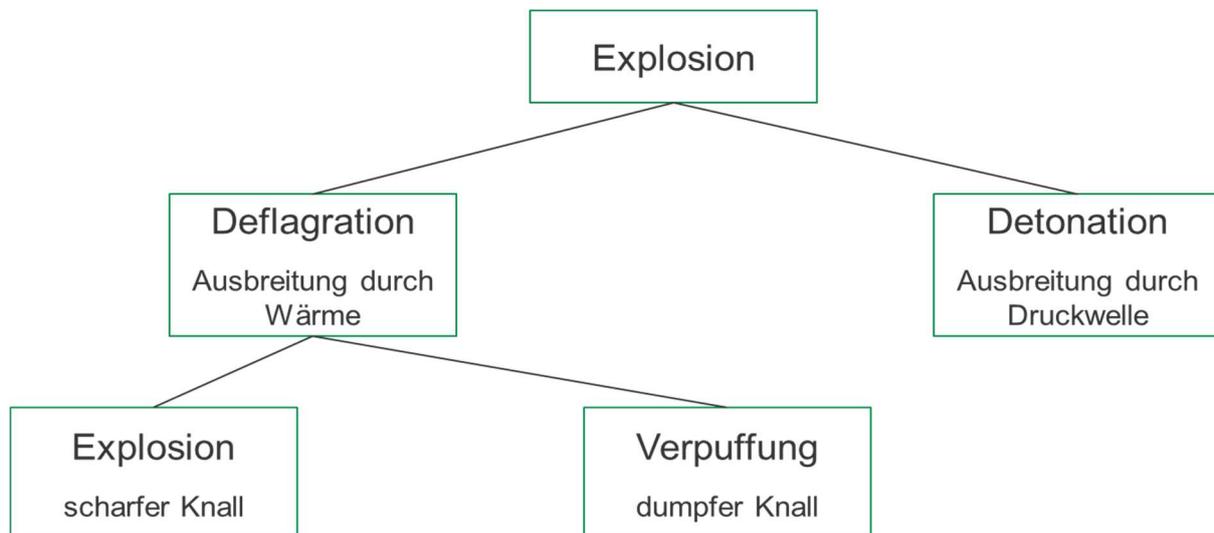


Abbildung 8: Arten von Explosionen

- **Explosion fester Stoffe**  
Wird ein fester Stoff mit einer bestimmten Masse in kleinste Teile zerteilt, erhöht sich die Gesamtoberfläche der Teilchen im Vergleich zur Masse.
- **Explosion flüssiger Stoffe**  
Brennbare Flüssigkeiten brennen nicht selbst, die an der Flüssigkeitsoberfläche befindlichen brennbaren Gase und/oder Dämpfe werden entzündet und brennen weiter. Diese können mit dem Sauerstoff der Umgebungsluft ein zündfähiges Gemisch bilden und schlagartig explodieren.

- **Explosion von gasförmigen Stoffen**

Die gasförmigen Stoffe bestehen aus kleinsten Teilen, die sich nahezu unabhängig voneinander bewegen und sich beim Freiwerden mit der Umgebungsluft vermischen. Im Gegensatz zu den brennbaren Flüssigkeiten ist die Gaskonzentration in der Umgebungsluft nicht temperaturabhängig, sie wird vielmehr durch die Menge des ausströmenden Gases bestimmt.

Zu den Explosionsarten zählt man auch:

- **Staubexplosion:**

In Betrieben mit hoher Staubentwicklung kommt es zu Ansammlungen brennbarer Stäube, die bei löschtechnischen Fehlern (Verwendung Vollstrahl) aufgewirbelt werden, sich mit Luftsauerstoff verbinden und eine zündfähige Atmosphäre bilden.

**Merke:**

Stäube können im abgelagerten Zustand brennen – im aufgewirbelten Zustand aber explodieren.

- **Stichflamme:**

Stichflammen sind kurzzeitig auftretende Flammen, die zu Verbrennungen der Einsatzkräfte führen können. Voraussetzung ist meistens ein Gemisch bestehend aus zu viel Brennstoff und zu wenig Sauerstoff, das bei unvollkommenen Verbrennungen entsteht und sich bei Zutritt von Sauerstoff und Vorhandensein einer Zündquelle entzündet.

- **Rauchgasdurchzündung:**

Zu einer Rauchgasdurchzündung kommt es, wenn das Pyrolyseprodukt in Form von Pyrolysegas plötzlich durchzündet und dabei abbrennt. Anders ist es bei einem Flash-Over. Beim Flash-Over handelt es sich um den Übergang vom Entstehungsbrand (Schwelbrand) zum Vollbrand durch das Zünden aller brennbaren Oberflächen durch die Wärme der Rauchgasschicht.

- **Druckbehälterzerknall**

Das Bersten ist ein physikalischer Vorgang. Ein Druckgefäßzerknall erfolgt dann, wenn der Inhalt im Behälter durch Wärmeeinwirkung sein Volumen vergrößert – es folgt ein Druckerhöhung und der Gefäß- oder Behälterzerknall.

- **Fettexplosion**

Unter dem Begriff „Fettexplosion“ verstehen wir das schlagartige Verdampfen von Wasser in erhitzten Ölen bzw. flüssigen Fetten. Der Dampf schleudert feinste brennende Fetttropfen aus dem Behälter.

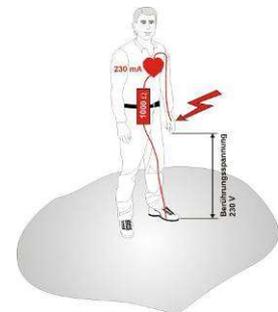
In Bereichen mit Explosionsgefahr sind alle Möglichkeiten von Zündquellen auszuschließen, z. B. offene Flammen, heiße Flächen, elektrische Abreißfunken, elektrostatische Entladungen und Reib- und Schleiffunken.

Der Aufenthalt in solchen Bereichen sollte nur in außergewöhnlichen Einsatzsituationen erfolgen. Hinweise vom Einsatzleiter und Einsatzbefehle sind exakt umzusetzen. Räume sollten erst nach Sicherung vor Durchzündungen betreten werden. Dicht geschlossene Einsatzbekleidung und Atemschutz sind selbstverständlich. Beim Vorgehen sollten Deckungsmöglichkeiten genutzt werden.

## 2.9 Elektrizität

Elektrizität ist eine Form von Energie, die in unserem Leben unverzichtbar geworden ist. Elektrizität beinhaltet alle Gefahren, die vom elektrischen Strom ausgehen, auch Gefahren der statischen Elektrizität. Diese Gefahren kommen nahezu an jeder Einsatzstelle vor. Gefährlich für den Menschen ist vor allem die Stromstärke, bereits 50 mA können tödlich sein. Ein elektrischer Schlag kann zu Herzkammerflimmern bzw. Herzstillstand führen. Wirkungen auf den menschlichen Körper:

- 0,5 mA = Reizschwelle
- 10 mA = Loslassgrenze
- 15 mA = Atembeschwerden
- 25 mA = Verkrampfungen
- 50 mA = Blutdrucksteigerung, Schädigung der Herzfähigkeit
- 100 mA = Herzkammerflimmern
- 500 mA = Tod



Abbild 9: Wirkung Spannung auf Körper

### Der Spannungstrichter

Wenn eine unter Spannung stehende Hochspannungsleitung reißt und der Draht den Boden berührt, bildet sich ein Spannungstrichter. Je nach Beschaffenheit des Bodens ist der Spannungstrichter klein bis groß. Läuft man mit normalen Schritten in den Spannungstrichter, berührt man mit seinen Füßen unterschiedliche Spannungsbereiche. Es kommt zu einem Stromfluss im menschlichen Körper mit gefährlicher Stromstärke.

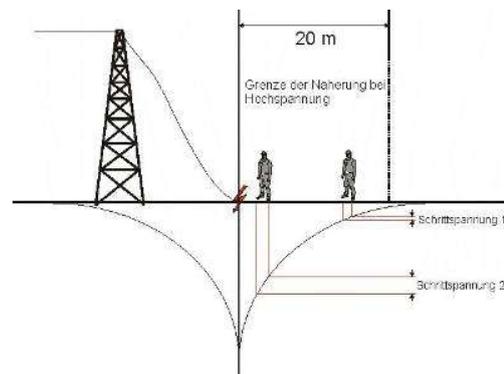


Abbildung 10: Spannungstrichter

#### **Merke:**

Vom elektrischen Strom geht eine „schwer erkennbare Gefahr“ aus, weil er nicht zu hören, zu riechen oder zu sehen ist. Deshalb sollte der Strom vor dem Betreten des Gefahrenbereiches abgeschaltet sein.

Schutzmaßnahmen vor Elektrizität sind vor allem Abschalten bzw. Gebäude und Räume erst nach Stromabschaltung betreten, ausgeschaltete Stromanlagen vor ungewolltem Wiedereinschalten sichern, Abstand halten und vorsichtiger Umgang mit Löschwasser.

Sicherheitsabstände bei der Anwendung von Löschwasser im Bereich elektrischer Anlagen betragen:

- Nennspannung < 1000 V Sprühstrahl aus 1 Meter oder Vollstrahl aus 5 Meter
- Nennspannung > 1000 V Sprühstrahl aus 5 Meter oder Vollstrahl aus 10 Meter

Dabei sind folgende Abstände einzuhalten:

- 380 kV → ca. 5 Meter
- 220 kV → ca. 4 Meter
- 110 kV → ca. 3 Meter
- 1 kV → ca. 1 Meter

## 2.10 Einsturz

Zum Gefahrenpunkt „Einsturz“ zählt man neben den Einstürzen auch ähnliche Ereignisse wie

- Umstürzen,
- Herabstürzen,
- Niederfallen von baulichen Anlagen oder Teilen dieser Anlagen sowie wegrollen

Durch die unter dem Begriff „Einsturz“ zusammengefassten Ereignisse können Personen, Einsatzkräfte und Tiere erheblich verletzt werden.

## 3 Gefahren und Schutzmaßnahmen für Einsatzkräfte

Nach dem Abwägen der Gefahren für die Menschen, Tiere Sachwerte und die Umwelt gilt es innerhalb der Beurteilung Möglichkeiten zur Gefahrenabwehr zu prüfen und dazu die dabei entstehenden Gefahren für die Mannschaft zu berücksichtigen. Bei dem Schutz der Einsatzkräfte betrachtet man für die Gefahren 3 Gesichtspunkte:

- .....
- .....
- .....

Diese Gesichtspunkte werden im Truppführer- und dann weiter im Gruppenführerlehrgang abgearbeitet.

Die Schutzmaßnahmen nach einer Gefahrenerkennung aus dem Gesichtspunkt des Truppmannes ist die Informationsweitergabe an die nächste Führungskraft, z. B. Truppführer oder Gruppenführer. Diese legen in ihrem Entschluss erforderliche Schutzmaßnahmen fest. Sollte es zur Unterbrechung der Kommunikation kommen, ist unverzüglich als Schutzmaßnahme der gemeinsame Rückzug aus dem Gefahrenbereich vorzunehmen.





# Unfallverhütung

## Ausbildung Truppmann Teil 1

### Arbeitsblatt



## 1 Gesetzliche Unfallversicherung

Die gesetzliche Unfallversicherung hat den Zweck:

- mit allen geeigneten Mitteln Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten, sowie arbeitsbedingte Gesundheitsgefahr zu verhüten,
- nach Eintritt von Arbeitsunfällen oder Berufskrankheiten die Gesundheit und die Leistung der Versicherten mit allen geeigneten Mitteln wiederherzustellen und sie oder ihre Hinterbliebenen durch Geldleistung zu entschädigen

Rechtliche Grundlage: Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII) – Gesetzliche Unfallversicherung

## 2 Rechtsgrundlage

Das Siebtes Buch Sozialgesetzbuch (SGB VII) legt unter anderen folgendes fest:

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Träger der gesetzlichen Unfallversicherung sind u.a.:

- Gewerblichen Berufsgenossenschaft
- Unfallkasse der Länder
- Gemeindeunfallversicherung und Unfallkasse der Gemeinden
- Feuerwehrunfallkassen

## 3 Die Unfallkasse Sachsen

- Hat ihren Sitz in Meißen
- Ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts mit Selbstverwaltung

Aufgabe der Unfallkasse Sachsen ist gem. SGB VII

- Mit allen geeigneten Mitteln, Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten sowie arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren zu verhüten
- Nach Eintritt von Arbeitsunfällen oder Berufskrankheiten die Gesundheit und die Leistungsfähigkeit der Versicherten mit allen geeigneten Mitteln wiederherzustellen und ihre Versicherten oder, beim Todesfall, ihre Hinterbliebenen durch Geldleistungen zu entschädigen

### Versicherte Personengruppe

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Die Unfallkasse Sachsen ist eine selbstverwaltende Organisation. Die Organisation erfolgt durch die Organe „Vorstand“ und „Vertreterversammlung“.

Der Vorstand verwaltet die Unfallkasse und vertritt diese nach außen.

Die Vertreterversammlungen stimmen beispielsweise über Unfallverhütungsvorschriften ab.

### 3.1 Aufgaben

- .....  
die Vertreter beraten zu Problemen der Unfallverhütung per Telefon oder vor Ort
- .....  
jährliche Weiterbildung für Führungskräfte der Feuerwehr, Weiterbildung der Ausbilder für Sicherheitsbeauftragten der Feuerwehr
- .....  
Führen auch Kontrolle vor Ort durch
  - Medizinische Maßnahmen z.B. Heilbehandlungen
  - Berufliche Wiedereingliederung
  - Soziale und gesellschaftliche Wiedereingliederung

### 3.2 Geldleistungen

Versicherte erhalten u.a. folgende Leistungen bei Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten

- Medizinische Rehabilitation
- Berufliche und soziale Rehabilitation

! .....

! .....

I .....

#### 4 Unfallverhütungsvorschriften

Die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) sind eine autonome Rechtsnorm, die nur einen bestimmten Personenkreis betreffen. Sie ist allerdings bindend wie ein Gesetz.

Für die Feuerwehr gelten die

- .....
- .....

Sie gelten für alle Feuerwehren der Städte und Gemeinden und sie beinhaltet Schutzziele und Durchführungsanweisungen.

Darüber hinaus erlassen die Träger der DGUV noch

- .....
- .....
- .....

Diese sind ergänzende Richtlinien und Handlungsempfehlungen zur DGUV 49 und haben **keinen** Rechtscharakter.

#### 5 Verantwortung für die Sicherheit im Feuerwehrdienst

Gem. §§ 3 und 4 ArbSchG, §2 Abs.1 DGUV1 und § 618 BGB hat der Unternehmer alle erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren sowie für einer wirksamen Ersten Hilfe zu treffen.

Im Feuerwehrdienst ist das:

- .....
- .....
- .....
- .....

#### 6 Pflichten der Versicherten DGUV 1

Die Versicherten ...

- haben die Maßnahmen zur Verhütung von .....,  
und .....  
sowie für eine .....

zu unterstützen

- haben die entsprechenden Anweisungen des Unternehmers zu befolgen
- dürfen erkennbar .....  
gerichtete Weisungen und Befehle **nicht** befolgen.

Die Versicherten dürfen ...

- sich durch den .....  
.....nicht in einen Zustand  
versetzten, durch den sie sich selbst oder andere gefährden können

Die Versicherten haben ...

- festgestellte Mängel ..... dem Unternehmer  
oder zuständigen Vorgesetzten zu melden, sowie dies dem Sicherheitsbeauftragten  
der Feuerwehr mitzuteilen
- soweit es dies zu ihren Aufgaben gehört, die Mängel zu beseitigen

### 7 Aufgaben der Unfallverhütungsvorschrift

Die UVV soll helfen ...

- .....
- .....
- .....

Ursache für Unfälle

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

## 8 Der Dienstunfall (Feuerwehrunfall)

Ein Dienstunfall (Feuerwehrunfall) ist ein

- örtlich und zeitlich bestimmbares
- plötzlich auftretendes
- von außen einwirkendes
- ungewolltes

Ereignis, das einen

- Körperschaden verursacht und
- sich im Feuerwehrdienst ereignet

Ein von innen einwirkendes Ereignis, wie z.B.

- Schlaganfall oder
- Herzinfarkt

ist **kein** Dienstunfall.

Versichert im Feuerwehrdienst sind folgende Tätigkeiten

- Einsatzdienst, dazu zählen
  - Abwehrender Brandschutz
  - Vorbeugender Brandschutz
  - Technische Hilfeleistung
  - Hilfeleistung bei Notständen und Unglücksfällen (Erste Hilfemaßnahmen)
- Ausbildungs- und Übungsdienst
- Transportarbeiten
- Wartungs- und Pflegearbeiten
- Dienstsport
- Amtlich organisierte Veranstaltungen

Folgende Gründe führen zum Versicherungsausschluss gem. VII SGB

- .....
- .....
- .....
  - .....

## 9 Sicherheit im Feuerwehrdienst

### 9.1 Sichere Fahrer- und Mannschaftsräume

Fahrer- und Mannschaftsräume von Feuerwehrfahrzeugen müssen so beschaffen sein, dass ein sicheres Einsteigen, Aussteigen und Mitfahren möglich sind.

Das bedeutet

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

Das Ablegen von Helmen auf dem Armaturenbrett und zwischen Fahrer- und Beifahrersitz ist äußerst gefährlich und ist zu unterlassen!

### 9.2 Sicheres Ein- und Aussteigen

- Vorhandene Auftritte und Haltegriffe benutzen
- Über Reifen, Felgen oder Radnarben darf nicht ein- oder ausgestiegen werden
- Auf- oder Abspringen von Fahrzeugen oder Anhängern ist verboten
- Immer Rückwärts aussteigen



### 9.3 Sicheres Laden und Transportieren

- Feuerwehrtechnische Beladung muss transportsicher gelagert sein
- Geräte müssen so arretiert oder befestigt sein, dass sie sich während der Fahrt nicht unbeabsichtigt lösen oder bewegen können



- Feuerwehrfahrzeuge an Einsatzstellen so aufstellen, dass lange Transportwege vermieden werden
- Durch Kenntnis von Beladepäne wird unnötiges und oft hektisches Suchen benötigter Geräte vermieden
- Feuerwehrschräuche bei der Entnahme mit beiden Händen so umfassen, dass Schlauchkupplungen nicht herunterfallen können
- Zur Entnahme hoch gelagerte Ausrüstung und Geräte vorhandenen Aufstiegshilfen und Standflächen benutzen
- Tragkraftspritzen, Stromerzeuger und andere schweren Geräte von so vielen Personen tragen, wie Handgriffe vorhanden sind

#### 9.4 Abgase von Motoren

- Beim Standbetrieb von Verbrennungsmotoren im Freien Abgasschläuche zur Ableitung verwenden
- Abgasschläuche so verlegen, dass die austretenden Gase nicht auf Personen gerichtet sind
- **Abgasschläuche können, auch bei kurzer Benutzung, heiß sein!**

#### 9.5 Sicheres Rückwärtsfahren und Einweisen

- Einweiser bzw. Sicherungsposten müssen die ganze Zeit im Sichtbereich des Maschinisten sein. Sie dürfen währenddessen keine andere Tätigkeit ausführen
- Der Einweiser bzw. Sicherungsposten müssen nicht in Besitz einer Fahrerlaubnis sein.
- Beim Einweisen müssen eindeutige Handsignale\* gegeben werden
- Einweiser dürfen sich nicht zwischen Fahrzeuge und Hindernissen aufhalten
- **Ist die freie Sicht nach Hinten versperrt, wird das Fahrzeug nicht ohne Einweiser bzw. Sicherungsposten zurückgesetzt!**

#### 9.6 Schläuche und Armaturen

- Schläuche bei der Entnahme und beim Ausrollen unmittelbar an den Kupplungen festhalten
- Drallfrei verlegen
- Schlauchreserven in Gebäuden so verlegen, dass bei einer Gefahr ein sicherer Rückzug möglich ist
- Schlagartiges Öffnen oder Schließen von Strahlrohren, Verteilern oder Absperrschiebern vermeiden
- Strahlrohre bei der Wasserabgabe mit ausreichender Personenzahl halten
- Wasserabgabe von Leitern möglich vermeiden, falls das Einsatztaktisch nicht möglich ist:
  - Strahlrohre nur langsam öffnen
  - nur bis zu einem Winkel von 15° zur Seite spritzen
  - B– Strahlrohre dürfen nicht von Leitern eingesetzt werden
- Schläuche möglichst am Rand von Verkehrswegen verlegen
- Schlauchleitungen, die Straßen queren, durch Schlauchbrücken sichern
- Schlauchbrücken bei nicht ausreichendem Tageslichte beleuchten

\*siehe Anlage

## 9.7 Sicherer Umgang mit tragbaren Leitern

### Allgemeine Hinweise

- Leitern nicht auf unsicheren Standflächen oder ungeeigneten Unterlagen aufstellen
- Leitern so aufstellen, dass sie nicht einsinken und umstürzen können
- Beim Aufstellen auf den richtigen Anstellwinkel von 65°- 75° achten
- Leitern so anlegen, dass ein Abrutschen des Leiterkopfes vermieden wird
- Ist der Leiterkopf noch nicht gesichert, müssen sie zur Sicherung gegen Umstürzen von Einsatzkräften gehalten werden
- Schlauchleitungen über Leitern nur bis ins 1.OG mittragen
- Aufgestellte Leitern nicht wegnehmen
- Nicht mehr als vier Steckleiterteile zusammenstecken

## 10 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Die PSA schützt vor Gefährdungen beispielsweise durch:

- .....
  - ! stolpern, ausrutschen oder stürzen,
  - ! anstoßen,
  - ! getroffen werden,
  - ! sich stechen oder schneiden
- .....
  - ! Wärme oder Flamme
  - ! heißen Wasserdampf
  - ! tiefkalte Gase
- .....
  - ! stromführende Teile
  - ! statische Elektrizität
- .....
  - ! Nässe oder Kälte
  - ! Wärme oder Zugluft
- .....
  - ! Gase oder Dämpfe
  - ! Säuren oder Laugen
  - ! Kraftstoffe oder Lösungsmittel

Die Schutzwirkung der PSA hat natürliche Grenzen u.a.:

- Beim Feuerwehrschildhelm die Masse eines fallenden Gegenstandes
- Die Schutzwirkung der Schutzbekleidung gegen den Wärmedurchgang ist zeitabhängig

Bei nicht richtigem Gebrauch z.B. nicht schließen des Kinnverschlusses am Feuerwehrschildhelm, schützt die beste PSA nicht.

**Ist mit Gefahren zu rechnen, die die Schutzwirkung übersteigen, müssen Sie den Gefahrenbereich verlassen!**

## 11 Anzeigepflicht

- Alle festgestellten Verletzungen und seien sie noch so unbedeutend sind im Verbandbuch einzutragen
- Bei Behandlung dem Arzt auf den Arbeitsunfall hinweisen
- Anzeigepflichtig ist der Unternehmer oder sein Bevollmächtigter
- Anzeige ist zu erstatten, wenn der Arbeits- oder Wegeunfall eine Arbeitsunfähigkeit von .....Tagen oder ..... eines Versicherten zur Folge hat
- Versicherte, für die eine Anzeige erstattet wird, sind auf ihr Recht hinzuweisen, dass sie eine Kopie der Anzeige verlangen können.

## 12 Unfallverhinderung

Wie können Unfälle verhindert werden?

- .....
- .....
- .....
- .....
- .....

## Anlage

**Sichtzeichen zur Einweisung von Fahrzeugen**

<b>Bild</b>	<b>Bedeutung</b>	<b>Ausführung</b>
	Anzeige der Abstandsverringering	Beide Handflächen anwinkeln und seitlich hin und her bewegen parallel dem Abstand
	Vorwärts / Herkommen	Mit beiden Armen mit zum Körper gerichteten Handflächen heranwinken
	Rückwärts / Entfernen	Mit beiden Armen mit vom Körper gerichteten Handflächen wegwinken
	Rechts fahren	Den der Bewegungsrichtung zugeordneten Arm entsprechend halten
	Links fahren	Den der Bewegungsrichtung zugeordneten Arm entsprechend halten
	Halt	Beide Arme seitwärts waagrecht ausgestreckt