



TEILNEHMERHEFT
LEHRGANG „TRUPPMANN“ TEIL 1
(GRUNDAUSBILDUNG)





Impressum

Verfasser:

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der
Feuerwehr- und Katastrophenschutzakademie
Rheinland – Pfalz

Druck mit freundlicher Genehmigung der
Feuerwehr- und Katastrophenschutzakademie
Rheinland – Pfalz

9. Auflage / Stand Februar 2021



Inhalt

1.	Lehrgangseinführung / Lehrgangsbeginn	2
2.	Rechtsgrundlagen	4
2.1	Aufgaben der Gemeinde / Organisation der Gemeindefeuerwehr	4
2.2	Arten und Aufstellung der Gemeindefeuerwehr / Aufgaben der Feuerwehr	6
2.3	Ausbildung ehrenamtlicher Angehöriger / Dienstgrad- und Funktionsabzeichen	9
2.4	Rechtsstellung von Feuerwehrangehörigen / Aufnahme / Heranziehung	11
2.5	Straßenverkehrsordnung / Sonderrechte / Blaues und gelbes Blinklicht	12
3.	Unfallversicherung	15
	Sachschäden / Lohnfortzahlung / Rechtsstellung / Ersatz von Sachschäden / Unfallversicherung / Zusatzversicherung	15
4.	Brennen und Löschen	18
4.1	Verbrennungsvorgang / Voraussetzungen des Brennens / Brandklassen	18
4.2	Grundlagen des Löschvorganges / Löschwirkungen / Löschmittel	24
5.	Fahrzeugkunde	30
	Feuerwehrfahrzeuge / Arten / Einteilung der Feuerwehrfahrzeuge	30
6.	Gerätekunde	41
6.1	Persönliche Ausrüstung / Mindestausrüstung / Warnkleidung	41
6.2	Löschgeräte / Schläuche / Armaturen	49
6.4	Rettungsgeräte / Tragbare Leitern / Feuerwehrleinen / Sprungrettungsgeräte	74
7.	Verhalten bei Gefahr	83
	Gefahren der Einsatzstelle / allgemeine Gefahren / richtiges Verhalten	
8.	Löscheinsatz	106
8.1	Aufgabenverteilung innerhalb der Staffel und der Gruppe beim Löscheinsatz	106
9.	Rettung	126
	Definition „Rettung“ / Rettungsgrundsatz / in Sicherheit bringen von nicht geh- fähigen Personen aus der Gefahrenzone / Sicherung und Transport von verletzten Personen / Halten /Sichern von gefährdeten Personen und Einsatzpersonal	
10.	Technische Hilfeleistung	133
10.1	Aufgabenverteilung / Schutzausrüstung / Sichern von Einsatzstellen	133
10.2	Gerätekunde / Geräte für einfache Technische Hilfeleistung / sonstige Geräte	144
11.	Erste Hilfe	152
11.1	Aktuelle Standards der Ersten Hilfe	152

Hinweis: Die Nummernfolge ist identisch mit der Nummerierung des Ausbilderheftes!



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

1. Lehrgangseinführung / Lehrgangsbeginn

Die Truppmannausbildung Teil 1 ist ein Teil der Truppausbildung

Die Truppausbildung gliedert sich in

- **die Truppmannausbildung**, bestehend aus
 - Truppmann Teil 1 (Grundausbildungslehrgang)
Dauer: mindestens 70 Stunden
 - Truppmann Teil 2
Tätigkeit innerhalb der Einheit im Einsatz- und Ausbildungsdienst
Dauer: mindestens 80 Stunden in zwei Jahren
- **den Lehrgang „Truppführer“**
Dauer: mindestens 35 Stunden

Lehrgangsablauf der Grundausbildung

Lehrgangsdauer: mindestens 70 Stunden

- Theoretische Feuerwehrausbildung
20 Unterrichtsstunden
- Praktische Feuerwehrausbildung
33 Unterrichtsstunden
- Praktische Ausbildung (Erste Hilfe)
16 Unterrichtsstunden
- Lernerfolgskontrolle
1 Unterrichtsstunde

Lernziele **Theoretische Feuerwehrausbildung 20 Unterrichtsstunden**

- Rechtsgrundlagen
- Unfallversicherung
- Brennen und Löschen
- Fahrzeugkunde
- Gerätekunde
- Rettungsgeräte
- Verhalten bei Gefahr
- Löscheinsatz
- Technische Hilfeleistung

Lernziele **Praktische Feuerwehrausbildung 33 Unterrichtsstunden (Stationsausbildung)**

- Fahrzeugkunde
- Gerätekunde
- Löscheinsatz
- Rettung
- Technische Hilfeleistung

Praktische Ausbildung (Erste Hilfe) 16 Unterrichtsstunden



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Lernerfolgskontrolle



Gemäß § 18 Absatz 1 der Feuerwehrverordnung (FwVO) ist mit Abschluss jeder Ausbildung festzustellen, ob die Teilnehmer das Ausbildungsziel erreicht haben.

- Praktischer Teil: Die Überprüfung der praktischen Kenntnisse erfolgt im Rahmen der praktischen Unterweisung anhand der gezeigten Arbeitsergebnisse.
- Schriftlicher Teil: Die Überprüfung der aus dem Unterricht der theoretischen Grundlagen erworbenen Kenntnisse erfolgt durch eine Lernerfolgskontrolle mit ca. 20 Fragen.

Erklärungen zum Lehrgangsverlauf



- Lehrgangs- und Tagesablauf
- Stundenplanverlauf
- Unterrichtseinheiten mit Zeitangabe und Pausen
- Verlauf der praktischen Ausbildung in Stationen
- Verfahrensweise mit Verpflegung und Getränken

Erklärungen zum Allgemeinen Verhalten



- Maximale Fehlzeiten gemäß der Festlegung besprechen
- Abschalten von Handys und Rufmeldern
- pflegliche Benutzung des Ausbildungsortes (Hausordnung beachten) inklusive sanitärer Anlagen
- Rauchverbot während des Unterrichtes
- korrekte und einheitliche Dienstkleidung / Schutzausrüstung gemäß UVV
- sofortige Meldung von Unfällen und Mängeln
- Fahrzeug-/ Gerätepflege nach Beendigung der Ausbildung



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

2. Rechtsgrundlagen

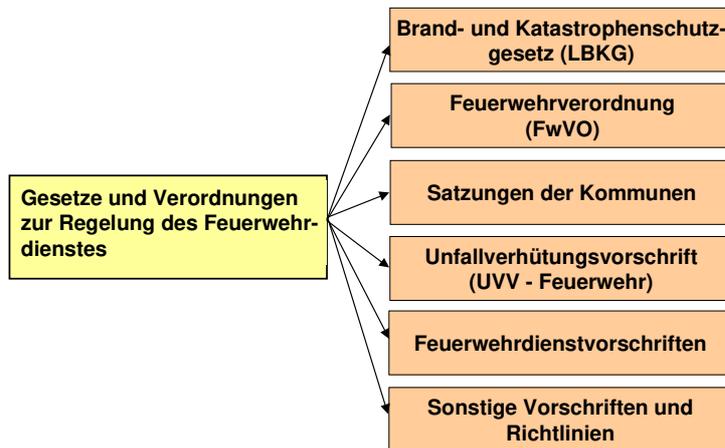
Der Brandschutz und die Allgemeine Hilfe fallen laut Grundgesetz in den Zuständigkeitsbereich der Länder.

In Rheinland-Pfalz ist durch das „Landesgesetz über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz“ (LBKG) sowie durch die Feuerwehrverordnung (FwVO) das gesamte Feuerwehrwesen festgeschrieben.

Das LBKG regelt die vorbeugenden und abwehrenden Maßnahmen zum Schutz von Menschen, Tieren oder Sachwerte, die durch Brände, Explosionen, Unfälle, Naturereignisse oder sonstige Notfälle drohen.

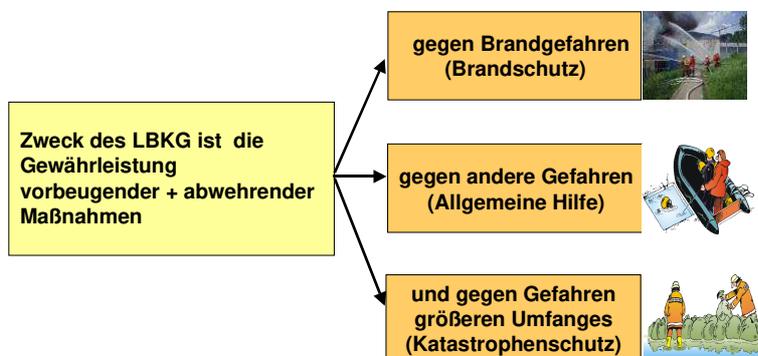
Die FwVO regelt die Organisation der Feuerwehr, die Ausbildung von ehrenamtlichen Angehörigen der Freiwilligen Feuerwehr und vieles andere mehr.

Neben dem LBKG und der FwVO gibt es noch weitere Regelungen.



2.1 Aufgaben der Gemeinde / Organisation der Gemeindefeuerwehr / Träger der Feuerwehr

Zweck und Anwendungsbereich gemäß § 1 LBKG)



Brandschutz

Unter „Brandschutz“ ist der klassische vorbeugende und abwehrende Brandschutz zu verstehen, so wie ihn nicht nur die Feuerwehren von jeher kennen. Das umfasst alle vorbeugenden und abwehrenden Maßnahmen gegen Brand- und Explosionsgefahren. Dazu zählt auch die Unterhaltung einer Feuerwehr.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Allgemeine Hilfe

Der Begriff „Allgemeine Hilfe“ umfasst die technischen Einsätze einschließlich der entsprechenden Voraussetzungen in Organisation, Ausrüstung, Ausbildung und Planung sowie weitere vorsorgende Maßnahmen zur Abwehr von anderen Gefahren.

Katastrophenschutz

Unter dem Begriff „Katastrophenschutz“ sind alle Maßnahmen zu verstehen, die der Vorbereitung der Bekämpfung von Katastrophen, der eigentlichen Bekämpfung von Katastrophen und der Mitwirkung bei der Beseitigung von Schäden dienen.

Träger der Feuerwehr (§ 2 LBKG)

Aufgabenträger sind:

- die Gemeinden für den Brandschutz und die Allgemeine Hilfe,
- die Landkreise für den überörtlichen Brandschutz und die überörtliche Allgemeine Hilfe,
- die Landkreise und kreisfreien Städte für den Katastrophenschutz und
- das Land für die zentralen Aufgaben des Brandschutzes, der Allgemeinen Hilfe und des Katastrophenschutzes sowie für die Aufgaben des vorbeugenden Gefahrenschutzes nach diesem Gesetz.

Die Gemeinden und Landkreise erfüllen ihre Aufgaben als Pflichtaufgaben der Selbstverwaltung. Bei Ortsgemeinden obliegen die nach diesem Gesetz den Gemeinden zugewiesenen Aufgaben nach Maßgabe der Gemeindeordnung den Verbandsgemeinden. Die zentralen Aufgaben des Landes werden von der Aufsichts- und Dienstleistungsdirektion und dem Ministerium des Innern und für Sport wahrgenommen.

Aufgabenträger des Brandschutzes und der Allgemeinen Hilfe

Fläche: 19.854 km²
Einw.: 4,085 Mio.
Dichte: 204 Ew / km²

➔ 170 Gemeinden
(einschließlich kreisfreie Städte)

Aufgabenträger des Katastrophenschutzes

➔ 24 Landkreise und
12 kreisfreie Städte

Landkreise und kreisfreie Städte





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Aufgaben der Gemeinde (§ 3 LBKG)

Die Gemeinden haben zur Erfüllung ihrer Aufgaben im Brandschutz und in der Allgemeinen Hilfe:

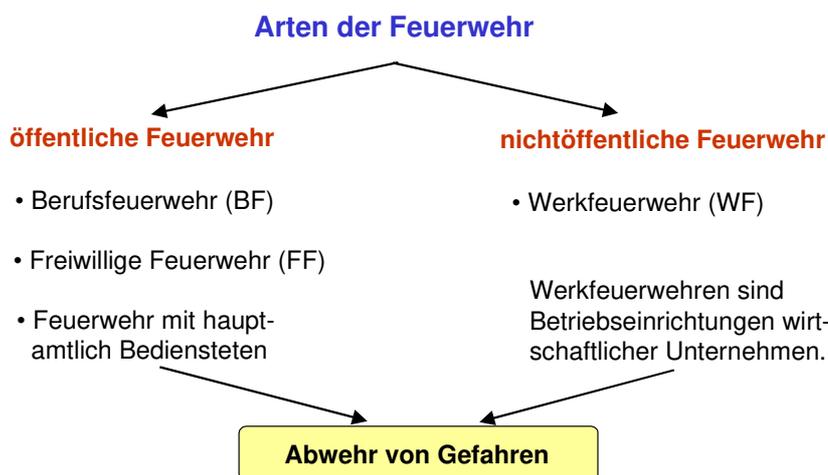
- eine den örtlichen Verhältnissen entsprechende **Feuerwehr** aufzustellen und mit den erforderlichen **baulichen Anlagen und Einrichtungen** auszustatten,
- für die **Aus- und Fortbildung** der Feuerwehrangehörigen zu sorgen,
- **Alarm- und Einsatzpläne** für den Brandschutz und die Allgemeine Hilfe aufzustellen und fortzuschreiben,
- die **Selbsthilfe** der Bevölkerung zu fördern,
- sonstige, zur wirksamen Verhütung und Bekämpfung von Gefahren **notwendige Maßnahmen** zu treffen, insbesondere **Übungen** durchzuführen.

Die Pflicht der Gemeinde, eine Feuerwehr aufzustellen, beinhaltet auch die Pflicht, diese auszurüsten und zu unterhalten. Zur Ausrüstung gehören neben Gerät und Fahrzeugen die persönliche und besondere Schutzausrüstung der Feuerwehrangehörigen.

Maßgebend sind die örtlichen Verhältnisse. Vom Grundsatz her sind alle potentiellen Gefahren innerhalb des Gemeindegebietes zu beachten, sowie die topographischen Entfernungsverhältnisse usw. in die Überlegungen einzubringen.

Unter baulichen Anlagen sind vor allem Feuerwehrhäuser zu verstehen. Einrichtungen dienen der Ausbildung, Schulung, Übung, Pflege und Unterhaltung der Geräte.

2.2 Arten der Feuerwehr / Aufgaben der Feuerwehr / Aufstellung der Gemeindefeuerwehr / Einsatzgrundzeit / Gliederung der Gemeindefeuerwehr



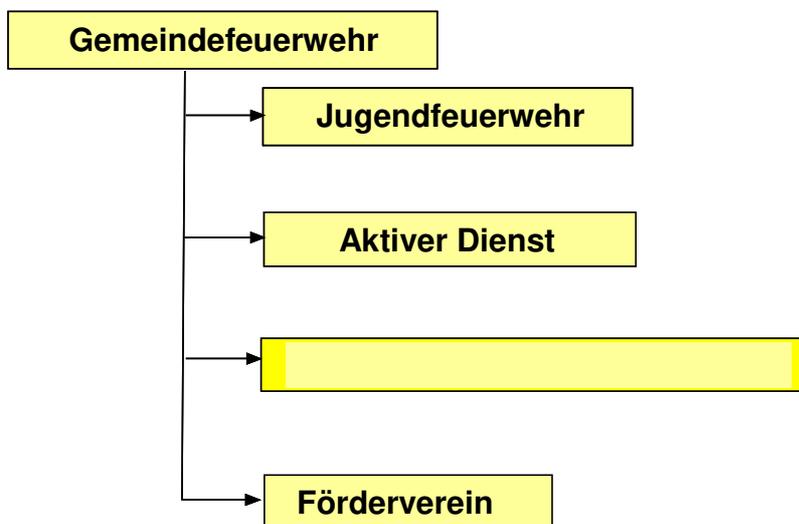
Aufgaben der Feuerwehr

Die Feuerwehr hilft bei Schadenfeuer, öffentlichen Naturereignissen und anderen Unglücksfällen, bei lebensbedrohlichen Lagen für Menschen und Tiere, bei Notlagen für Straßen-, Schienen-, Luft- und Wasserfahrzeuge; sie wirkt bei Maßnahmen der Brandverhütung, z.B. Brandsicherheitswache, Brandverhütungsschauen und bei der Erstellung brandschutztechnischer Stellungnahmen mit.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Aufstellung der Gemeindefeuerwehr



In Städten mit mehr als 90.000 Einwohnern muss die Feuerwehr Einheiten aus hauptamtlichen Bediensteten (Berufsfeuerwehr) umfassen.

Soweit erforderlich, kann sie durch Einheiten aus ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen (Freiwillige Feuerwehr) ergänzt werden.

In Gemeinden ohne Berufsfeuerwehr ist eine Freiwillige Feuerwehr aufzustellen.

Soweit Freiwillige hierfür nicht zur Verfügung stehen, sind die erforderlichen Personen zum ehrenamtlichen Feuerwehrdienst nach § 12 LBKG heranzuziehen.

Für besondere Aufgaben können hauptamtliche Bedienstete eingestellt werden.

Innerhalb der Feuerwehren können Kinderfeuerwehren und Jugendfeuerwehren gebildet werden.

Zur Förderung des Feuerwehrgedankens können Vereine und Verbände gebildet werden. Sie dürfen keine Namen führen, die zu einer Verwechslung mit der Feuerwehr als gemeindlicher Einrichtung führen kann.

Einsatzgrundzeit der Gemeindefeuerwehr

Die Einsatzgrundzeit setzt sich im wesentlichen aus folgenden Phasen zusammen:

- Alarmierung der Feuerwehrangehörigen
- Anfahrt der Feuerwehrangehörigen zum Feuerwehrhaus nach der Erstalarmierung über Funkmeldeempfänger oder Sirene
- Anlegen der Schutzkleidung
- Anfahrt zur Einsatzstelle mit soviel Kräften, dass wirksame Hilfe eingeleitet werden kann
- Eintreffen an der Einsatzstelle



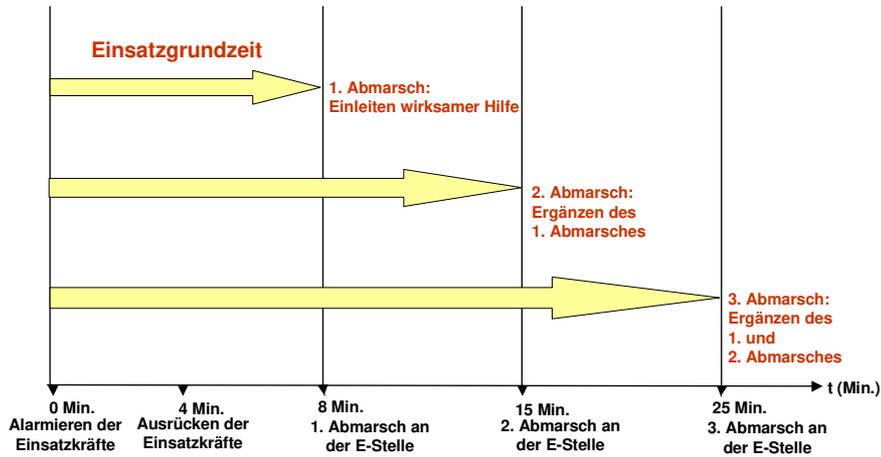


Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

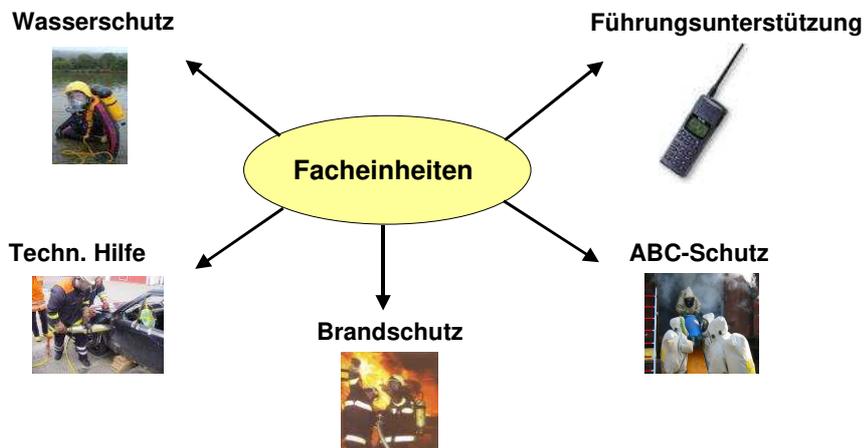
Die Gemeindefeuerwehr ist so aufzustellen, dass sie in der Regel zu jeder Zeit und an jedem an einer öffentlichen Straße gelegenen Ort ihres Zuständigkeitsbereichs innerhalb von **acht Minuten** nach der Alarmierung (Einsatzgrundzeit) wirksame Hilfe einleiten kann.

Der Zuständigkeitsbereich der Gemeindefeuerwehr ist in Ausrückebereiche zu unterteilen, soweit dies zur Einhaltung der Einsatzgrundzeit erforderlich ist.

Einsatzgrundzeit mit weiteren Ergänzungsmaßnahmen



Gliederung der Gemeindefeuerwehr



Entsprechend den in den Gemeinden vorhandenen Gefahrenrisiken ist die Feuerwehr in Facheinheiten und taktische Einheiten zu gliedern.

Taktische Einheiten sind der Trupp, die Staffel, die Gruppe, der Zug und der Verband.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

2.3 Ausbildung ehrenamtlicher Angehöriger / Dienstgrad- und Funktionsabzeichen

Art und Umfang der Ausbildung richten sich nach den Aufgaben der Facheinheit, in der der Feuerwehrangehörige tätig ist, und nach der Funktion, die er wahrnimmt. Jeder Feuerwehrangehörige soll unabhängig von dem Feuerwehr-Grundausbildungslehrgang, der Ausbildung für Sonderfunktionen und Führungskräfte und sonstigen lehrgangsmäßigen Ausbildungen **im Jahr mindestens 40 Stunden** Ausbildungsdienst leisten.

Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren auf Standort- und Kreisebene



Truppausbildung auf Standort- und Kreisebene

Die Truppausbildung gliedert sich in

- die Truppmannausbildung, bestehend aus
 - Truppmannausbildung Teil 1 (Grundausbildungslehrgang) und
 - Truppmannausbildung Teil 2 als Zwei-Jahresausbildung in der Einheit
- Truppführerausbildung

Technische Ausbildung auf Standort- und Kreisebene

Die Technische Ausbildung gliedert sich in

- Sprechfunkerausbildung
- Atemschutzgeräteträgerausbildung
- Chemikalienschutzanzugträgerausbildung
- Maschinistenausbildung
- Bootsführerausbildung

Weitere Technische Ausbildung an der LFKA

- ABC Ausbildung
- Ausbildung in Technischer Hilfe
- Ausbildung in der Brandbekämpfung
- Ausbildung von Feuerwehrtauchern
- Ausbildung von Gerätewarten



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Dienstgrad- und Funktionsabzeichen der ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen

Die Dienstgrade richten sich nach der Funktion, die die Feuerwehrangehörigen in der Feuerwehr wahrnehmen. Die Dienstgrade bleiben auch nach Aufgabe der jeweiligen Funktion erhalten (siehe auch Download-Bereich der LFKA).

Dienstgrad	Dienstgrad- und Funktionsabzeichen	Beschreibung	Abzeichen
Feuerwehrfrauwärterin Feuerwehrmannwärter			
Feuerwehrfrau Feuerwehrmann			
Oberfeuerwehrfrau Oberfeuerwehrmann			
Hauptfeuerwehrfrau Hauptfeuerwehrmann			
Löschmeisterin Löschmeister			
Oberlöschmeisterin Oberlöschmeister			
Hauptlöschmeisterin Hauptlöschmeister			
Brandmeisterin Brandmeister			
Brandmeisterin * Brandmeister * als stellv. Wehrführerin/Wehrführer oder als stellv. Führerin/Führer mit Aufgaben, die mit denen der stellv. Wehrführerin/des stellv. Wehrführers vergleichbar sind, wenn die gerätebezogene Stärke die Stärke einer Gruppe nicht übersteigt	 		
Brandmeisterin * Brandmeister * als Wehrführerin/Wehrführer oder als Führerin/Führer mit Aufgaben, die mit denen der Wehrführerin/des Wehrführers vergleichbar sind, wenn die gerätebezogene Stärke die Stärke einer Gruppe nicht übersteigt	 		
Oberbrandmeisterin Oberbrandmeister			
Oberbrandmeisterin* Oberbrandmeister* als stellv. Wehrführerin/Wehrführer oder als stellv. Führerin/Führer mit Aufgaben, die mit denen der stellv. Wehrführerin/des stellv. Wehrführers vergleichbar sind, wenn die gerätebezogene Stärke die Stärke eines Zuges nicht übersteigt	 		
Kreisfeuerwehrspekteurin a. D. ** Kreisfeuerwehrspekteur a. D. **			
Stadtfeuerwehrspekteurin a. D. ** Stadtfeuerwehrspekteur a. D. **			
Oberbrandmeisterin * Oberbrandmeister * als Wehrführerin/Wehrführer oder als Führerin/Führer mit Aufgaben, die mit denen der Wehrführerin/des Wehrführers vergleichbar sind, wenn die gerätebezogene Stärke die Stärke eines Zuges übersteigt	 		
Hauptbrandmeisterin * Hauptbrandmeister * als stellv. Wehrführerin/Wehrführer oder als stellv. Führerin/Führer mit Aufgaben, die mit denen der stellv. Wehrführerin/des stellv. Wehrführers vergleichbar sind, wenn die gerätebezogene Stärke die Stärke eines Zuges übersteigt	 		
Hauptbrandmeisterin * Hauptbrandmeister * als Wehrführerin/Wehrführer oder als Führerin/Führer mit Aufgaben, die mit denen der Wehrführerin/des Wehrführers vergleichbar sind, wenn die gerätebezogene Stärke die Stärke eines Zuges übersteigt	 		
Stellvertretende Wehrleiterin * Stellvertretender Wehrleiter *	 		
Stellvertretende Wehrleiterin a. D. ** Stellvertretender Wehrleiter a. D. **	 		
Wehrleiterin * Wehrleiter *	 		
Wehrleiterin a. D. ** Wehrleiter a. D. **	 		
Stellvertretende Kreisfeuerwehrspekteurin * Stellvertretender Kreisfeuerwehrspekteur *			
Stellvertretende Stadtfeuerwehrspekteurin * Stellvertretender Stadtfeuerwehrspekteur *			
Stellvertretende Kreisfeuerwehrspekteurin a. D. ** Stellvertretender Kreisfeuerwehrspekteur a. D. **			
Stellvertretende Stadtfeuerwehrspekteurin a. D. ** Stellvertretender Stadtfeuerwehrspekteur a. D. **			
Kreisfeuerwehrspekteurin (KFI) * Kreisfeuerwehrspekteur (KFI) *			
Stadtfeuerwehrspekteurin (SFI) * Stadtfeuerwehrspekteur (SFI) *			



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

2.4 Rechtsstellung von Feuerwehrangehörigen / Aufnahme / Heranziehung / Verpflichtung / Entpflichtung / Ehrenamt / Rechte und Pflichten

Aufnahme der ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen

- In den ehrenamtlichen Feuerwehrdienst sind nur Personen aufzunehmen, die **das 16. Lebensjahr vollendet haben**.
- Die Aufnahme und die Heranziehung erfolgen auf Vorschlag der Wehrleiterin oder des Wehrleiters, bei Feuerwehreinheiten in Ortsgemeinden auf Vorschlag der Wehrführerin oder des Wehrführers im Benehmen mit der Ortsbürgermeisterin oder dem Ortsbürgermeister **durch die Bürgermeisterin oder den Bürgermeister**.
- Die für den Feuerwehrdienst erforderliche **geistige und körperliche Einsatzfähigkeit** ist durch ein ärztliches Attest nachzuweisen. Die ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen dürfen nur Einsatzdienst leisten, wenn sie hierzu **geistig und körperlich in der Lage sind**.

Heranziehung der ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen

- Alle Einwohner vom **vollendeten 18. bis zum vollendeten 60. Lebensjahr** können zum ehrenamtlichen Dienst in der Gemeindefeuerwehr herangezogen werden.
- Die Heranziehung ist nur bis zur Dauer von **zehn Jahren** möglich.
- Die Entscheidung über die Heranziehung liegt bei der Bürgermeisterin oder beim Bürgermeister, da dieser für die Feuerwehr verantwortlich ist. Er ist auch Vorgesetzter und Dienstvorgesetzter aller Feuerwehrangehörigen.

Verpflichtung von ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen

- Die Bürgermeisterin oder der Bürgermeister verpflichtet die Feuerwehrangehörigen durch Handschlag zur **ordnungsgemäßen Erfüllung ihrer Aufgaben**.
- Bei der Verpflichtung sollten die Anwärter über die **Pflichten** eines Feuerwehrangehörigen **belehrt** werden.

Entpflichtung der ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen

- Die Bürgermeisterin oder der Bürgermeister kann die ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen aus wichtigem Grund nach Anhörung der Wehrleiterin oder des Wehrleiters, in Ortsgemeinden auch der Ortsbürgermeisterin oder des Ortsbürgermeisters und der W des Wehrführers, entpflichten; **mit der Entpflichtung endet die Zugehörigkeit zur Feuerwehr**.
- Ein wichtiger Grund zur Entpflichtung ist gegeben, wenn die Zugehörigkeit eines Feuerwehrangehörigen zur Feuerwehr **untragbar oder unzumutbar ist**. Als wichtiger Grund kommt z.B. eine mangelhafte Teilnahme an Übungen in Betracht.

Ehrenamt

- Die Bürger sind **berechtigt und verpflichtet, ein Ehrenamt für die Gemeinde zu übernehmen** (§ 18 GemO / Gemeindeordnung).
- Wer ein Ehrenamt oder eine ehrenamtliche Tätigkeit ausübt, **hat Anspruch auf Ersatz** seiner notwendigen baren Auslagen und des **Verdienstausfalles**.
- Wer ein Ehrenamt oder eine ehrenamtliche Tätigkeit ausübt, darf, wenn er in einem Dienst- oder Arbeitsverhältnis steht, **nicht aus diesem Grunde entlassen, gekündigt** oder in eine andere Gemeinde **versetzt werden**.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Schweigepflicht gemäß § 20 Gemeindeordnung

- Bürger und Einwohner, die zu einem Ehrenamt oder zu einer ehrenamtlichen Tätigkeit berufen werden, sind zur **Verschwiegenheit** über solche Angelegenheiten **verpflichtet**, die dem Datenschutz unterliegen oder deren Geheimhaltung ihrer Natur nach erforderlich ist. Dies gilt auch dann, wenn sie aus einem Ehrenamt ausgeschieden oder nicht mehr ehrenamtlich tätig sind.

Treuepflicht gemäß § 21 Gemeindeordnung

- Bürger, die ein Ehrenamt ausüben, haben eine **besondere Treuepflicht** gegenüber der Gemeinde.

Rechte des ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen (§ 13 LBKG)

- Keine dienst- oder arbeitsrechtlichen Nachteile
- Verdienstaufschlag (einschl. Sozialleistungen) werden dem Arbeitgeber erstattet, auch im Krankheitsfall durch den Feuerwehrdienst
- Aufwandsentschädigung bei ständigen besonderen Dienstleistungen
- Besondere Versicherung bei Dienstunfällen durch den Dienstherrn
- Unentgeltliche Gestellung der Dienstkleidung
- Ersatz von Sachschäden, die im Dienst entstehen



Pflichten des ehrenamtlichen Feuerwehrangehörigen (§ 13 LBKG)

- An Einsätzen, Übungen und Ausbildung teilnehmen
- Dienstliche Weisungen befolgen
- Haftung bei schuldhafter Verletzung der Dienstpflichten



2.5 Straßenverkehrsordnung / Sonderrechte / Blaues und gelbes Blinklicht

Die Straßenverkehrsordnung (StVO) regelt das Verhalten der Verkehrsteilnehmer durch Gebote und Verbote. 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.



§ 1 StVO - Grundregeln

- Die Teilnahme am Straßenverkehr erfordert **ständige Vorsicht** und **gegenseitige Rücksicht**.
- 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

Bundeswehr Feuerwehr Katastrophenschutz BPol Polizei Zolldienst

sind von den Vorschriften der StVO
befreit, soweit das zur
Erfüllung hoheitlicher Aufgaben
dringend geboten
ist.



Die Sonderrechte dürfen nur unter Berücksichtigung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung ausgeübt werden!

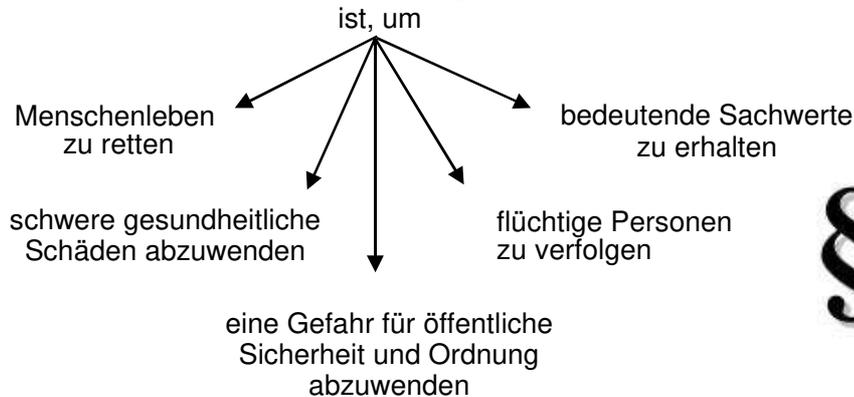
Die Regeln der StVO würden den Einsatz der Feuerwehr erschweren und eine Menschenrettung – bei der oft Sekunden entscheiden – fraglich machen. Deshalb wurden der Feuerwehr in den §§ 35 und 38 der StVO Sonderrechte eingeräumt, die unter gebührender Berücksichtigung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung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



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

§ 38 StVO - Blaues und gelbes Blinklicht

Blaues Blinklicht **zusammen mit dem Einsatzhorn** darf nur verwendet werden, wenn höchste Eile geboten



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. Wegerechtes (Blaulicht und Einsatzhorn) haben die anderen Verkehrsteilnehmer sofort freie Bahn zu schaffen. Der Einsatzfahrer erhält zunächst keine besonderen Rechte. Erst wenn die anderen Verkehrsteilnehmer auf ihr Recht (z.B. Vorfahrt) verzichtet haben, darf der Einsatzfahrer das Sonderrecht in Anspruch nehmen.

Hinweise zur Praxis:



- Sonderrechte sollten niemals als Freibrief verstanden werden. Sie dürfen bei allen Einsatzfahrten mit einem besonders gekennzeichneten Einsatzfahrzeug - nach § 35 Abs. 8 der StVO - **nur unter gebührender Berücksichtigung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung** ausgeübt werden.
- Die Entscheidung über sein Verhalten hat ein Feuerwehrangehöriger unter Berücksichtigung der jeweiligen Verkehrslage selbst zu treffen und **bei einem etwaigen Unfall auch zu verantworten.**
- Grundsatz ist, dass eine Belästigung anderer Verkehrsteilnehmer im Einzelfall toleriert wird, jedoch **eine Gefährdung oder gar Verletzung niemals gerechtfertigt ist.**



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

3. Unfallversicherung

Sachschäden / Lohnfortzahlung / Rechtsstellung/ Ersatz von Sachschäden / Unfallversicherung / Zusatzversicherung

Die Freiwillige Feuerwehr ist ein Teil der Gemeindeverwaltung, deren Angehörige ehrenamtlich Dienst für die Allgemeinheit leisten. Jeder Feuerwehrangehörige hat daher einen Rechtsanspruch auf Leistungen aus der gemeindlichen Unfallversicherung.

Die Freiwilligen Feuerwehren gelten versicherungsrechtlich als „Unternehmen zur Hilfeleistung bei Unglücksfällen.“ Daher sind die Aufwendungen für Leistungen der Unfallversicherung von der Gemeinde zu tragen. Der gesetzliche Versicherungsschutz wird in Rheinland-Pfalz durch die Unfallkasse Rheinland-Pfalz gewährleistet. Darüber hinaus sind die Feuerwehrangehörigen von der Gemeinde zusätzlich gegen Dienstunfälle zu versichern (Zusatzversicherung).

Gesetzlicher Versicherungsschutz

Für die Feuerwehrangehörigen besteht Versicherungsschutz bei allen Verrichtungen, die den Aufgaben und Zweck der Organisation unmittelbar dienen.

Zu den versicherten Tätigkeiten zählen:

- Einsatzdienst (z.B. Brandbekämpfung, techn. Hilfeleistung)
- Arbeits- und Werkstättendienst
- Angeordneter Ausbildungs- und Übungsdienst
- Angeordneter Dienstsport
- Sitzungen der Gremien der Feuerwehr
- Teilnahme an sonstigen dienstlich angeordneten Veranstaltungen

Auch die Mitglieder der Jugendfeuerwehr sowie die Alters- und Ehrenabteilung sind in einem bestimmten Umfang versichert.

Kein Versicherungsschutz besteht für Unfälle bei Tätigkeiten, die mit dem Feuerwehrdienst nicht zusammenhängen!

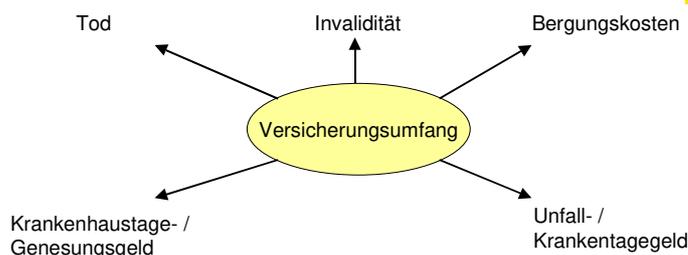


Zusatzversicherung

- Ehrenamtliche Feuerwehrangehörige haben Anspruch auf einen weitreichenden Versicherungsschutz.
- Die von der Gemeinde abzuschließende Zusatzversicherung muss auch den Ersatz von Sachschäden umfassen, die beispielsweise bei der Verwendung privater Kraftfahrzeuge für Fahrten zur Einsatzstelle entstehen.
- Die kommunalen Aufgabenträger entscheiden im Rahmen der Selbstverwaltung eigenverantwortlich über den Umfang und die Höhe der Zusatzversicherung.

Leistungen der Zusatzversicherung

Rahmenvereinbarung des Gemeinde- und Städtebundes

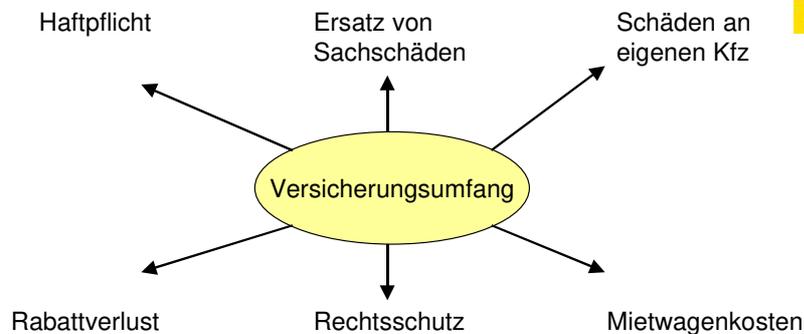




Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Leistungen der Zusatzversicherung

mögliche freiwillige Versicherungen der Gemeinde



- Da die Feuerwehr bei der Erfüllung ihrer Aufgaben nach dem LBKG hoheitlich handelt, kommt bei Verletzung einer Amtspflicht im Rahmen von Einsätzen, Ausbildungsveranstaltungen oder sonstigen Feuerwehrtätigkeiten grundsätzlich eine Amtshaftung in Betracht mit der Folge, dass gegenüber Dritten nicht der einzelne Feuerwehrangehörige, sondern der öffentliche Aufgabenträger, also die Gemeinde, haftet (**Haftpflicht**).

Durch diese Mitversicherung wird erreicht, dass gegen Feuerwehrangehörige grundsätzlich kein Regress genommen wird, wenn diese einen Schadensfall schuldhaft verursacht haben; ausgenommen bleiben lediglich Regressansprüche bei **vorsätzlich verursachten Schäden** (§ 86 Landesbeamtengesetz „Haftung bei vorsätzlich oder grob fahrlässiger Handlung“).

- Der Versicherungsschutz erstreckt sich auf die Ansprüche des Feuerwehrgeschäftlichen Personals auf Ersatz der Sachschäden einschließlich der Schäden an den eigenen Kraftfahrzeugen, die diese während des Dienstes (Einsätze, Übungen, Wettbewerbe und sonstigen Feuerwehrveranstaltungen) erleiden. (**Sachschäden und Schäden am eigenen Kfz**).
- Der Versicherungsschutz auf den Verlust des Schadensfreiheitsrabatts in der Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung wird erweitert, wenn ein Feuerwehrangehöriger im Interesse der Gemeinde sein privates Kraftfahrzeug einsetzt und dabei verunglückt. (**Rabattverlust**)
- Auch der Ersatz von Mietwagenkosten nach einem Unfall mit einem dienstlich benutzten privaten Kraftfahrzeug ist geregelt. (**Mietwagenkosten**)
- Im Rahmen der Fürsorgepflicht sind die Gemeinden gehalten, ehrenamtliche Feuerwehrangehörige vor unzumutbaren Nachteilen – auch bei Maßnahmen der Strafverfolgung – zu schützen.
Das Gleiche muss für die Verfolgung etwaiger Ordnungswidrigkeiten gelten. (**Rechtsschutz**)



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Verhaltens- und Verfahrensweise bei Schadenseintritt

- Meldung an unmittelbaren Vorgesetzten, z.B. Gruppenführer, Wehrführer, Ausbilder!
Wichtig ist zur Dokumentation ein Vermerk bzw. bei Verletzungen eine Eintragung im Verbandbuch!
- Soweit erforderlich, Arzt aufsuchen!
Wichtig: Hinweis auf Feuerwehrdienstunfall!
- Sofern ärztliche Behandlung erforderlich wurde, ist grundsätzlich innerhalb von 3 Tagen eine Unfallanzeige über den Dienstweg bei der Unfallkasse Rheinland-Pfalz einzureichen.





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

4. Brennen und Löschen

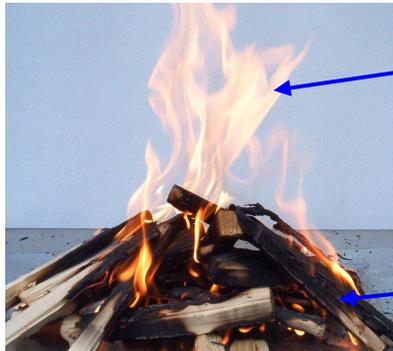
4.1 Verbrennungsvorgang (Oxidation) / Voraussetzungen des Brennens / Brandklassen

Die Voraussetzung für einen erfolgreich und gefahrlos durchgeführten Löscheinsatz ist die Kenntnis über die Verbrennung, deren bestimmende Faktoren und Zusammenhänge. Nur so können im Einsatz die geeigneten Geräte und Löschmittel ausgewählt und richtig eingesetzt werden.

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.

Verbrennungserscheinungen

Feuer,
die äußere sichtbare Begleiterscheinung
einer Verbrennung



Flamme,
ein
glühender Gas - oder
Dampfstrom

Glut,
die Lichtaussendung
des festen Stoffes

Alle chemischen Reaktionen von Stoffen mit Sauerstoff unter Abgabe von Wärme bezeichnet man als **Oxidation**.

Wir unterscheiden zwischen **langsamer und schneller Oxidation**.

Oxidationsgeschwindigkeiten



langsam verlaufende Oxidation



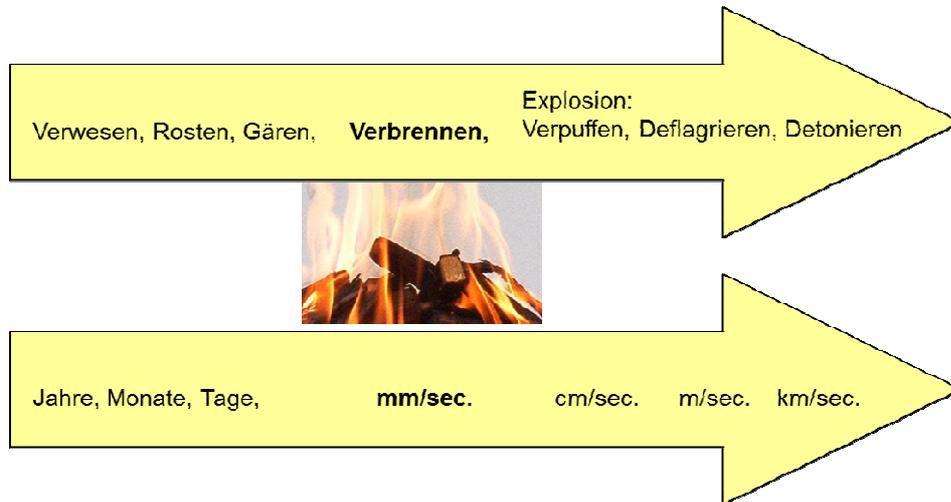
schnell verlaufende Oxidation

Ein verrostetes Stück Metall, eine Apfelhälfte, deren Innenseite sich mit der Zeit braun gefärbt hat, ein verfaulendes Stück Holz, eine Raumdurchzündung oder die Explosion eines Sprengkörpers verbindet die Tatsache, dass sie sich mit unterschiedlicher Geschwindigkeit mit dem in der Luft enthaltenen Sauerstoff (O_2) verbunden haben. Während dieser Verbindung wird fortwährend Energie in Form von Wärme frei gesetzt.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

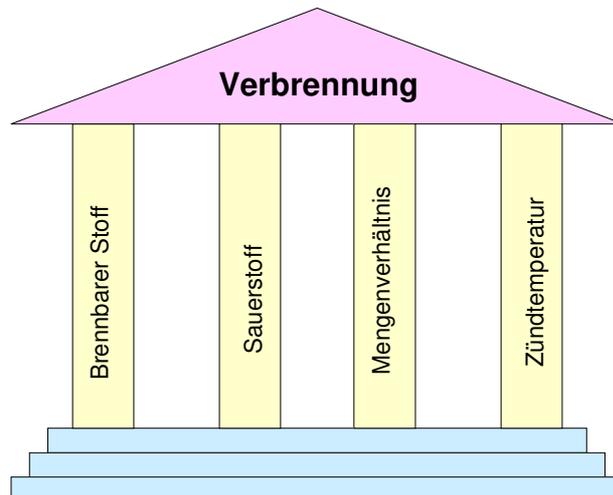
Oxidation und Ausbreitungsgeschwindigkeit



Merke: Jede Verbrennung ist eine Oxidation, aber nicht jede Oxidation eine Verbrennung!

Die Vorbedingungen einer Verbrennung

Damit ein Brand überhaupt entstehen kann, müssen vier Vorbedingungen erfüllt sein!



Wie die graphische Darstellung zeigt, stützt sich die Verbrennung auf vier Säulen. Den brennbaren Stoff, Sauerstoff und das richtige Mengenverhältnis bezeichnet man als stoffliche Vorbedingung. Die Zündtemperatur ist eine energetische Vorbedingung für die Verbrennung.

Brennbarer Stoff

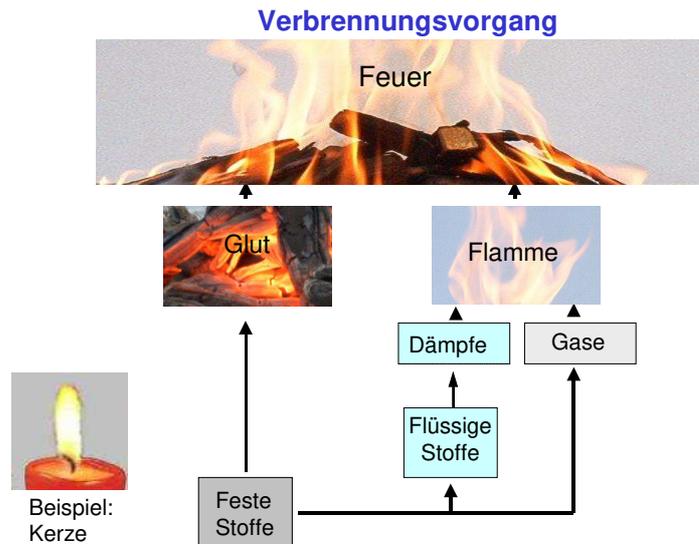
Nicht jeder Verbrennungsvorgang verhält sich gleich. Dies ist unter anderem vom Aggregatzustand und der Beschaffenheit des brennbaren Stoffes abhängig. Dieser kann fest, flüssig, gasförmig sein, in kompakter oder auch feinstverteilter Form vorliegen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Wir unterscheiden zwischen:

- festen glutbildenden Stoffen ➡ Holz, Papier ...
- flüssig werdenden Stoffen ➡ Wachs, Fett ...
- flüssigen Stoffen ➡ Benzin, Diesel ...
- gasförmigen Stoffen ➡ Erdgas, Propan ...



Verbrennung mit Flamme:

Ein brennbarer Stoff, ob fest oder flüssig, dampft in Abhängigkeit von seiner Umgebungstemperatur mehr oder minder stark aus. Nur die Dämpfe sind es, die sich entzünden und auch brennen.

Ganz gleich, ob der brennbare Stoff nun fest, flüssig oder gasförmig ist, **es brennen immer nur die Dämpfe!**

Verbrennung mit Glut:

Nicht verdampfbare Feststoffe (z.B. Metalle) können auch direkt mit Sauerstoff reagieren. Sie bilden dann keine Flammen, sondern Glut.

Das Brandverhalten und die Verbrennungsgeschwindigkeit sind stark davon abhängig, in welchem Aggregatzustand der brennbare Stoff vorliegt und wie groß seine wirksame Oberfläche ist.

Je größer die Oberfläche eines Stoffes, desto mehr „Angriffsfläche“ hat der Sauerstoff, der den brennbaren Stoff umgibt.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Zerteilungsgrad der Oberfläche

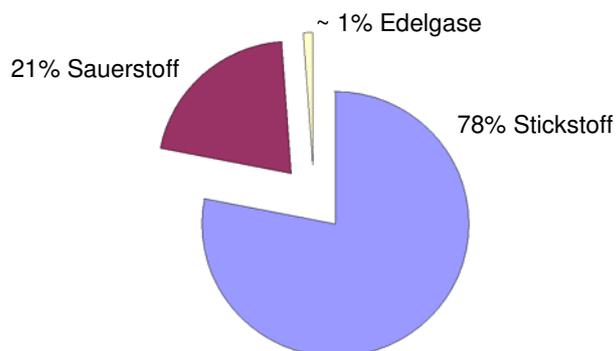


Abhängig vom Verhältnis Oberfläche zur Masse des brennbaren Stoffes läuft eine Verbrennung schneller ab, obwohl die Konzentration des umgebenden Sauerstoffes gleich bleibt.

Sauerstoff

Sauerstoff ist das meist verbreitete Element der Erde. Für die Verbrennung ist er unerlässlich. Verbrennungsgeschwindigkeit und Verbrennungsprodukte hängen von der Konzentration des vorhandenen Sauerstoffes ab. In der Luft (Umgebungsatmosphäre) ist Sauerstoff zu 21 Vol % enthalten. Bei einer Konzentration unterhalb von 15 Vol % erlischt die Mehrzahl der Brände, während Sauerstoffanreicherung dazu führt, dass auch schwer entflammbare Stoffe mit großer Geschwindigkeit verbrennen.

Das Gasgemisch „Luft“ in der Umgebungsluft



- ⇒ Verbrennung in Luft!
- ⇒ Verbrennungsgeschwindigkeit!

In welchem Maß Sauerstoff eine Verbrennung fördert, zeigt sich, wenn man im Versuch einen glimmenden Holzspan in ein mit reinem Sauerstoff gefülltes Glas hält. Die Reaktion läuft plötzlich heftiger ab und der eben noch glimmende Span verbrennt in kürzester Zeit völlig.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Verbrennungsverlauf bei erhöhter Sauerstoffkonzentration brandfördernder Stoffe



glimmender Holzspan
in Luft



Verbrennung unter Flammerscheinung
in reinem Sauerstoff

Merke: Sauerstoff ist **nicht brennbar**, wirkt aber **stark brandfördernd!**

Mengenverhältnis

Brennbarer Stoff und Sauerstoff können nicht in jedem Verhältnis miteinander reagieren, sondern nur in einem stoffspezifischen Bereich (Explosionsbereich). Im richtigen chemischen Verhältnis ist die Verbrennungsgeschwindigkeit am höchsten. Benzin kann z.B. in einem Bereich von 0,6 Vol % bis ca. 8 Vol % im Gemisch mit Luft zur Explosion gebracht werden.

Zündtemperatur

Um eine Verbrennung in Gang zu setzen, muss Energie von außen zugeführt werden. Dies kann in der Praxis auf unterschiedlichste Weise geschehen, z.B.:

- chemisch ➡ Wärmeentwicklung bei der Reaktion zweier Stoffe
- elektrisch ➡ Überspringen eines Funken
- mechanisch ➡ Wärmeentwicklung durch Reibung

Sobald die stoffspezifische Zündtemperatur und die Mindestzündenergie vorhanden ist, kann der Verbrennungsvorgang starten. Als Ursprung kommen die verschiedensten Zündquellen und Formen der Wärmeübertragung in Betracht.

Zündtemperatur

Zündquellen

Offenes Feuer, Licht, heiße Oberflächen,
heiße Gase, elektrische oder mechanische Funkenbildung,
Reibung, chemische Reaktionen, statische Aufladung,
Funkenflug, Flugfeuer

Formen der Wärmeübertragung

Wärme- strahlung	Wärme- leitung	Wärme- strömung
elektro- magnetische Wellen	Überwiegend in Metallen (wie elek- trische Leiter)	heißer Brandrauch im Treppenraum (Kamineffekt)



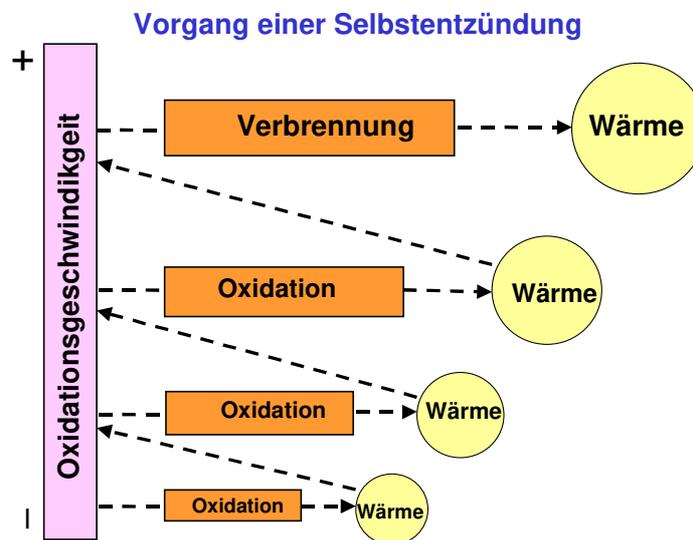
Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Sonderfall „Selbstentzündung“

Der Verbrennungsvorgang startet ohne, dass Energie von außen zugeführt wird. Kommt zu den vier Vorbedingungen einer Verbrennung (brennbarer Stoff, Sauerstoff, Zündtemperatur, Mengenverhältnis) noch hinzu, dass der betreffende Stoff bei normaler Temperatur merklich oxidiert und die dabei entstehende Wärme nicht abgeführt werden kann (Wärmestau), führt dies zum Phänomen der Selbstentzündung.

Ein klassisches Beispiel für eine Selbstentzündung ist ein Heubrand:

Frisch eingelagertes und unzureichend getrocknetes Heu, welches zu einem verdichteten Heuhaufen aufgeschichtet wird, bietet ideale Bedingungen für eine Selbstentzündung. Die im Heu vorkommenden Bakterien begünstigen eine Oxidation und die so entstehende Wärme kann nicht nach außen abgeführt werden. Dies führt zu einem Prozess, der sich immer weiter aufschaukelt, denn mit dem Temperaturanstieg nimmt auch die Geschwindigkeit der Oxidation zu.



Weitere Beispiele:

- ölige Putzlappen (z.B. Leinöllappen)
- weißer oder gelber Phosphor (Kampfmittel-Altlasten)
- Aluminium- oder Braunkohlenstaub

Unvollständige Verbrennung

Sind die Vorbedingungen nicht ideal erfüllt, was im Einsatz den Normalfall darstellt, kommt es zu unvollständigen Verbrennungen.

Als Hauptprodukte werden Rauch und Schwelgase gebildet (Atemgifte).

Ein Extrembeispiel ist der Schwelbrand von Reifen (Gummi) oder Dachpappe (Bitumen). Fast ideal dagegen brennen Gase!



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Brandklassen

Alle brennbaren Stoffe sind nach ihrem Aggregatzustand und ihrem Brandverhalten in fünf Brandklassen A, B, C, D und F eingeteilt. Diese Einteilung bildet die Grundlage für die Zuordnung geeigneter Löschmittel.

Brandklasse	Form und Zustand	Brandverhalten	Beispiele
 A	feste Stoffe	Glut, Flamme	Holz, Kohle, Papier, ...
 B	flüssig oder flüssig werdende Stoffe	Flamme	Alkohol, Benzin, Wachs, Teer, ...
 C	Gase	Flamme	Acetylen, Erdgas, Methan, Propan, ...
 D	Metalle	Glut	Aluminium, Magnesium, Natrium, ...
 F	Fette	Flamme	Speisefett, Speiseöl, ...

4.2 Grundlagen des Löschvorganges / Löschwirkungen / Löschmittel

Wie wir bereits in der Brandlehre erfahren haben, müssen für eine Verbrennung die vier Voraussetzungen brennbarer Stoff, Sauerstoff, Zündtemperatur und das richtige Mengenverhältnis erfüllt sein.

Beseitigt man eine der vier Voraussetzungen, wird der Verbrennungsvorgang unterbrochen. Löschen bedeutet also die Unterbrechung der Verbrennung durch Entzug mindestens einer Voraussetzung der Verbrennung.

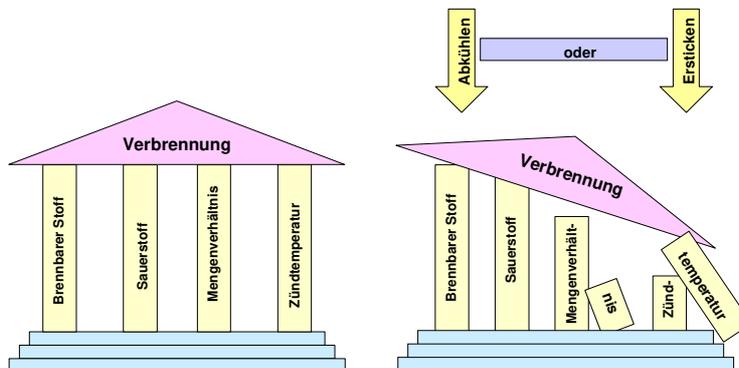
Die Zündtemperatur sowie das Mengenverhältnis zwischen brennbarem Stoff und Sauerstoff kann beeinflusst werden.

Man nennt diese Vorgänge „Abkühlen“ bzw. „Ersticken“.

Brennbarer Stoff und Sauerstoff lassen sich zwar nicht entfernen, aber voneinander trennen.

Auch hier spricht man von „Ersticken“.

Unterbrechen des Verbrennungsvorganges „Löschen“





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Abkühlen ist ein Löschverfahren, das dem brennenden Stoff durch das Löschmittel oder durch andere Maßnahmen die zur Aufrechterhaltung der Verbrennung erforderliche Wärme entzieht.

Ersticken ist ein Löschverfahren, bei dem die Verbrennung durch Verändern des Mengenverhältnisses zwischen brennbarem Stoff und Sauerstoff unterbunden wird. Fällt die Konzentration des Sauerstoffs unter 15 Vol.% (in der Luft sind 21 Vol.%!), so wird die Verbrennung unterbrochen. Das Gemisch ist zu fett.

Da beim Ersticken das Brandgut und die Umgebung aber immer noch stark erhitzt sein kann, muss hier besonders auf die Gefahr einer Rückzündung geachtet werden! Gegebenenfalls muss das Brandgut nach dem Ersticken noch abgekühlt werden.

Es gelten die grundsätzlichen Löschregeln:

- **Glutbrände möglichst abkühlen! Flammenbrände möglichst ersticken!**
- **Löschmittel sparsam einsetzen und Verschmutzungsschäden bzw. Wasserschäden durch Löschmittel so gut es geht vermeiden!**

Löschmittel

Bei der Brandbekämpfung haben sich verschiedene Löschmittel bewährt.

Die Feuerwehr verwendet hauptsächlich Wasser, Schaum, Pulver und Kohlendioxid.

Es gibt jedoch weitere Löschmittel, die, je nach Verfügbarkeit, auch von der Feuerwehr eingesetzt werden. Zum Beispiel können für bestimmte Objekte trockener Sand, Salz, Graugussspäne oder nicht brennbare Gase wie Stickstoff oder Inergen vorgehalten werden.

Der Feuerwehrangehörige muss wissen, welche Vor- und Nachteile die unterschiedlichen Löschmittel haben und welches Löschmittel beim jeweiligen Brand am besten geeignet ist.

Wasser:

Die Hauptlöschwirkung des Wassers besteht in der abkühlenden Wirkung, wodurch große Mengen an Wärmeenergie aus der Verbrennungszone abgeführt werden. Dabei wird das Wasser erwärmt und verdampft.

Wird der brennbare Stoff durch Wasser unter die Zündtemperatur abgekühlt, so endet die Verbrennung.

Vorteile des Löschmittels Wasser:

- fast überall verfügbar
- lässt sich gut handhaben und mittels Pumpen und Schläuche über weite Entfernungen transportieren
- kann dem brennbaren Stoff viel Wärmeenergie entziehen
- hat eine hohe Dichte, die eine große Wurfweite und Auftreffwucht ermöglicht

Nachteile des Löschmittels Wasser:

- ist elektrisch leitfähig und sollte deshalb in elektrischen Anlagen mit Vorsicht und unter Wahrung der vorgeschriebenen Mindestabstände eingesetzt werden
- verursacht in Wohnungen größere Schäden
- 1 Liter Wasser verdampft bei 100°C schlagartig zu 1700 Liter Wasserdampf; (Verbrühungsgefahr des Angriffstrupps!)
- kann gefährlich mit chemischen Stoffen, Säuren oder Laugen (große Wärmeentwicklung, besonders bei Schwefelsäure) reagieren.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Wasser darf also nicht eingesetzt werden bei:

- Bränden von Flüssigkeiten oder flüssig werdenden Stoffen, wie z.B. Öl, Fett, Benzin, Wachs, Bitumen usw. (Gefahr der Fettexplosion oder Ausbreitung der Flüssigkeit oder des Stoffes)
- Metallbränden (Gefahr der Knallgasbildung)
- Kaminbränden (Gefahr der Sprengung des Kamins durch die enorme Ausdehnung des Wasserdampfs)
- Chemikalien, die gefährlich mit Wasser reagieren (Alkali- und Erdalkalimetalle, Karbid, ungelöschter Kalk usw.)
- quellfähige Stoffe wie z.B. Getreide (Gefahr der Sprengung des jeweiligen Behälters wegen der Ausdehnung des voll gesogenen Stoffs)

Löschversuch mit Wasser bei



Fettbrand



Metallbrand

Löschschaum:

Schaum besteht aus einer Mischung von Wasser, Schaummittel und Luft. Dem Wasser wird am Zumischer ein gewisser Prozentsatz Schaummittel hinzugesetzt. Dieses Wasser-Schaummittel-Gemisch wird dann am Schaumrohr mit Luft verwirbelt und der eigentliche Löschschaum kann abgegeben werden. Man unterscheidet zwischen Schwer- und Mittelschaum, je nachdem, wie das Wasser-Schaummittel-Gemisch am Schaumrohr durch Luftzugabe zu fertigem Schaum vervielfacht wird.

Diese Vervielfachung wird mit der so genannten Verschäumungszahl ausgedrückt.

Hinweis:

Leichtschaum kann nur durch Schaumgeneratoren hergestellt werden, nicht durch herkömmliche Schaumrohre.

Schaumart

Schwerschaum
Mittelschaum
Leichtschaum

Verschäumung

bis 20-fach
20-fach bis 200-fach
200-fach bis 1000-fach



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Durch den Einsatz des jeweils geeigneten Schaummittels und der Art der Abgabe ist Löschschaum für die Brandklassen A und B bestens geeignet. Das Schaummittel setzt die Oberflächenspannung des Wassers herab, so dass das Wasser besser ins Brandgut eindringt und mehr Wärme entziehen kann. Der Schaumteppich wirkt erstickend und kühlt durch die langsam austretenden Wasseranteile.

Bei Feststoffbränden wird Schaummittel zunehmend als Netzmittel dem Löschwasser beigemischt und mit normalen Strahlrohren aufgebracht. Hierdurch kann die Löschwirksamkeit des Wassers nahezu verdoppelt werden.

Durch die zugesetzte Luft ist Löschschaum wesentlich leichter als Wasser und daher sehr gut geeignet, um Flüssigkeitsbrände zu löschen. Er schwimmt auf der Flüssigkeit auf, bildet einen Film, trennt die Flüssigkeit vom Sauerstoff und verhindert die weitere Dampfbildung.

Schwer- und Mittelschaum werden mit Schaumrohren, Leichtschaum wegen des hohen Luftanteils mit Generatoren erzeugt. Leichtschaum eignet sich gut zum Fluten von Gruben und Kellerräumen.

Beim Einsatz von Schaum ist es wichtig, eine geschlossene Schaumdecke auf das Brandobjekt aufzutragen. Daher muss vor dem Abgeben von Schaum geprüft werden, ob genug Schaummittel vor Ort vorhanden ist.

Vorteile des Löschmittels Schaum

- kühlende und erstickende Wirkung
- leichter als Wasser, daher gute Eignung bei Flüssigkeitsbränden
- mit geringen Mengen können Räume geflutet werden
- als Netzmittel : Erhöhung der Löschwirksamkeit des Wassers

Nachteile des Löschmittels Schaum

- ist elektrisch leitfähig und darf deshalb **nicht in elektrischen Anlagen** eingesetzt werden!
- Erstickungsgefahr für Personen beim Fluten von Gruben und Räumen
- Verschmutzung von Gegenständen durch Schaumreste
- Hitzeempfindlich (Schaum wird zum Teil zerstört)

Löschpulver:

Löschpulver ist ein Gemenge pulverförmiger Chemikalien, mit denen Brände fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe gelöscht werden können. Der Hauptlöscheffekt beim Löschpulver beruht auf der Störung der Verbrennungsreaktion durch eine chemische Bindung der für die weitere Verbrennung wesentlichen Zwischenprodukte (reaktionshemmender Löscheffekt).

Die verschiedenen Löschpulver werden entsprechend ihrer Eignung zum Löschen von Bränden der verschiedenen Brandklassen eingeteilt.

BC	- Löschpulver →	--Flammenbrände
ABC	- Löschpulver →	--Flammen und Glutbrände
D	- Löschpulver →	--Glutbrände (Metalle)

Bei **BC-Löschpulver** kommt es bei ausreichender Menge fast schlagartig zu einer massiven Störung der Verbrennungsreaktion und zum Erlöschen der Flamme. Daher eignet sich BC-Löschpulver am besten für Gas- und Flüssigkeitsbrände. Um einen optimalen Löscherfolg zu erzielen, muss darauf geachtet werden, eine in die Flamme eindringende und umhüllende Pulverwolke zu erzeugen, die solange aufgebaut bleiben muss, bis die Flamme vollkommen erloschen ist (Achtung: Gefahr der Rückzündung!).



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Mit **ABC-Löschpulver** können Brände fester glutbildender Stoffe, Flammenbrände von flüssigen und gasförmigen Stoffen und sogar bedingt Brände von Metallen gelöscht werden. Es hat nicht nur eine reaktionshemmende Löschwirkung bei Flammenbränden, sondern auch eine erstickende Löschwirkung bei Glutbränden. Durch die Brandwärme schmilzt das Löschpulver auf der Glut und bildet dann eine luftdichte Schmelze, die einen weiteren Zutritt von Sauerstoff an die Glut unterbindet.

D-Löschpulver besteht zum Großteil aus Natriumchlorid (Kochsalz). Dieses Salz zeigt besonders gute Löschwirkung bei brennenden Metallen, die sehr hohe Temperaturen erreichen können.

Das Salz legt sich über das brennende Metall und schmilzt aufgrund der extremen Temperaturen. Ähnlich wie bei ABC-Pulver bildet sich eine Schmelzschicht, die den weiteren Zutritt von Sauerstoff an das Brandgut verhindert. Unter der Schmelzschicht glüht das Metall meist noch weiter und kommt erst dann vollständig zum Erlöschen, wenn die Mindestverbrennungstemperatur unterschritten wird.

Vorteile des Löschmittels Pulver

- schlagartige Löschwirkung
- gute Eignung bei Metall- (D-Pulver) und Kaminbränden (ABC-Pulver)
- insbesondere ABC-Pulver auch von Ungeübten einzusetzen

Nachteile des Löschmittels Pulver

- große Verschmutzungsschäden, besonders in elektrischen Anlagen wegen des feinverteilten Pulverstaubs
- die sich bildende Schmelzschicht bei ABC-Pulver ist elektrisch leitfähig und kann zu Stromüberschlägen führen
- Sichtbehinderung durch Löschpulverwolken

Kohlendioxid:

Kohlendioxid ist ein farbloses, geruch- und geschmacksloses, nicht brennbares und nicht elektrisch leitfähiges Gas. Die chemische Formel ist CO_2 und es ist 1,5-mal schwerer als Luft, d.h. es sammelt sich am Boden an. Die Hauptlöschwirkung von CO_2 beruht auf dem Ersticken, da das CO_2 die Luft und damit auch den Sauerstoff verdrängt. Jedoch benötigt man um den Sauerstoff unter 15 Vol.% zu reduzieren, eine CO_2 -Konzentration von ca. 30 Vol.%, was praktisch nur in geschlossenen Räumen erreicht werden kann. Deshalb findet CO_2 oft Verwendung in stationären Löschanlagen, besonders in Computer- und Elektronik-Betrieben, da bei einem Löscheinsatz von CO_2 keine Verschmutzungsschäden durch das Löschmittel auftreten. Ein weiteres Problem ist die Tatsache, dass CO_2 ab einer Konzentration von ca. 6 Vol.% als Atemgift gilt, welches zuerst Müdigkeit, dann Bewusstlosigkeit und letztlich den Tod zur Folge hat. CO_2 geflutete Räume dürfen also nur mit einem umluftunabhängigen Atemschutz betreten werden.

Vorteile des Löschmittels Kohlendioxid

- keine Schäden durch Verschmutzung
- ist elektrisch nicht leitfähig



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Nachteile des Löschmittels Kohlendioxid

- Löschwirkung erst ab 30 Vol.%, daher im Freien kaum einsetzbar
- nur geringe kühlende Wirkung, daher nicht geeignet zum Löschen von Glutbränden
- Atemgift ab ca. 6 Vol.%

Unterbrechung des Verbrennungsvorganges mit CO₂



brennende Kerze im Becherglas



Löschmittel CO₂ wird eingefüllt



mittels CO₂ gelöschte Kerze im Becherglas

Sonstige Löschmittel

Unter sonstigen Löschmitteln versteht man Löschmittel wie Sand, Graugussspäne oder Salz. Diese sind zwar nur bedingt geeignet zum Löschen von Fest- oder Flüssigkeitsbränden, ihr enormer Vorteil liegt aber in der hervorragenden Löschwirkung von ausgedehnten Metallbränden. Sonstige Löschmittel werden aber bei der Feuerwehr eher selten zum Einsatz gebracht, da diese nicht auf Fahrzeugen mitgeführt werden und somit anderweitig am Einsatzort beschafft oder vorgehalten werden müssen.

Eignung der verschiedenen Löschmittel

		Brandklassen					
		A	B	C	D	F	
Löschmittel	Wasser	Vollstrahl	+	-	+/-	-	-
		Sprühstrahl	+	+/-	+/-	-	-
		Schaum	+/-	+	-	-	+
	Löschpulver	ABC-Pulver	+	+	+	+/-	+
		BC-Pulver	+/-	+	+	+/-	+
		D-Pulver	+/-	-	-	+	-
		CO ₂	+/-	+	+	-	+
		Sonstige	+/-	+/-	-	+	+/-

+ = geeignet
 +/- = bedingt geeignet
 - = ungeeignet



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

5. Fahrzeugkunde

Feuerwehrfahrzeuge / Einteilung der Feuerwehrfahrzeuge / Begriffsbestimmungen / Beladung

Feuerwehrfahrzeuge sind für den Feuerwehreinsatz besonders gestaltete Kraftfahrzeuge. Feuerwehrfahrzeuge unterliegen der Normung, damit alle gleichen Fahrzeuge landesweit vergleichbar sind und ein Mindesteinsatzwert (Normbeladung) gewährleistet ist. Nach Ihrer Hauptverwendung (dem Haupteinsatzzweck) sind Feuerwehrfahrzeuge in Gruppen eingeteilt.

Aus den Bezeichnungen der Fahrzeuge lässt sich der taktische Nutzen (der Einsatzwert) erkennen, welchen ein Fahrzeug mit seinem Fahrgestell, seinem Fahrzeugaufbau, mit der feuerwehrtechnischen Beladung und den feuerwehrtechnischen Einbauten sowie der Besatzung zur Bewältigung eines Feuerwehreinsatzes beitragen kann.

Beispiel für die Normbezeichnung eines Löschgruppenfahrzeuges

Beispiel für die Normbezeichnung eines Löschgruppenfahrzeuges

HLF 20

Hilfsleistungslöschgruppenfahrzeug

Nennförderstrom der FP mal 100
In Liter pro Minute



Nutzerer Mindestinhalt des Löschwassertanks
1600 Liter

Feuerwehrfahrzeug - Gruppen (nach EN 1846 Teil 1)

Nach ihrer hauptsächlichen Verwendung sind Feuerwehrfahrzeuge in folgende Gruppen unterteilt:

Feuerlöschfahrzeuge

Tragkraftspritzenfahrzeug TSF (1/5)



Kleinlöschfahrzeug KLF (1/5)



Tragkraftspritzenfahrzeug TSF-W (1/5)



Mittleres Löschfahrzeug MLF (1/5)



Für Rheinland-Pfalz gilt zusätzlich:

Tragkraftspritzen-Anhänger (TSA)



Gerätewagen-Tragkraftspritze (GW-TS)





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Löschgruppenfahrzeuge

Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug HLF 10
(1/8)



Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug HLF 20
(1/8)



Löschgruppenfahrzeug Katastrophenschutz LF 20 KatS
(1/8)



Einsatzzweck: Brandbekämpfung, Technische Hilfeleistung, Löschwasserförderung

Tanklöschfahrzeuge

TLF 2000
(1/2)



TLF 3000
(1/2)



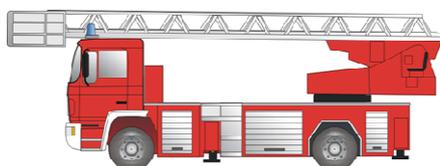
TLF 4000
(1/2)



Einsatzzweck: Brandbekämpfung, Löschwassertransport

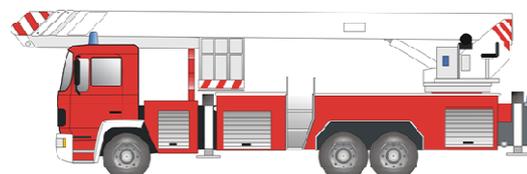
Hubrettungsfahrzeuge

Drehleiter DL
(1/2)



DLA(K) 12-9, DLA(K) 18-12,
DLA(K) 23-12
Hinweis: A = Automatik

Teleskoptelenkarm TGM
(1/2)



TGM 18/12
TGM 23/12

Einsatzzweck: Menschenrettung, Brandbekämpfung, Technische Hilfe



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Rüst- und Gerätefahrzeuge

Rüstwagen RW
(1/2)



Vorausrüstwagen VRW
(1/2)



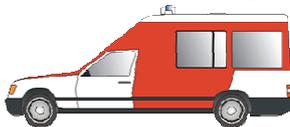
Einsatzzweck: Technische Hilfeleistung, Bereitstellen von Geräten

Krankenkraftwagen

Notarzteinsatzfahrzeug NEF



Krankentransportwagen KTW



Rettungstransportwagen RTW



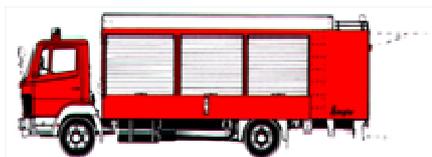
Einsatzzweck: Versorgung und Transport von verletzten Personen

Gerätefahrzeuge - Gefahrgut

MZF-Dekon



GW-Gefahrgut



GW-Mess (RP)



Einsatzzweck: Bereitstellen von Geräten für den ABC - Einsatz



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

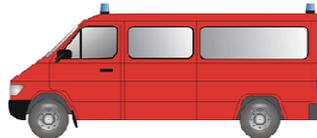
Einsatzleitfahrzeuge

Einsatzleitwagen

KdoW



ELW 1



ELW 2



Einsatzzweck: Führungsmittel der Einsatzleitung, Führen taktischer Einheiten

Mannschaftstransportfahrzeuge

Mannschaftstransportfahrzeuge

MTF



Einsatzzweck: Beförderung von Feuerwehreinsatzkräften

Nachschubfahrzeuge

Mehrzweckfahrzeuge

MZF 1, MZF 2, MZF 3 (TR 5)



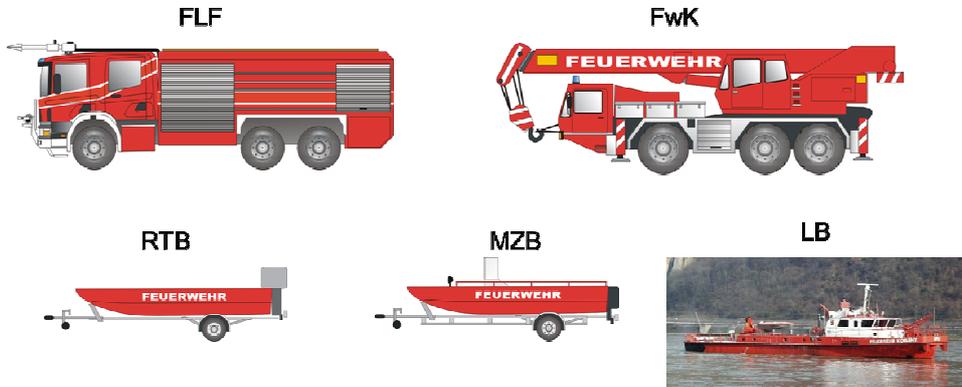
Einsatzzweck: Nachführen von Geräten, Ausrüstung und Löschmittel



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Sonstige spezielle Kraftfahrzeuge (Beispiele)

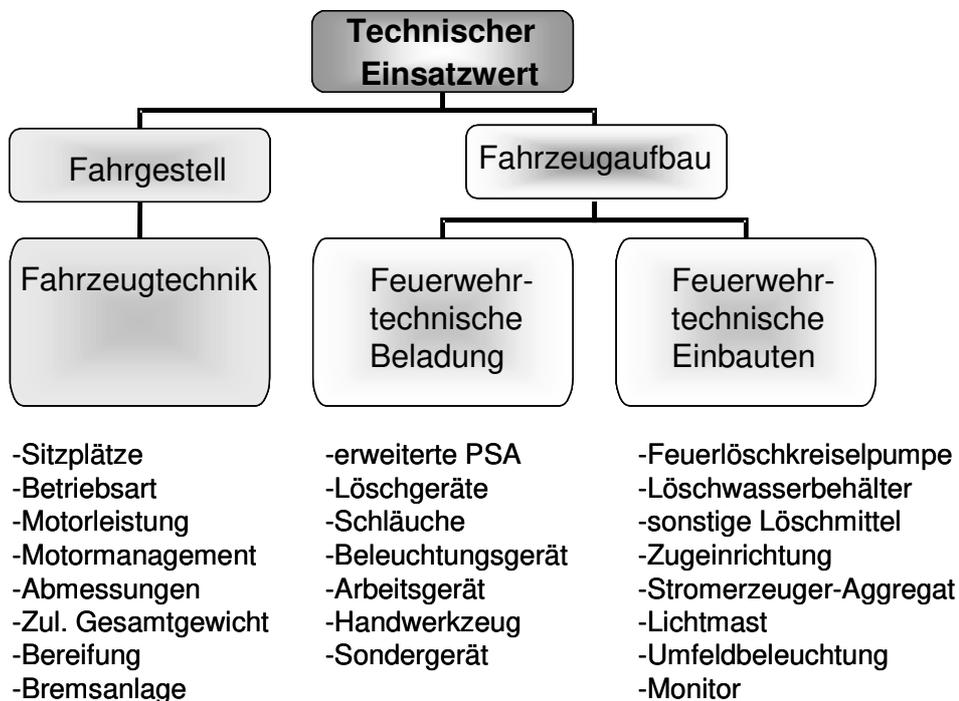
Flugfeldlöschfahrzeug, Feuerwehrran, Löschboot u.a.



Einsatzzweck: Sonderaufgaben je nach Einsatzgebiet

Technischer Einsatzwert

Der Technische Einsatzwert eines Feuerwehrfahrzeuges ist abhängig von:





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Im Grundausbildungslehrgang Teil 1 kann nur ein kleiner, aber wichtiger Teil der Feuerwehrfahrzeuge behandelt werden. Die nachfolgend beschriebenen Fahrzeuge sollen stellvertretend hinsichtlich der verschiedenen Fahrzeuggruppen vorgestellt werden. Die zum Teil sehr umfangreiche feuerwehrtechnische Beladung lässt sich nur durch die praktische Unterweisung am vorhandenen Fahrzeug und bei den praktischen Übungen erfahren.

Tragkraftspritzenfahrzeuge



Die meisten Löschfahrzeuge in Rheinland-Pfalz sind Tragkraftspritzenfahrzeuge. Sie nehmen die **Besatzung einer Staffel** auf und führen die **feuerwehrtechnische Beladung einer Gruppe** mit.

Für Rheinland-Pfalz gilt zusätzlich: Tragkraftspritzen-Anhänger TSA



Der Tragkraftspritzen-Anhänger dient vornehmlich zur Bekämpfung von Kleinbränden und ist ein besonders gestalteter, zur Aufnahme einer Tragkraftspritze (TS 8/8 bzw. PFPN 10-1000) und der zugehörigen feuerwehrtechnischen Beladung eingerichteter, einachsiger Feuerwehranhänger.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Tragkraftspritzenfahrzeuge

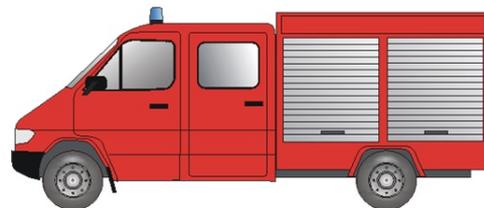
Für Rheinland-Pfalz gilt zusätzlich: Gerätewagen - Tragkraftspritze (GW-TS)



Der Gerätewagen – Tragkraftspritze dient vornehmlich zur Bekämpfung von Kleinbränden und ist eine Alternative zum Tragkraftspritzenanhänger. Es ist nur ein serienmäßiger Kastenwagen zulässig.

Mittleres Löschfahrzeug

MLF



Beladung für Gruppe

Der Löschwasserbehälter muss eine nutzbare Wassermenge von 1000 Liter haben.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Löschgruppenfahrzeug

HLF 10



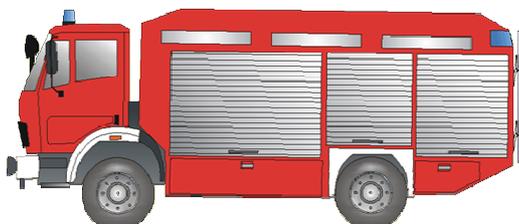
HLF 20



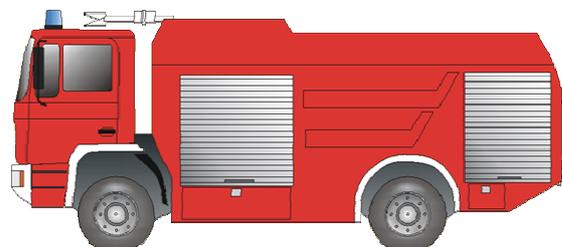
Löschgruppenfahrzeuge besitzen eine vom Fahrzeugmotor angetriebene Feuerlöschkreiselpumpe, einen fest eingebauten Löschwasserbehälter und umfangreiche feuerwehrtechnische Beladung.

Tanklöschfahrzeug

TLF 3000



TLF 4000



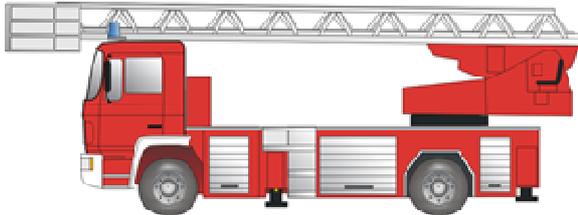
Tanklöschfahrzeuge besitzen, wie Löschgruppenfahrzeuge, eine, vom Fahrzeugmotor angetriebene, Feuerlöschkreiselpumpe und einen fest eingebauten Löschwasserbehälter. Sie sind meist mit zusätzlichen löschtechnischen Einrichtungen (Monitore, Werfer) ausgestattet. Die feuerwehrtechnische Beladung ist der Besatzungsstärke angepasst. Der Einsatzwert liegt bei normgerecht ausgestatteten Tanklöschfahrzeugen beim mitgeführten Wasservorrat.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Hubrettungsfahrzeug

DLA(K) 23/12



TGM



Hubrettungsfahrzeuge sind Fahrzeuge der Feuerwehr, die mit einem maschinell betriebenen Hubrettungssatz ausgerüstet sind. Überwiegend dienen Hubrettungsfahrzeuge zur Rettung von Menschen aus größeren Höhen. Des Weiteren werden diese Fahrzeuge auch zur Brandbekämpfung und technischen Hilfeleistung eingesetzt.

Rüst- und Gerätefahrzeug

RW



Rüst- und Gerätefahrzeuge werden zur Durchführung technischer Hilfeleistungen eingesetzt. Die Suche und Rettung von Personen, Tierrettung, Beseitigen von Unfallfolgen und Schäden durch Unwetter, Öffnen von Türen, Sicherungsmaßnahmen bei Absturz – oder Einsturzgefahren sind nur einige Einsatzbeispiele.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Gerätfahrzeug Gefahrgut



Die Gerätfahrzeuge Gefahrgut sind mit unterschiedlicher Ausrüstung für die Bekämpfung von Unfällen und Schäden in Verbindung mit atomaren, biologischen und chemischen Stoffen ausgestattet. Die Fahrzeuge stellen überwiegend die Einsatzmittel der Facheinheit „Gefahrstoffzug“ dar, der nach den unaufschiebbaren Erstmaßnahmen beim Gefahrguteinsatz tätig wird.

Einsatzleitfahrzeug



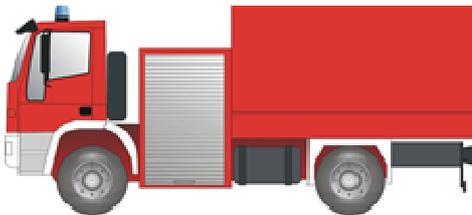
Einsatzleitfahrzeuge sind mit Kommunikationsmitteln und anderer Ausrüstung zur Führung taktischer Einheiten ausgestattet. Neben der größeren Ausstattung unterscheidet sich der ELW 2 vom ELW 1 dadurch, dass Führerhaus und Kommunikationsraum getrennt sind.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Sonstige Feuerwehrfahrzeuge / Nachschubfahrzeuge

Beispiel : SW 2000-Tr



Beispiel : MZF



Nachschubfahrzeuge dienen dem Nachführen von Ausrüstung, Geräten, Löschmitteln und sonstigen Gütern zur Versorgung der eingesetzten Einheit. Je nach örtlichen Verhältnissen sind die Feuerwehren mit den unterschiedlichsten Fahrzeugen, Anhängern, Kleincontainern oder Absetzbehältern ausgestattet.

Die zahlreichen sonstigen Feuerwehrfahrzeuge, ob Straßen- oder Wasserfahrzeuge, können nur in der weiteren Aus- und Fortbildung behandelt werden. Da die Ausbildung auf die örtlichen Verhältnisse abzustimmen ist, sollten dann vorwiegend die Fahrzeuge behandelt werden, die örtlich vorgehalten werden bzw. die durch Alarmpläne und sonstigen Vereinbarungen im Einsatzfall zur Verfügung stehen würden.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

6. Gerätekunde

6.1 Persönliche Ausrüstung / Mindestausrüstung / ergänzende Ausrüstung / Warnkleidung / Anlegen der Ausrüstung

Die Angehörigen der Gemeindefeuerwehren tragen zum Schutz vor den Gefahren des Feuerwehreinsatzes und somit zur Unfallverhütung Feuerwehr-Schutzausrüstung. Diese Festlegung und die Auflistung der Teile der persönlichen Ausrüstung sind im § 4 der Feuerwehrverordnung verankert.

Da nicht jede handelsübliche Schutzkleidung für den Feuerwehreinsatz geeignet ist, haben die Feuerwehren genormte oder die vom Ministerium des Innern und für Sport (ISM) bestimmte und zugelassene Ausrüstung zu tragen. Diese Bestimmung ist im § 9 des Landesgesetzes über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (LBKG) festgelegt. Seit 1996 werden die Anforderungen und Prüfverfahren für die Schutzkleidung der Feuerwehr in der Norm CEN 469 geregelt. Seitdem wird nur noch die Feuerweherschutzausrüstung anerkannt, die der Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung für bundeseinheitliche, universelle Feuerweherschutzbekleidung (HuPF) entspricht.

Feuerwehr-Schutzausrüstung ist eine Sammelbezeichnung für die persönliche Schutzkleidung und -ausrüstung sowie für die erweiterte Schutzkleidung und – ausrüstung.

Bei Einsätzen und Übungen ist grundsätzlich Schutzausrüstung zu tragen. Sie besteht mindestens aus:

- Feuerwehrhelm mit Nackenschutz
- Feuerweherschutanzug, bestehend aus Jacke und Hose
- Feuerweherschut -Schuhwerk (Feuerwehrstiefel)
- Schutzhandschuhe
- Wetterschutz (Nässe-, Kälteschutz, Kopfbedeckung).

Persönliche Schutzausrüstung, Mindestausrüstung



Feuerwehrhelm mit Nackenschutz

Der Feuerwehrhelm mit Nackenschutz dient als Kopfschutz vor mechanischen Einwirkungen, wie herabfallenden Teilen, und als Hitzeschutz im Kopfbereich. Der angebrachte Nackenschutz verhindert das Eindringen von Teilen unter die Einsatzjacke im hinteren Kragenbereich. Als Gesichtsschutz können Visiere verschiedener Ausführungen angebracht sein oder angebracht werden.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Die Farbgebung und Reflexstreifen dienen der Sicherheit bei Arbeiten im Verkehrsbereich. Zur Kennzeichnung von Führungskräften und Funktionsträger werden Kennzeichnungen am Helm angebracht.

Feuerwehrhelm mit Nackenschutz

Schutz gegen:

- Verletzungen durch herabfallende Teile
- Verletzungen durch Anstoßen des Kopfes
- Verbrennungen durch herabfallende glühende oder heiße Teile an Kopf und Nacken
- Flammen, Wärme, Funken oder Splitter



Feuerwehrschanzanzug nach HuPF

Der Feuerwehrschanzanzug besteht aus einer Einsatzjacke und einer Einsatzhose. Der Materialaufbau bildet einen mechanischen Schutz und einen Flammschutz auf der Außenseite, eine Feuchtigkeitssperre durch Membrangewebe als Zwischenschicht und eine Wärmeisolation als Innenfutter. Die Reflexionsstreifen haben Warnwirkung. Durch die Herstellungs- und Prüfungsrichtlinien sind zur Zeit zwei Einsatzjacken und zwei Einsatzhosen genormt. Im Brandeinsatz bilden die Feuerwehreinsatzjacke nach HuPF Teil 1 und die Feuerwehreinsatzhose nach HuPF Teil 4 die beste Schutzwirkung.

Feuerwehrschanzanzug nach HuPF

(HuPF = Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung für eine universelle Feuerwehrschanzanzug)

- Schutz gegen:
- thermische Belastung (250°C, 5 min.) bei HuPF 1 und 4
 - Nässe und andere Witterungseinflüsse
 - Stichflammen (800°C, 10 sek.) bei HuPF 1 und 4



HuPF 1

Jacke für
Brandbekämpfung



HuPF 4

Hose für
Brandbek.
Innenangriff



HuPF 3

Jacke
(Techn. Hilfe)
mit/ohne Reflekt.



HuPF 2+3

Jacke + Hose
(Techn. Hilfe)
mit/ohne Reflekt.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Feuerwehrschanzug nach HuPF

(HuPF = Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung für eine universelle Feuerwehrschanzkleidung)



HuPF 2+3
Jacke und Hose
für versch. Arbeiten
z.B. Techn. Hilfe
mit/ohne Reflektion



HuPF 1+4
Jacke und Hose
für Brandbekämpfung
z.B. Innenangriff

Feuerwehrschanzhandschuhe

Feuerwehrschanzhandschuhe schützen Hände und Handgelenke gegen die verschiedensten Einwirkungen im Feuerwehreinsatz. Die hohen Anforderungen spiegeln die Wichtigkeit dieser Schutzausrüstung wieder. Feuerwehrschanzhandschuhe sind bei Übungen und Einsätzen konsequent zu tragen. Wichtigstes Augenmerk gilt der richtigen Handschuh-Größe und Passform. Nur passende Handschuhe können die Einschränkungen bezüglich des Tragekomforts und des Tastgefühls minimieren.

Feuerwehrschanzhandschuhe

Schutz gegen:

- Schnitt- und Stichverletzungen
- Abschürfungen und Risswunden
- geringfügige chemische Einwirkungen
- Verbrennungen durch Flammen, Wärmestrahlung, heiße Gase und Dämpfe
- Berührung heißer oder brennender Teile



Technische
Hilfe



Brand-
bekämpfung



Brand-
bekämpfung

Feuerwehrschanz Schuhwerk

Feuerwehr - Sicherheitsstiefel sind zum Schutz gegen die besonderen Gefahren im Feuerwehreinsatz mit speziellen Ausstattungsmerkmalen ausgerüstet und genormt.

Hierzu gehören:

- Zehenschutzkappe
- durchtrittsichere und antistatische Sohle
- Anziehschlaufen
- durchgehende Sohlenprofilierung von der Fußspitze bis zum Absatz
- Wasserdichtigkeit



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Grundsätzlich werden zwei Stiefelarten unterschieden. Neben den Schaftstiefeln sind seit Jahren Schnürstiefel im Einsatz. Der Schnürstiefel bietet durch die bessere individuelle Anpassung auf den Fuß auch besseren Halt. Der Schaftstiefel hat den Vorteil des einfachen Aufbaues durch den geschlossenen Schaft. Hier kann beim raschen Anziehen kein Reißverschluss klemmen oder ein Schnürsenkel reißen.

Alle Feuerwehrstiefel erfüllen ihre Funktion nur dann zuverlässig, wenn die Stiefelpflege sorgfältig durchgeführt wird.

Feuerwehrsicherheits - Schuhwerk, Feuerwehr - Sicherheitsstiefel

Schutz gegen:

- Wärme, Nässe und Witterungseinflüsse
- Durchtritt im Sohlenbereich
- Zehenschutz
- geringfügige chemische Einwirkungen
- statische Aufladung



Feuerwehrstiefel aus Gummi



Feuerwehrstiefel aus Leder



Feuerwehrschnürstiefel aus Leder oder Kunstfaser

Ergänzende persönliche Schutzausrüstung nach UVV Feuerwehr

Je nach Einsatzart ist ergänzende Schutzausrüstung erforderlich. An erster Stelle steht sicher der Schutz vor Atemgiften. Die Feuerwehr verwendet hierzu hauptsächlich Filtergeräte oder Pressluftatmer. Während Filtergeräte von der Umgebungsatmosphäre abhängig sind und zur Atmung der Luftsauerstoff aus der Umgebungsluft gebraucht wird, führen Pressluftatmer die Atemluft in Druckluftflaschen mit. Welche Geräteart im Einsatz verwendet wird, bestimmt ausschließlich der Einheitsführer.

Der Feuerwehrhaltegurt mit Multifunktionsöse dient zur Sicherung von Rettungsmaßnahmen von Personen über tragbare Leitern. Die Sicherung beim Hochziehen und Ablassen von Geräten, die Selbstsicherung im absturzgefährdeten Bereich sowie zur Selbstrettung im Notfall sind weitere Einsatzbeispiele.

Die Feuerwehrleine ist 30 Meter lang und hat eine Höchstzugkraft von 14 kN. Die weiße Leine ist aus Polyesterfasern hergestellt. Sie kann mit Kausche und Karabinerhaken oder mit Holzknäbel versehen sein. Die Feuerwehrleine ist vielseitig einsetzbar. Sie kann beispielsweise:

- zur Sicherung (Halten) von Personen
- zum Transport von Material
- zur Markierung des Rückweges
- zur Eigensicherung
- zur Selbstrettung im Notfall

eingesetzt werden. Feuerwehrleinen sind eingehend auf ihrer gesamten Länge zu prüfen. Es dürfen keine Abnutzungen, schadhafte Stellen oder zerrissene Fäden vorhanden sein. Leinen, die bei der Prüfung Schäden aufweisen, können je nach Art der Beschädigung als Arbeitsleine weiter verwendet werden, in dem sie dauerhaft rot eingefärbt werden.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Bei jeder Personenrettung besteht für Einsatzkräfte die Gefahr, sich mit Krankheitserregern zu infizieren. Bei solchen Einsätzen, sowie bei Einsätzen im ABC- Bereich sind Infektionsschutzhandschuhe unverzichtbar. Sie werden unter den jeweiligen Handschuhen getragen. Bei der Feuerwehr sollten Handschuhe mit erhöhter Reißfestigkeit verwendet werden.

Ergänzende persönliche Schutzausrüstung

Atemschutzgeräte



Feuerwehrhaltegurt



Feuerwehroleine
und Tragebeutel



Infektionsschutzhandschuhe



Weitere persönliche Schutzausrüstung

Die Flammenschutzhaube schützt den Atemschutzgeräteträger vor direkter Flammeneinwirkung. Diese wird unter dem Helm getragen und dient in der kalten Jahreszeit auch als Kälteschutz. Ein erweiterter Schutz zu der Flammenschutzhaube bietet das Hollandtuch. Dieses wird als Ersatz für den Nackenschutz am Helm montiert und ist **kein** Ersatz für die Flammenschutzhaube.

Klappvisier und Schutzbrille schützen Gesicht und Augen bei entsprechend gefährdender Arbeit. Das Visier ist hierbei kein ausreichender Augenschutz. Im direkten Arbeitsbereich, beispielsweise mit Funken reißendem Werkzeug, ist die Schutzbrille unverzichtbar.

Bei allen Einsätzen im öffentlichen Verkehrsbereich ist gemäß § 15, DGUV Vorschrift 49 (UVV Feuerwehr), Warnkleidung zu tragen. Diese muss mindestens die Warnwirkung nach DIN EN ISO 20471 Klasse 2 erfüllen.

Weitere persönliche Schutzausrüstung



Flammschutz-
haube



Hollandtuch



Warnwesten



Klappvisier
für Fw-Helm



Schutzbrille



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Spezielle persönliche Schutzausrüstung Schnittschutzkleidung



Schnittschutzhose



Forsthelm mit Visier

Der Umgang mit der Motorsäge stellt eine der unfallträchtigsten Arbeiten im Feuerwehreinsatz dar. Aus diesem Grund dürfen nur ausgebildete Motorsägenführer die Motorsäge in den Einsatz bringen. Als Schutzausrüstung dient hierbei der Forsthelm in Verbindung mit der Schnittschutzkleidung.

Hitzeschutzkleidung

Hitzeschutzkleidung schützt die Einsatzkraft vor starker Strahlungswärme. Wenn die Wärmewirkung so groß ist, dass die Wurfweiten der Löschmittel nicht ausreichen, ist der Einsatz der Hitzeschutzkleidung erforderlich.

Man unterscheidet 3 Formen:

Form I = Kopfhaube mit Sichtscheibe und Schulterschutz sowie Fünffingerhandschuhe mit langen Stulpen

Form II = Mantel einschließlich Kopfhaube mit Sichtscheibe sowie Fünffingerhandschuhe mit langen Stulpen

Form III = Vollschutzanzug (dieser darf aus mehreren Teilen bestehen)

Beim Einsatz ist unbedingt darauf zu achten, dass unter Hitzeschutzkleidung vorgehende Einsatzkräfte nicht mit Löschmittel benetzt werden, um Verbrühungen zu vermeiden.

Spezielle persönliche Schutzausrüstung

Hitzeschutzkleidung



Form I



Form II



Form III



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Chemikalienschutzkleidung

Im ABC- Einsatz wird je nach Einsatzbereich eine Vielzahl unterschiedlicher Schutzkleidung eingesetzt. Abhängig von der Einsatzart (A- B- oder C), dem Auftrag und der Gefährdung kommt Schutzkleidung mit unterschiedlicher Beständigkeit zum Einsatz.

Kontaminationsschutzkleidung

Kontaminationsschutzkleidung schützt den Träger vor Verschmutzung der Körperoberfläche durch radioaktive Stoffe.

Aufgrund der komplexen und unterschiedlichsten Schutzkleidung im ABC Einsatz und der damit verbundenen Verwendung von Atemanschluss und Kombinationsfilter/umluftunabhängigen Atemschutz wird hier nicht näher darauf eingegangen.

Anlegen der Schutzausrüstung

Nur richtig angelegte Ausrüstung kann auch schützen. Den Sitz der Ausrüstung immer durch einen zweiten Feuerwehrangehörigen überprüfen lassen. Die Kleidung schonend behandeln. Nach dem Einsatz verschmutzte Kleidung reinigen, überprüfen und bei defekter Ausrüstung Reparatur oder Ersatz veranlassen.

Nur wenn die Ausrüstung in einem beschädigungsfreien Zustand ist, kann sie den Träger vor den Gefahren des Feuerwehrdienstes schützen.

Checkliste zur persönlichen Schutzausrüstung

Helm:

- richtige Größe
- auf Kopfform und -größe eingestellt
- Kinnriemen eingestellt und geschlossen
- Nackenschutz über den Kragen der Einsatzjacke gelegt
- Helmvisier gereinigt
- Keine nicht zugelassenen Zubehöerteile (Lampen etc. angeschlossen).



Einsatzjacke:

- trocken und imprägniert
- Reißverschluss in Ordnung und geschlossen
- Klettverschlüsse geschlossen
- Kragen hochgestellt
- Klett geschlossen
- Taschen abgedeckt
- Ärmelabschlüsse geschlossen.





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Einsatzhose:

- richtige Größe
- trocken und imprägniert
- keine nennenswerten Beschädigungen (hauptsächlich im Kniebereich)
- Beinabschlüsse geschlossen



Handschuhe:

- trocken
- richtige Größe vorhanden
- Stulpen über den Ärmeln der Jacke
- Bund unter den Ärmeln der Jacke



Stiefel:

- richtige Größe
- gereinigt
- Nässeschutz durch Pflegemittel vorhanden
- Sohlenprofil in Ordnung
- Kappenteil ohne größere Beschädigung
- bei Schnürstiefeln Schnürteil richtig eingestellt
- Schnürsenkel ohne Beschädigung
- Nässeschutz durch Pflegemittel unter dem Schnürteil
- Bei Schnürstiefeln mit Reißverschluss den Reißverschluss stets schließen.





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

6.2 Löschgeräte / Schläuche / Armaturen Übersicht / Unterteilung / Begriffsbestimmungen

Löschgeräte

„Kleinlöschgeräte“ ist der Sammelbegriff für tragbare, im einsatzbereiten Zustand bis zu 20 kg nicht überschreitende Löschgeräte zum Löschen von Entstehungs- und Kleinbränden.

Es gibt verschiedene Arten von Kleinlöschgeräten:

- Löschdecke
 - Feuerpatsche
 - Kübelspritze
 - Feuerlöscher

Löschdecke

Die Löschdecke, auch Brandschutzdecke genannt, ist ein flexibles, textiles Löschgerät. Sie wird in verschiedenen Größen hergestellt und vorwiegend in gewerblichen Küchenbereichen in einer entsprechenden dafür gekennzeichneten Wandhalterung vorgehalten.

Einsatzzweck: - Bekämpfen von Flammen (ersticken)

Einsatzbeispiele: - Brennende Person
- Fettbrand

Textiles Löschgerät zum Ersticken von Flammen,
in verschiedenen Größen im Einsatz.





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Feuerpatsche

Die Feuerpatsche besteht aus mehreren schmalen, fächerförmig angeordneten Blechstreifen, die an der Aufnahme des zugehörigen Stiels zusammengefügt sind. Beim flachen Aufschlagen der Feuerpatsche werden die Flammen durch die federnden Blechstreifen ausgeschlagen.

Einsatzzweck: - Bekämpfen von Flammen (ausschlagen, ersticken)

Einsatzbeispiele: - Vegetationsbrände

Fächerförmig zusammengefasste Blechstreifen mit Holzstiel



Kübelspritze

Es gibt die Kübelspritze mit 10 oder 15 Liter Löschmittelbehälter. Im Behälter ist ein Pumpwerk eingebaut. Das Löschwasser wird über einen 5 Meter langen D – Druckschlauch und ein D – Mehrzweckstrahlrohr (ältere Bauweise mit D-Strahlrohrdüse) abgegeben. Beim Betrieb wird die Kübelspritze mit dem Fuß stabilisiert. Die Löschdauer kann durch Nachfüllen ausgedehnt werden. Die Kübelspritze sollte mit zwei Personen bedient werden.

Einsatzzweck: - Bekämpfung von Kleinbränden (kühlen)

Einsatzbeispiele: - Nachlöscharbeiten
- Entstehungsbrände Vegetation
- ortsgebundene Löscheinrichtung

Zwei Ausführungsarten mit 10 oder 15 Liter Löschmittelbehälter.
Die Kübelspritze sollte mit zwei Personen bedient werden.





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Tragbare Feuerlöscher

Als Tragbare Feuerlöscher bezeichnet man Löschgeräte mit einem Gewicht bis 20 kg. Neben der Verwendung bei der Feuerwehr findet man Feuerlöscher in Land-, Wasser- und Luftfahrzeugen sowie in öffentlichen und privaten Gebäuden. Daher müssen tragbare Feuerlöscher oder Handfeuerlöscher so beschaffen sein, dass sie auch von Personen ohne besondere Ausbildung eingesetzt werden können.

Einsatzzweck: - Brandbekämpfung (erstickend und – oder kühlend, je nach Löschmittel)

Einsatzbeispiele: - Entstehungsbrände (Brandklasse je nach Löschmittel)
- Sicherstellen des Brandschutzes (z.B. beim Technischen Hilfeleistungseinsatz)

Für die Feuerwehr kommen Feuerlöscher von 5 kg bis 12 kg zum Einsatz, je nach Löschmittel.

Tragbare Feuerlöscher

Löscherbauart	Kennbuchstabe	Füllmengen	A*	B*	C*	D*	F*
ABC Pulverlöscher	PG	6 kg 12 kg	X	X	X		
BC Pulverlöscher	P	6 kg 12 kg		X	X		
D Pulverlöscher	PM	9 kg 12 kg				X	
Wasserlöscher	W	6 l 9 l	X				
Schaumlöscher	S	6 l 9 l	X	X			
Kohlendioxidlöscher	K	5 kg		X	X		
Fettbrandlöscher	F	3 l 6 l	X	X			X





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Löscheigenschaften

Die Löscheigenschaften, sowie die Vor- und Nachteile der verschiedenen Löschmittel wurden bereits im Kapitel 4 beschrieben.

Im Feuerwehreinsatz findet der Pulverlöscher die größte Anwendung. Im Bereich elektrischer Anlagen wird der Kohlendioxid – Löscher wegen der sauberen, rückstandsfreien Löschwirkung eingesetzt.

Das Beschriftungsfeld des Feuerlöschers ist in fünf Teile untergliedert. Die nachstehende Abbildung zeigt die Felder und deren Bedeutung.

Feuerlöscherbeschriftung



Schriftfeld 1

Nennfüllung, Art des Löschmittels,
Prüfobjekte

Schriftfeld 2

Bedienungsanleitung, Piktogramme der
Brandklassen

Schriftfeld 3

Gefahrenhinweise

Schriftfeld 4

Allgemeine Hinweise

Schriftfeld 5

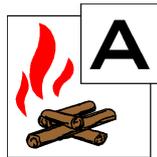
Herstellerangaben



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Die Eignung eines Feuerlöschers für eine oder mehrere Brandklassen hängt vom Löschmittel ab. Auf dem Beschriftungsfeld sind sowohl das Löschmittel als auch die Brandklassen - Piktogramme aufgeführt.

Brandklassen nach EN 2

**A**

Entzündbare feste Stoffe,
z.B. Holz, Papier

**B**

Entzündbare flüssige
oder flüssig werdende
Stoffe, z.B.
Benzin, Kerzenwachs

**C**

Entzündbare Gase,
z.B. Propan, Erdgas

**D**

Entzündbare Metalle,
z.B. Magnesium,
Natrium

**F**

Entzündbare
Fette, Öle

Einsatzhinweise

- Feuerlöscher erst in der Nähe des Brandherdes in Betrieb nehmen
- Feuer in Windrichtung angreifen
- Flächenbrände von vorn beginnend ablöschen
- Tropf- und Fließbrände von oben nach unten ablöschen
- bei größeren Bränden mehrere Feuerlöscher gleichzeitig einsetzen
- Vorsicht bei elektrischen Anlagen - nur bis 1000 V - Abstand > 1 m
- auf Rückzündung achten
- nach jedem Einsatz Feuerlöscher überprüfen lassen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Schläuche

- Schläuche dienen zur Löschmittelentnahme und Löschmittelfortleitung sowie zum Transport sonstigen flüssigen Medien.
- In Abhängigkeit von ihren Durchmessern werden sie in A -, B -, C - oder D - Schläuche unterteilt.
- Sie bestehen aus Kunstfasern oder beschichtetem textilen Gewebe.
- Die Schläuche müssen für ihr jeweiliges Medium beständig sein und dürfen ihre Festigkeit auch in großen Temperaturbereichen nicht verlieren.
- Für den Umgang mit gefährlichen Stoffen werden an die Schläuche zusätzliche Anforderungen gestellt.

Druckschläuche



- Druckschläuche sind Schläuche, die sich im ungefüllten Zustand flach falten und rollen lassen
- Sie werden zur Löschmittelfortleitung eingesetzt, können verschiedene Farben haben und sind nicht formbeständig
- Auf Einsatzfahrzeugen werden die Schläuche doppelt gerollt, in Schlauchtragekörben eingelegt oder auf Schlauchhaspeln aufgerollt mitgeführt



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Einsatzgrundsätze beim Umgang mit Druckschläuchen (Rollschläuchen)

- Kupplungen beim Ausrollen direkt hinter den Einbindestutzen festhalten
- Verdrehungen vermeiden
- Kupplungen nicht über den Boden ziehen
- Schläuche nicht über scharfe Kanten ziehen
- B - Schläuche mit zwei Personen kuppeln
- Knaggenteile komplett eindrehen (120 - 130°)
- Druckstöße vermeiden
- auf Schlauchreserven beim vorgehenden Trupp (nicht am Verteiler) achten
- bei vertikaler Verlegung Schlauchleitung durch Schlauchhalter sichern
- bei Frostgefahr Wasserzufuhr nicht unterbrechen
- Schläuche in trockenen, gut belüfteten Räumen lagern.

Gebrauchte Schläuche werden einfach gerollt. Nach dem Einsatz sind die Schläuche zu reinigen, einer Druckprüfung zu unterziehen und anschließend zu trocknen. Defekte Schläuche werden je nach Lage der Leckage mit einem Reparaturstück vulkanisiert oder neu eingebunden. Hierbei dürfen die Schläuche maximal 10% ihrer Normlänge verlieren.

Kurzzeichen	Länge in m	Innendurchmesser in mm
A	5 / 20	110
B	5 / 20 / 35 = für Drehleiter	75
C	15 / 30 = für Schnellangriff	42
C	15	52
D	5 / 15	25

Bezeichnungsbeispiel: C 42 – 15 – K

Ein C- Druckschlauch von 42 mm Innendurchmesser und 15m Länge mit Kupplung.

Auf Druckschläuche mit einem Innendurchmesser von mehr als 110 mm soll hier nicht näher eingegangen werden, da uns diese im Feuerwehrdienst kaum begegnen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Druckschlauch- S

Ein Druckschlauch- S ist ein formstabiler Schlauch, der vorwiegend für Schnellangriffseinrichtungen verwendet wird. Er wird ausnahmslos auf Haspeln gerollt mitgeführt. Auch wenn die Schlauchlänge nur zum Teil genutzt wird, muss die Löschmittelabgabe gewährleistet sein.



Kurzzeichen	Innendurchmesser in mm	Länge in m	Kupplungsgröße
S 28	28	30 / 50	C
S 32	32	30	C
DN 25	25	30 / 60	(Schraubverbindung für Hochdruck)

Druckschlauch- WA / WB

Ein Druckschlauch- WA ist ein formstabiler Schlauch aus Gummiwerkstoffen für Wandhydranten. Der Druckschlauch- WB unterscheidet sich lediglich im Material. Er ist aus Kunstfasern hergestellt. Die Löschmittelabgabe muss auch bei nur teilweise von der Schlauchhaspel abgezogenem Schlauch gewährleistet sein.

- WA: Wandhydrantenschlauch - Gummi - 20 / 30 / 35 m
- WB: Wandhydrantenschlauch - Kunstfaser - 20 / 30 / 35 m





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Saugschläuche

Saugschläuche dienen zur Wasserentnahme aus offenen Gewässern oder Löschmittelbehältern und zum Auspumpen von Kellern und Schächten mittels Feuerlöschkreiselpumpe bzw. Lenzpumpe. Mineralölbeständige und elektrisch leitfähige C-Saugschläuche werden bei entsprechenden Einsätzen im Gefahrgutbereich verwendet.

Ein Saugschlauch ist röhrenförmig. Eine spiralenförmige Drahteinlage hält den Saugschlauch formstabiler. Im Gegensatz zu Druckschläuchen ist der Einbindestutzen des Saugschlauches wesentlich länger und mit einer Saug- Druckdichtung versehen. Die Knaggenteile müssen beim Zusammenkuppeln um 90° gedreht werden. Somit werden die Kupplungen besser stabilisiert.

Saugschläuche werden nach dem Einsatz gereinigt, einer Unterdruck-, einer Überdruck- und einer Sichtprüfung unterzogen. Mittels einer auf die Dichtung aufgelegten Glas- oder Plexiglasscheibe ist während der Negativdruckprüfung eine Sichtprüfung des Schlauchinneren durchzuführen.

Ein Saugschlauch ist röhrenförmig.



Kurzzeichen	Innendurchmesser in mm	Länge in m
A	110	1,60 / 2,50
B	75	1,60
C	52	1,60

D- Ansaugschlauch für Löschmittelzusätze

Der Ansaugschlauch ist ein formstabiler D - Schlauch, der das Ansaugen von flüssigen Löschmittelzusätzen, z.B. Schaummittel, aus Behältern ermöglicht. Er ist einseitig mit einer D-Kupplung versehen. Das Ende des Schlauches ist abgeschrägt oder gekerbt, damit sich der Schlauch beim Betrieb nicht an der Innenwandung des Schaummittelbehälters festsaugt.



Kurzzeichen	Innendurchmesser in mm	Länge in m
D	19	1,50 / 3,00



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Schlauchzubehör

Als Schlauchzubehör bezeichnet man Geräte, die beim Umgang mit Schläuchen verwendet werden.

Kupplungsschlüssel

Zum Befestigen und Lösen von Kupplungen



für A-, B – und C- Kupplungen



für B- und C- Kupplungen

Schlauchhalter

Schlauchhalter fixieren Schlauchleitungen beim vertikalen Verlegen von Druckschläuchen, wie z.B. Vorgehen über Treppenraum, Verlegen der C- Leitung durch das Treppenauge. Beim Befestigen ist darauf zu achten, dass der Schlauch nicht abgequetscht wird. Daher sollten Schlauchhalter möglichst unmittelbar an der Kupplung angebracht werden.



Gurtschlauchhalter verschiedener Ausführungen



Seilschlauchhalter



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Elastische Schlauchbinden

Zum raschen Abdichten einer kleineren Leckage an der Einsatzstelle werden elastische Schlauchbinden eingesetzt.



Schlauchbrücken

Zum Schutz der Schlauchleitung und als Überfahrhilfe für Straßenfahrzeuge werden bei Überquerung von Fahrbahnen Schlauchbrücken ausgelegt. Um den unterschiedlichen Spurbreiten der Fahrzeuge gerecht zu werden, sollten mindestens drei Schlauchbrücken auf einer Fahrbahnseite verwendet werden.



Holz



Gummi



Leichtmetall



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Schlauchtrageriemen

Mittels Schlauchtrageriemen lassen sich Einzelschläuche oder Schlauchpaare transportieren.



C - Rollschlauch
doppelt gerollt



C - Rollschlauchpaar
doppelt gerollt

C - Schlauchtragekorb

Schlauchtragekörbe ermöglichen das rasche Verlegen von Druckschläuchen. Der Vorteil gegenüber einer Schlauchhaspel liegt in der Handhabung, was besonders in engen Treppenträumen deutlich wird.



Schlauchhaspeln

Schlauchhaspeln werden fahrbar als Zweipersonen – und Einpersonen - Haspeln für B - Druckschläuche verwendet. Auf tragbaren Schlauchhaspeln werden C - Druckschläuche mitgeführt.



Fahrbare Ein-Personen-Haspel
für B - Druckschläuche



Tragbare Schlauchhaspel
für C - Druckschläuche



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Wasserführende Armaturen

Wasserführende Armaturen sind Geräte, die von Wasser durchflossen werden. Sie werden nach ihrer Verwendung zur Wasserentnahme, zur Wasserfortleitung und zur Wasserabgabe eingeteilt. Neben einer hohen mechanischen Festigkeit sind die Armaturen korrosionsbeständig.

Sie werden meist aus Leichtmetall-Legierung, einzelne Teile aber auch aus Kunststoff, hergestellt.

Im Nachfolgenden werden verschiedene Armaturen vorgestellt:

- Kupplungen und Dichtungen
- Armaturen zur Wasserentnahme
- Armaturen zur Wasserfortleitung
- Armaturen zur Wasserabgabe
- Zubehör

Kupplungsarten

Kupplungen dienen der Verbindung von Schläuchen, Wasserführenden Armaturen, Pumpen und Geräten. Das System der Storz – Kupplung ist im Bereich des Brandeinsatzes seit Entwicklung der Kupplungen im Einsatz. Für den Gefahrgutbereich werden Tankwagen-Kupplungen oder Lebensmittel- Kupplungen verwendet.



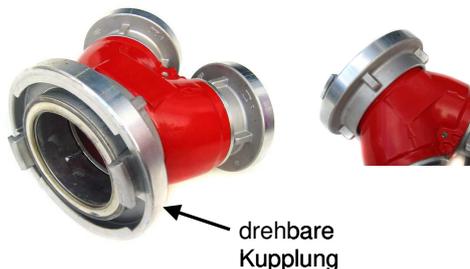
Druckkupplung



Saugkupplung

Festkupplung
z.B. am Verteiler

Blindkupplung

drehbare
Kupplung



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Dichtungen für Kupplungen

Jede Kupplung besitzt eine Dichtung. Sie verhindert ein Austreten des Löschmittels oder einen Lufteintritt. Druck- und Saugkupplungen unterscheiden sich lediglich durch ihre Dichtung.

Während Druckkupplungen in der Regel mit Dichtungen mit einer Drucklippe versehen sind, haben Saugkupplungen Dichtungen mit Saug- / Drucklippe.

B- Druckdichtung



C- Saug- und Druckdichtung



A- Saug- und
Druckdichtung



Übergangsstücke

Übergangsstücke dienen zur Verbindung von Schläuchen unterschiedlicher Größe und zum Anschluss an Armaturen und Pumpen. Es gibt verschiedene Größen von Übergangsstücken. A auf B ; B auf C und C auf D .



Armaturen zur Wasserentnahme

Standrohr

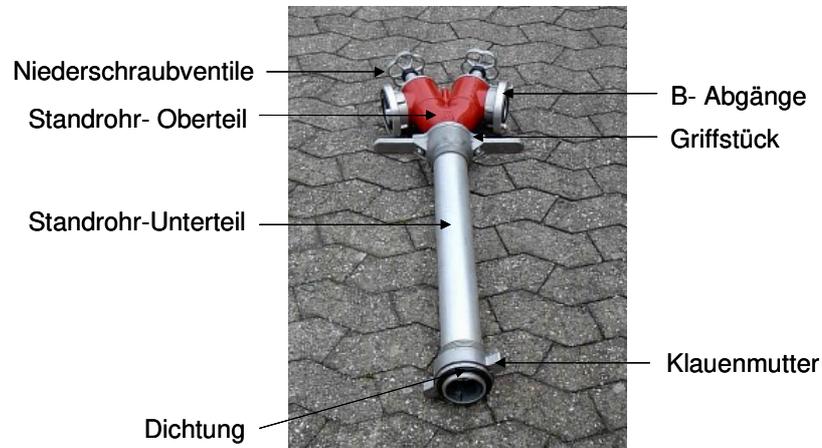
Das Standrohr dient zur Wasserentnahme aus einem Unterflurhydranten. Beim Einsetzen ist darauf zu achten, dass

- die Aufnahme der Klauenmutter und die Dichtfläche schmutzfrei ist,
- die Dichtung vorhanden ist,
- die Klauenmutter ganz nach unten gedreht ist,
- die Niederschraubventile geschlossen sind,
- das Festdrehen nur am Griffstück erfolgt,
- das Standrohr - Oberteil nur im Uhrzeigersinn gedreht wird und
- vor der Wasserabgabe gespült wird.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Standrohr 2 B



Nach dem Einsatz:

- Klauenmutter nach unten drehen,
- Dichtung kontrollieren,
- Standrohr-Oberteil parallel zum Griffstück bringen,
- Niederschraubventile schließen und eine Viertel- Umdrehung öffnen.

Saugkorb mit Saugschutzkorb

Der Saugkorb wird zur Wasserentnahme aus offenen Gewässern eingesetzt. Er verhindert das Eindringen von Fremdkörpern in den Förderstrom. Ein Rückschlagventil im Saugkorb verhindert das Abreisen der Wassersäule bei Unterbrechungen des Förderstromes. Zur Vergrößerung der filternden Fläche kann bei Bedarf ein Saugschutzkorb eingesetzt werden. Bei Saugkörben der Größe A ist das Rückschlagventil bei Einsatzende durch eine Ventilleine zu betätigen, um die dann entleerte Saugleitung leichter aus dem Gewässer zu entnehmen. Beim Betrieb ist auf ausreichende Überdeckung des Saugkorbes zu achten (30 - 50 cm). Bei fließenden Gewässern sollte der Saugkorb gegen die Fließrichtung zeigen. Saugkörbe gibt es in den Größen A, B und C.





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Armaturen zur Wasserfortleitung

Verteiler

Die Verteiler dienen dazu, das Löschmittel von einer Zuleitung auf drei Schlauchleitungen zu verteilen. Verteiler sind mit Niederschraubventilen oder mit Kugelhähnen im Einsatz und werden für die Schlauchgrößen B und C vorgehalten. Hierbei bezeichnet der erste Buchstaben die Größe der Festkupplung am Eingang.

Bezeichnung: B- C-B-C oder C- D-C-D

Verteiler B - C-B-C



Verteiler mit
Niederschraubventilen



Verteiler mit
Kugelhahnabsperung

Verteiler 2 B – C-B-C

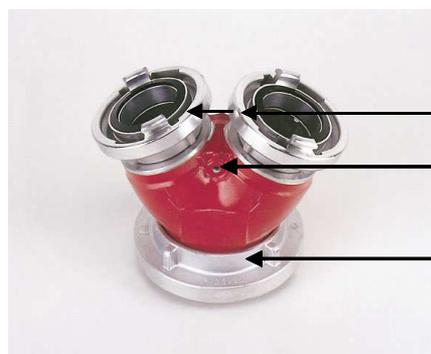


Verteiler mit
eingebautem Sammelstück

Die Festkupplung für das dritte Rohr ist meist mit einem Reduzierstück B - C, bzw, C - D versehen.

Sammelstück

Das Sammelstück führt zwei Löschmittelströme von zwei Zuleitungen zusammen. Es wird in der Regel am Pumpeneingang angeschlossen.



B- Festkupplungen
Lager und Drehpunkt
der inneren Klappe
A - Kupplung,
Knaggenteil drehbar

Druckbegrenzungsventil

Das Druckbegrenzungsventil wird in die Förderleitung gekuppelt und sorgt dafür, dass der Betriebsdruck nicht über den eingestellten Wert steigt. Bei Überschreitung des Sollwertes (> 0,5 bar) wird Wasser über den seitlichen Überlauf abgegeben.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Der Einsatz des Druckbegrenzungsventils ist geboten bei:

- Wasserförderung über lange Wegstrecken in geschlossener Schaltreihe
- Wassergabe über Drehleiter
- Brandbekämpfung im Bereich elektrischer Anlagen



Druck- Einstell- Ring

B - Festkupplung der
Wasserableitung

Zumischer

Der Zumischer führt dem durchfließenden Löschwasserstrom eine, durch Einstellung bestimmte prozentuale Menge an Schaum –oder Netzmittel zu.

Durch Injektorwirkung wird die Luft im D- Ansaugschlauch mitgerissen, das Schaummittel steigt durch den verminderten Innendruck nach und wird entsprechend der Stellung des Einstellrades zugemischt.

Somit besteht der Löschmittelstrom am Ausgang des Zumischers aus 1 bis 6% Schaum –oder Netzmittel. Zumischer werden für Förderströme von 200, 400 oder 800 Litern / Minute (Z 2, Z4, Z8) eingesetzt. Die Funktion ist nur dann gewährleistet, wenn das abgebende Schaum- oder Strahlrohr für die gleiche Durchflussmenge ausgelegt ist und der Gegendruck (durch Reibungsverluste und Höhenunterschied) nicht mehr als 2 bar beträgt. Führt der Zumischer die zusätzliche Bezeichnung „R“, dann regelt er einen höheren Gegendruck aus.

Z 2, Z 2R = C - Kupplung

Z 4, Z 4R

Z 8, Z 8R = B - Kupplung



Pfeil für
Fließrichtung



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Absperrorgane

Absperrorgane werden bei Bedarf in die Schlauchleitung eingebaut. Ein Verhindern von Wasserverlust beim Abkuppeln einer Leitung im Waldbrandeinsatz oder eine Rückflussverhinderung nach dem Auspumpen eines Kellers mittels Tauchpumpe sind nur zwei Beispiele.



Stützkrümmer

Der Stützkrümmer wird zwischen der B- Schlauchleitung und dem B- Strahlrohr eingekuppelt. Er leitet die Rückkraft des Wasserstrahls über die Schlauchleitung zum Boden. Somit kann ein B- Strahlrohr mit zwei Personen gehalten werden.

Der Einbau beim Einsatz eines Schaumrohres kann ebenso sinnvoll sein, wie die Verwendung als Knick oder- Kantenschutz in der Schlauchleitung.



Armaturen zur Wasserabgabe

Mehrzweckstrahlrohre

Strahlrohre formen das aus einer Schlauchleitung austretende Wasser zu einem löschkräftigen Löschrstrahl. Die Fließgeschwindigkeit wird durch die Querschnittsverkleinerung im Strahlrohr erhöht und abgegeben. Die größte Wurfweite wird bei einem Winkel um 30 ° erreicht.

Mehrzweckstrahlrohre besitzen eine Vollstrahlsperre, die unbeabsichtigtes Abgeben von Vollstrahl verhindert (Innenangriff, Staubaufwirbelung).

Mehrzweckstrahlrohre können einen Vollstrahl oder Sprühstrahl abgeben.
Die Wasserlieferung beträgt bei 5 bar Strahlrohrdruck etwa:

BM (mit Mundstück) = 400 l/min. (ohne Mundstück) = 800 l/min.

CM (mit Mundstück) = 100 l/min. (ohne Mundstück) = 200 l/min.

DM (mit Mundstück) = 25 l/min. (ohne Mundstück) = 50 l/min.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Mehrzweckstrahlrohre



Pistolenstrahlrohre



Pistolenstrahlrohre werden überwiegend an Schnellangriffseinrichtungen verwendet. Normaldruck-Strahlrohre besitzen eine C- Kupplung, während Hochdruckstrahlrohre fest mit dem formbeständigen Schlauch verschraubt sind. Das Pistolenstrahlrohr erlaubt die stufenlose Abgabe vom Vollstrahl bis zum feinsten Sprühstrahl. Die abgewinkelte Form des Strahlrohres erfüllt bedingt eine Stützkrümmenfunktion.

Hohlstrahlrohre

Hohlstrahlrohre tragen ihren Namen, weil das Wasser ringförmig als „Röhre“ aus dem Strahlrohr austritt und sich dann je nach Einstellung zu einem Vollstrahl bündelt oder als Sprühstrahl verteilt. Hierin liegt der große Vorteil der Hohlstrahlrohre. Nur mit Hohlstrahlrohren ist durch die entsprechende Wassertropfengröße eine Rauchgaskühlung und ein effektiver Schutz bei Rauchgasdurchzündung möglich.

Bei den meisten Hohlstrahlrohren ist außer der Veränderung des Strahls auch die Durchflussmenge mehrfach veränderbar. Da die Bedienung ebenfalls sehr unterschiedlich ist, bedarf es der intensiven Ausbildung am jeweiligen Modell vor Ort.





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Schaumrohre

Schaumstrahlrohre erzeugen durch die Zufuhr von Luft je nach Bauart Schwer- oder Mittelschaum aus dem zufließenden Wasser / Schaumittelgemisch.

Die Bezeichnungen S 2, S 4, S 8 sowie M 2, M 4, M 8 stehen für die Schaumart und Durchflussmenge pro Minute. Abhängig von der bauartbedingten Verschäumungszahl ist die entstehende Schaummenge zu errechnen.

Beispiel: M 4, VZ 75

$400 \text{ l/min} \times \text{Verschäumungszahl } 75 = 30\,000 \text{ l/min.}$

Es entstehen also pro Minute 30 m^3 Mittelschaum.

Leichtschaum wird durch Lüftungsturbinen mit angebautem Zumischer hergestellt. Nähere Ausführungen zum Löschmittel Schaum finden sich im Kapitel 4.

Schwertschaumrohr



Mittelschaumrohr



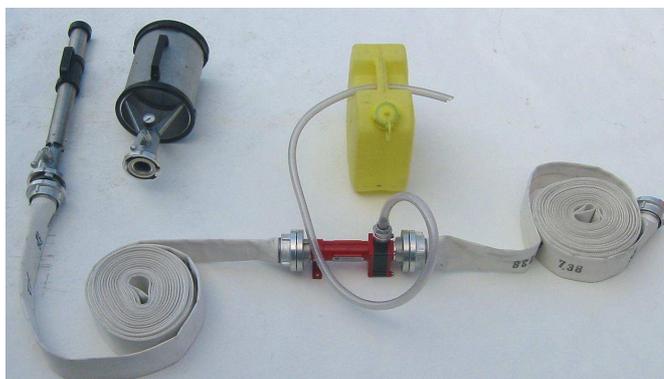
Leichtschaumgenerator
(Be- und Entlüftungsgerät)



Aufbau zur Schaumherstellung

Benötigte Geräte:

- tragbarer Zumischer, C - oder B - Leitungen
- Mittel - oder Schwertschaumrohr
- D - Ansaugschlauch
- Schaummittelbehälter, a` 20 Liter





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Wasserwerfer

Zur Abgabe großer Wassermengen werden Werfer, Monitore und Wenderohre mit großen Wurfweiten eingesetzt. Hier sind die verschiedensten Modelle als Bodenmonitore, auf Fahrzeugen als Monitore oder Werfer sowie als Monitore oder Wenderohre auf Drehleitern oder Teleskopmastfahrzeugen im Einsatz.



Hydroschild

Das Hydroschild erzeugt einen fächerförmigen Wasserschleier. Die Ausdehnung ist vom Wasserdruck abhängig. Hydroschilder werden zum Schutz von Objekten (Verhinderung der Brandausbreitung / Verhinderung von Wärmebeaufschlagung) sowie zum Niederschlagen und lenken von Dämpfen eingesetzt.

Hydroschilder benötigen große Wassermengen (C- Kupplung = 800 l/min. B- Kupplung = 1600 l/min.).





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Zubehör

Beim Einsatz von Wasserführenden Armaturen werden verschiedene Werkzeuge benötigt. Ihre Aufgabe und Funktion scheint selbsterklärend, bzw. wird bei der praktischen Ausbildung verdeutlicht.

Kupplungsschlüssel



Schachthaken



Unterflurhydrantenschlüssel

Schlüssel für Unterflurhydranten und Schieber mit Vierkantschoner.



Überflurhydrantenschlüssel

Schlüssel für Überflurhydranten mit und ohne Fallmantel.



Einsatzgrundsätze:

Sicheres Arbeiten beim Umgang mit Feuerwehrgeräten (Armaturen)

Neben der konsequenten Benutzung der Schutzausrüstung kann Unfallverhütung nur dann wirksam betrieben werden, wenn im Umgang und bei der Handhabung mit Feuerwehrgeräten sorgsam und sachgerecht gehandelt wird. Für den Brandeinsatz gilt im Wesentlichen:

- mit wasserführenden Armaturen so umgehen, dass Einsatzpersonal nicht durch den Wasserstrahl gefährdet werden
- Strahlrohre und Verteiler nicht schlagartig öffnen oder schließen
- Nur absperrbare Strahlrohre verwenden
- Schlagende Strahlrohre nicht aufheben
- B - Strahlrohre mit Verwendung des Stützkrümmers von mindestens zwei Personen halten
- B - Strahlrohre ohne Stützkrümmer von mindestens drei Personen halten
- Schlauch nicht am Körper befestigen
- Schlauch beim Besteigen der Leiter über der Schulter tragen, Strahlrohr nicht zwischen Haltegurt und Körper stecken, Vornahme über Leiter nur bis 1. Obergeschoss, darüber hinaus Schlauch mit Fw-Leine hochziehen
- Defekte Geräte sind der Benutzung zu entziehen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

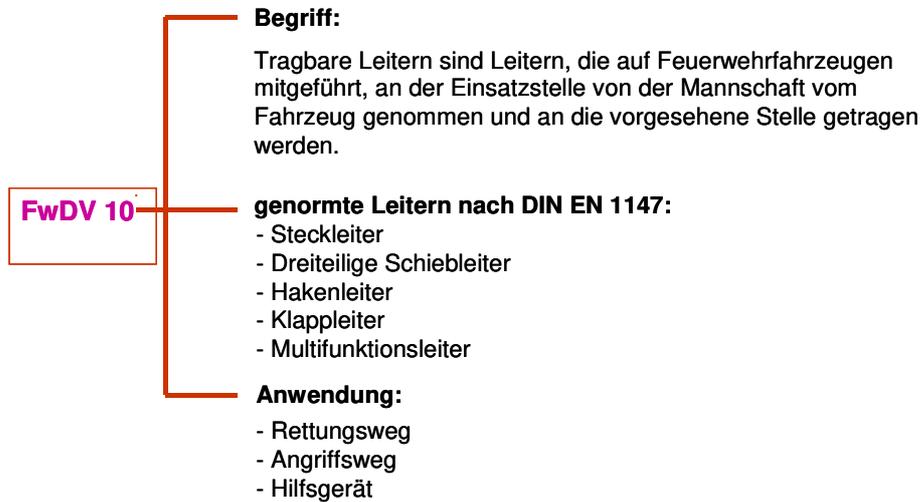
6.4 Rettungsgeräte / Tragbare Leitern / Feuerwehrleinen / Sprungrettungsgeräte

Rettungsgeräte sind spezielle Geräte, die geeignet sind, Menschen und Tiere aus einem Gefahrenbereich zu befreien.

Im Nachfolgenden werden verschiedene Rettungsgeräte vorgestellt

- Tragbare Leitern
- Feuerwehrleinen
- Auffanggurt
- Rettungstuch
- Sprungrettungsgeräte

Tragbare Leitern



Steckleiter

Die Steckleiter ist die vielseitigste Tragbare Leiter der Feuerwehr. Sie kann als Anstell- oder Bockleiter verwendet werden. Wenn normales Aufrichten nicht möglich ist, kann die benötigte Leiterlänge durch Unterstecken erreicht werden.



Steckleiter, vierteilig
Leichtmetall, Holz



A- Teil Holz



B- Teil Leichtmetall



B- Teil Holz
mit Einsteckteil



Verbindungsteil

Hinweis: Maximal vier Leiterteile zusammenstecken!



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

- Länge: ein Teil = 2,70 m
- jedes weitere Teil verlängert um 1,90 m Länge , vier Teile = 8,40 m
- maximal dürfen 4 Teile zusammengesteckt werden
- max. Rettungshöhe 2. OG / 7,20 m
- zwei Ausführungen, Holz und Leichtmetall, beide sind kompatibel
- 1 Holzteil = 12,5 kg, 1 Leichtmetallteil = 10 kg
- zwei Steckleiterteile, A- Teil und B- Teil mit / ohne Einsteckteil
- Vornahme durch 3 oder 4 Einsatzkräfte
- Belastbarkeit max. 2 Personen (siehe angegebenes Symbol an Leiter DIN EN 1147)

Steckleiter als Hilfsgerät



- Anwendungsbeispiele:**
- zum Bau einer Schlauchüberführung
 - zur Eisrettung



Weitere Anwendungsbeispiele der Steckleiter:

- provisorischer Auffangbehälter
- A- Bock als Festpunkt für Rolle oder Rollgliss zur Rettung aus Tiefen
- Nottrage
- Leiterhebel
- Lastverteilung bei Eisrettung
- Lastverteilung bei Einsatz auf Flachdächern
- Notsteg
- Hilfsmittel beim Bau von Ölsperren

Dreiteilige Schiebleiter

Die dreiteilige Schiebleiter dient als Angriffs – und Rettungsweg. Sie wird durch Ausziehen mittels Seil auf die gewünschte Höhe gebracht. Die Stützstangen geben zusätzliche Stabilität. Im Freistand darf nicht über die Höhe der Abstützung gestiegen werden.



Festlegung des Bedienungsseils

Leichtmetallausführung



Holz-
ausführung





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

- Länge: 14 m
- max. Rettungshöhe 3. OG / 12,20 m
- drei Teile: Unter- Mittel und Oberleiter
- Zwei Ausführungen: Holz und Leichtmetall,
Holz = 100 kg, Leichtmetall = 75 kg
- Vornahme durch 4 Einsatzkräfte
- wird nur als Anstelloleiter verwendet
- Belastbarkeit max. 2 Personen

Hakenleiter

Die Hakenleiter findet vorwiegend dort als Angriffsweg Verwendung, wo andere tragbare Leitern aus Platzgründen nicht aufzustellen sind. Die Einsatzhöhe ist durch die Umsetzung von Stockwerk zu Stockwerk theoretisch unbegrenzt. Die Einsatzmöglichkeiten werden durch die Bauweise und Baustoffe moderner Gebäude mehr und mehr eingeschränkt.

- Länge 4,40 m
- Rettungshöhe theoretisch unbegrenzt
- Belastbarkeit max. 1 Person
- Vornahme durch 2 Einsatzkräfte
- nicht als Anstelloleiter zu benutzen
- beim Einschlagen von Fensterscheiben nicht nach oben schauen
- auf sicheren Halt des Hakens beim Aufstieg achten
- Leichtmetall, Gewicht 12 kg



Klappleiter

Die Klappleiter dient als Anstelloleiter zur Überwindung kleiner Höhenunterschiede. Sie eignet sich besonders beim Aufstellen in engen Räumen und Schächten und lässt sich leicht durch verwinkelte Räume tragen. Die Klappleiter ist nicht als Hebel, Ramm- oder Stoßwerkzeug geeignet!

- Länge: 3,00 m
- max. Rettungshöhe 2,10 m
- Belastbarkeit max. 1 Person
- wird von 1 Einsatzkraft vorgenommen
- wird als Anstelloleiter eingesetzt
- nicht als Hebel verwenden
- Holz, Gewicht 10 kg



Multifunktionsleiter

Diese Leiter ist für den Übungs- und Einsatzdienst der Feuerwehr variabel einsetzbar. Sie besteht aus drei Teilen, wobei zwei Teile gelenkig miteinander verbunden sind und das dritte Teil als Aufsteckteil ausgeführt ist.

Folgende Verwendungsmöglichkeiten der Multifunktionsleiter sind vorgesehen:

Stehleiter, Stehleiter mit Aufsteckteil, Anlegeleiter, Anlegeleiter mit Aufsteckteil, zwei Anlegeleitern miteinander verbunden, zwei Anlegeleitern miteinander verbunden und mit einem Aufsteckteil, Einhängeleiter und Dachleiter.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)



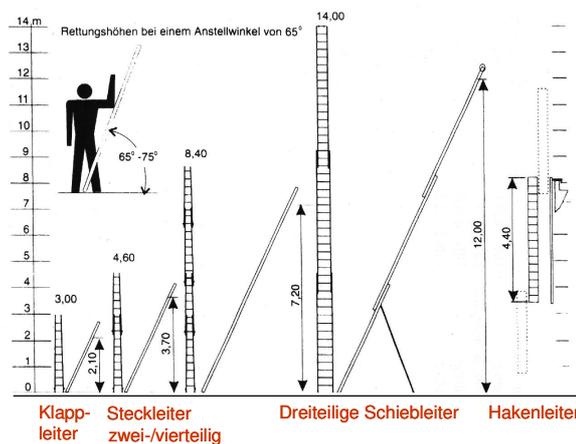
Beispiele verschiedener Verwendungsmöglichkeiten!

- Länge: variabel bis zu ca. 9 m (bei zwei Anlegeleitern verbunden mit einem Aufsteckteil)
- max. Rettungshöhe 2. OG / ca. 9 m
- Ausführung: Leichtmetall
- Vornahme durch 4 Einsatzkräfte
- verschiedene Verwendungsmöglichkeiten
- Belastbarkeit max. 2 Personen (siehe angegebenes Symbol an Leiter DIN EN 1147)
- Gewicht: 23,5 kg

Leiterlängen und Rettungshöhe

Leiterart	Gesamtlänge	Länge auf Fahrzeugen	Rettungshöhe
4-teilige Steckleiter	8,40 m	1 Teil = 2,70 m 2 Teile = 4,60 m 3 Teile = 6,50 m 4 Teile = 8,40 m	7,20 m
Dreiteilige Schiebleiter	14,00 m	5,60 m	12,00 m
Hakenleiter	4,40 m	4,40 m	theoretisch unbegrenzt
Klappleiter	3,25 m	3,25 m	2,10 m
Multifunktionsleiter	Variabel bis max. ca. 9 m	2,30 m	max. ca. 9 m

Leiterlängen und Rettungshöhe



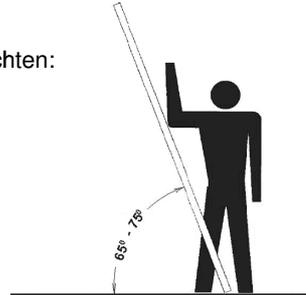


Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Einsatzhinweise tragbarer Leitern

- Aufstellwinkel beachten, siehe Bild
- Abstände bei elektrischen Freileitungen beachten:

<u>Spannung in Volt</u>	<u>Mindestabstand</u>
bis 1.000	1 m
über 1.000 bis 110.000	3 m
über 110.000 bis 220.000	4 m
über 220.000 bis 380.000	5 m



- Leiter nicht auf ungeeignete Unterlagen, wie Kisten, Stein stapel, Tische oder ähnlichem sowie nicht auf weichen oder glatten Untergrund aufsetzen –
 - auf festen Stand achten – erforderlichenfalls gegen Wegrutschen sichern
 - Leiter an sichere Auflagepunkte anlegen und beim Besteigen sichern
 - Klappleitern und Hakenleitern dürfen nur mit einer Person belastet werden
 - Steckleitern und Schiebleitern dürfen, unabhängig von der Rettungshöhe, mit maximal zwei Personen belastet werden
 - Hakenleiter nicht als Anstelleiter benutzen
 - Schiebleiter im Freistand nicht über die Stützstangen hinaus besteigen
 - Eine am Gebäude, unbesetzte Leiter darf nicht ohne weiteres entfernt werden!
-
- Ein Strahlrohr darf von der Leiter aus nur eingesetzt werden, wenn die Leiter am Leiterkopf befestigt ist und der Strahlrohrführer sich mit dem Feuerwehr – Haltegurt sichert
 - auf die Einhaltung der Strahlrohrabstände nach DIN VDE 0132, **Brandbekämpfung im Bereich elektrischer Anlagen** ist zu achten
 - Das Strahlrohr darf nur jeweils bis zu einem Winkel von 15 ° zu den Seiten hin eingesetzt werden
 - Schlauchleitungen dürfen nicht auf der Leiter verlegt oder an ihr befestigt werden. Eine Ausnahme ist der Strahlrohreinsatz direkt von der Leiter aus, wobei sofort nach Beendigung des Löscheinsatzes dieser Angriffs- und Rettungsweg freizu-machen ist
-
- **Schadhafte Leitern sind der Benutzung sofort zu entziehen!**

Hinweise zur Lagerung von tragbaren Leitern

Leitern sind in einem luftigen und trockenen Raum aufzubewahren. Bei waagrechter Lagerung müssen sie gegen Durchbiegen gesichert werden, damit sie keine bleibenden Formveränderungen erleiden. Eisenteile sind nach der Reinigung mit einem leichten Ölfilm zu überziehen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Feuerwehrleine

Die Feuerwehrleine dient zur Rettung von Personen, zur Selbstrettung und zur Eigensicherung von Feuerwehreinsatzkräften.

Die Feuerwehrleine kann auch zum Transport von Geräten (hochziehen, ablassen), sowie zur Rückwegsicherung beim Atemschutzeinsatz und als Signalleine verwendet werden.

Beim Sichern von Personen ist die Feuerwehrleine in Verbindung mit dem Feuerwehrhaltegurt nur dann zu verwenden, wenn sich der Haltepunkt ständig oberhalb der zu sichernden Person befindet, die Leine stets straff geführt wird und eine Absturzkante nicht erreicht wird.

Nähere Ausführungen zum Umgang mit Leinen und Seilen, sowie deren Verbindungen (Knoten und Stiche) finden sich ausführlich in der FwDV 1.



Feuerwehrleine mit Karabiner



Feuerwehrleine mit Holzknebel

- Länge: 30 m
- Farbe: rohweiß
- Material: Polyesterfasern
- Reißkraft: 14 kN
- Prüfung: nach jedem Gebrauch, mindestens einmal jährlich
- Aussonderung: spätestens nach 20 Jahren
- Weiterverwendung als Mehrzweckleine nach Einfärbung möglich

Feuerwehrleinenbeutel

Der Feuerwehrleinenbeutel dient zum Schutz und Aufbewahrung der Feuerwehrleine. Auf ein richtiges Einlegen der Feuerwehrleine ist zu achten, damit beim Einsatz ein freies Auslaufen der Leine gewährleistet ist. Ob die Feuerwehrleine normgerecht eingelegt wird, das heißt, das Schlaufenende zuerst in den Beutel oder umgekehrt, ergibt sich bei Übung und Einsatz sehr schnell. Knebel und Karabiner sind bei der raschen Herstellung von Knoten eher hinderlich als nützlich.



Einlegen der Feuerwehrleine
in den Feuerwehrleinenbeutel



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Mehrzweckleine

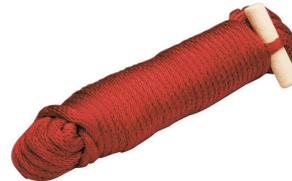
Die Mehrzweckleine (Arbeitsleine) wird zum Halten, Anschlagen und Absperren in allen Situationen verwendet, wo keine besonderen Anforderungen auf die Belastbarkeit gestellt werden.

Sie ist also **kein** Rettungsgerät!

- Länge: 20 m, (30 m ausgemusterte Feuerwehrleinen)
Farbe: rot



Mehrzweckleine mit Karabiner



Mehrzweckleine mit Holzknebel

Platz für Notizen:



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Rettungstuch

Das Rettungstuch ist als vielseitiges Rettungsmittel immer dort gefragt, wo eine starre Unterlage aus Platzgründen nicht einzusetzen ist. Es dient zum behelfsmäßigen Transport von Verletzten durch Engstellen wie Wendeltreppen, enge Treppenräume, verbaute Wohnräume, Luken und anderes. Die Haltemannschaft sollte mindestens aus drei Personen bestehen, wobei je nach Lage durch Weitergabe und Umsetzen bis zu acht Personen gebraucht werden. Als Teil eines Sicherheitspaketes beim Atemschutzeinsatz kann das Rettungstuch als „Windel“ verwendet, zur Rettung von Einsatzkräften effektiv eingesetzt werden.

In der Ausführung normal und XXL findet das Rettungstuch mehr und mehr Anwendung beim Transport übergewichtiger und massiger Personen, die mit den bekannten Arten von Tragen oft nicht zu bewegen sind.



Platz für Notizen:



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Sprungrettungsgeräte

Sprungrettungsgeräte dienen zum Auffangen von frei fallenden Personen. Der Sprung in ein Sprungrettungsgerät für hilflose Personen sowie für das Einsatzpersonal ist nicht ungefährlich. Es dürfen daher keine Übungs- oder Schausprünge durchgeführt werden. Zur Übung sind Fallkörper einzusetzen. Die Abwurfhöhe des 50 kg schweren Fallkörpers darf maximal 6 Meter betragen

Sprungpolster (SP 16)

Das Sprungpolster ist mit mindestens 2 Einsatzkräften zu bedienen. Die maximale Sprunghöhe ist von der Bauart abhängig. Es hat in der Regel eine Größe von 3,00m x 3,00m. Nach Öffnen einer Pressluftflasche wird durch Einströmen von Atem- oder Pressluft ein Luftkammernsystem in wenigen Sekunden gefüllt. Das Sprungpolster richtet sich selbsttätig auf.

Hierbei strömt Außenluft in den Raum zwischen Auffangfläche und Zwischenlage, sowie zwischen Zwischenlage und Erdboden. Beim Einspringen werden durch das Auftreffen der Person diese Luftmassen gepresst und gedämpft nach aussen geführt. Hat die Person das Sprungpolster verlassen, richtet sich die Konstruktion durch die Luftkammern sofort wieder auf. Das Sprungpolster ist somit erneut einsatzbereit.

Maßnahmen nach Einsatzende:

- Pressluftflasche füllen
- Flaschen- und Ventilschutz korrekt anbringen
- Sprungpolster korrekt zusammenfalten
- **Abströmöffnungen der Luftkammern wieder verschließen!**



Achtung: Die Einsatzbereitschaft von Sprungrettungsgeräten ist zunächst an einer geeigneten Stelle herzustellen und dann erst zur Einsatzstelle zu bringen, um gefährdete Personen vor einem vorzeitigen Absprung abzuhalten!



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

7. Verhalten bei Gefahr

Gefahren der Einsatzstelle / allgemeine Gefahren im Einsatz / richtiges Verhalten

Feuerwehreinsätze entstehen aus Situationen und Ereignissen, die über das normale Beherrschen des Alltagsgeschehens hinausgehen. In der Folge geraten Schadenslagen außer Kontrolle. Dabei entstehen Gefahren für andere, somit „Gefahr in Verzug“.

Einsätze der Feuerwehr

- ➔ Unvorhergesehene Naturereignisse
- ➔ Außer Kontrolle geratene Abläufe (Arbeitswelt, Technik, Verkehr)
- ➔ Menschliches Fehlverhalten (Leichtsinn, Fahrlässigkeit)
- ➔ Vorsätzliches Handeln (Gleichgültigkeit, Böswilligkeit, Absicht)

Somit erwarten die eintreffenden Feuerwehreinsatzkräfte an den verschiedenen Einsatzstellen eine Vielzahl unterschiedlicher Gefahren. Gefahren drohen jedoch nicht nur für Mannschaft und Gerät.

Je nach Lage und Situation können Gefahren drohen für:

- ➔ Menschen
- ➔ Tiere
- ➔ Sachwerte
- ➔ Umwelt
- ➔ Mannschaft
- ➔ Gerät

Die möglichen Gefahren der Einsatzstelle sind in neun Gruppen zusammengefasst, die sich mit Ihren Anfangsbuchstaben leicht merken lassen.

Gefahren der Einsatzstelle

- A – Atemgifte**
- A – Angstreaktion**
- A – Ausbreitung**
- A – Atomare Strahlung**
- B/C – Biologische / Chemische Stoffe**
- E – Erkrankung / Verletzung**
- E – Explosion**
- E – Elektrizität**
- E – Einsturz**

Der Einheitsführer der Feuerwehr lernt in der Ausbildung bei der Lageerkundung die Gefahren für Menschen, Tiere, Sachwerte, Umwelt sowie für Mannschaft und Gerät zu erkennen und zu beurteilen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Atemgifte

Als Atemgifte bezeichnet man luftgetragene Schadstoffe in gasförmiger, flüssiger oder fester Form, die beim Einatmen in den Körper gelangen und schädigend wirken können.

Erscheinungsformen der Atemgifte

Gase	Dämpfe	Schwebstoffe
Brandgase	Aerosole	Staub
Rauch	Nebel	Flocken

Aufgrund der Wirkung auf den menschlichen Körper werden Atemgifte nach drei Hauptgruppen unterschieden:

Atemgifte und deren Wirkung

- ➔ Atemgifte mit erstickender Wirkung (Gruppe 1)
z.B. Stickstoff, Methan, Edelgase
- ➔ Atemgifte mit Reiz- oder Ätzwirkung (Gruppe 2)
z.B. Chlor, Ammoniak, Nitrose Gase, Säure- und Laugendämpfe
- ➔ Atemgifte mit Wirkung auf Blut, Nerven, Zellen (Gruppe 3)
z.B. Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Benzindämpfe

Atemgifte mit erstickender Wirkung bezeichnen wir nur deshalb als Atemgifte, weil sie durch ihre Ausbreitung die Umgebungsluft und somit den lebenswichtigen Sauerstoffanteil der Luft verdrängen. Sie selbst sind nicht toxisch.

Da diese Atemgifte mit unseren Sinnesorganen nicht wahrnehmbar sind, stellen sie die bedrohlichste Gruppe dar.

Solche Atemgifte sind nachfolgend dargestellt.

Methan:

Beim Vorgehen in Gruben, Schächten, Brunnenanlagen, Silos, unterirdischen abwassertechnischen Anlagen, sonstigen baulichen Anlagen unter der Erde.

Stickstoff:

Beim Vorgehen in Betrieben unmittelbar nach Auslösen einer Stickstofflöschanlage.

Atemgifte mit Reiz – oder Ätzwirkung verletzen Schleimhäute, Atemwege und / oder Atmungsorgane.

Einige Atemgifte dieser Gruppe sind in geringsten Konzentrationen wahrnehmbar.

- Durch
- stechenden Geruch
 - Reizung der Augen und Schleimhäute
 - reizen und jucken an feuchten Körperstellen
 - optische Wahrnehmung

verraten sich etliche Vertreter dieser Gruppe.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Solche Atemgifte sind nachfolgend dargestellt.

Chlor:

Beim Vorgehen in Schwimmbädern und Chemiebetrieben.

Chlorgas – Flaschenbatterie



Ammoniak:

Beim Vorgehen in Betrieben, die große Kühlanlagen betreiben (Brauereien, Lebensmittelindustrie), beim Vorgehen in Betrieben zur Düngemittelerzeugung.

Nitrose Gase:

Bei der Düngemittelerzeugung und bei Gefahrgutunfällen mit frei werdender Salpetersäure ist besonders mit nitrosen Gasen (Stickoxiden) zu rechnen.

Atemgifte mit Wirkung auf Blut, Nerven und Zellen beeinflussen die Steuerung der Atmung bzw. verhindern den Transport des Sauerstoffs durch das Blut oder die Übergabe von Sauerstoff an das Blut. Sie beeinflussen oder schädigen das Nervensystem. Einige Atemgifte dieser Gruppe sind am Geruch zu erkennen.

Solche Atemgifte sind nachfolgend dargestellt.

Kohlenmonoxid:

Bei jedem Brand in Gebäuden sammelt sich mehr oder weniger dieses giftige, leichte und brennbare Gas im Bereich der Decke. Die Entstehung und Ansammlung von CO ist Ursache der Rauchgaszündung in geschlossenen Räumen.

Kohlendioxid:

Bei jedem Brand entsteht dieses giftige, nicht brennbare Gas. Es ist schwerer als Luft.

Beim Vorgehen in Betrieben unmittelbar nach Auslösen einer CO₂- Löschanlage ist mit hoher Konzentration zu rechnen.

Beim Vorgehen in unbelüftete Wein -/ Gärkeller kann mit einem CO₂- See gerechnet werden.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Merke:

Atemgifte können unsichtbar, geruchlos und geschmacklos sein!

FwDV 7:

Können Einsatzkräfte durch Sauerstoffmangel oder durch Einatmen gesundheitsschädigender Stoffe (Atemgifte) gefährdet werden, müssen entsprechend der möglichen Gefährdung geeignete Atemschutzgeräte getragen werden.

Die Feuerwehr verwendet zum Schutz vor Atemgiften im Wesentlichen zwei Atemschutzgerätearten.

Ist sichergestellt, dass im gefährdeten Bereich ausreichend Sauerstoff vorhanden ist (dies kann nur im Freien sein), sind die Atemgiftkonzentration und die Ruß- und Flockenbildung nicht zu groß, dann reicht der Schutz durch ein **Filtergerät** der entsprechenden Schutzklasse aus. Man spricht hierbei vom **umluftabhängigen** Atemschutzgerät.

In allen anderen Einsatzfällen sind **umluftunabhängige** Atemschutzgeräte zu verwenden. Den Aufbau, die Funktion und die Anwendung der Geräte werden Sie beim Atemschutzgeräteträger - Lehrgang kennen lernen.

Merke:

Bei jedem Brand entstehen Atemgifte in unterschiedlicher Menge und Konzentration. Diese Verbrennungsprodukte bilden einen wahren Atemgiftcocktail, dessen Zusammensetzung von vielen Faktoren abhängt, so dass kein Fachmann vorhersagen könnte, welche Atemgifte denn gerade in welcher Konzentration entstehen. Diese Tatsache muss für Einsatzkräfte Anlass genug sein, sich niemals ohne Not im Brandrauch ohne Atemschutzgerät aufzuhalten.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Angstreaktion

Die Angst ist eine natürliche Reaktion unseres Körpers. Diese Reaktion tritt immer dann ein, wenn wir uns in eine uns fremde und unbekannte Situation begeben und überfordert fühlen. Ein harmloses Beispiel ist der erste Schultag an einer neuen Schule. Diese Situation wirkt für uns befremdend. Einige fühlen sich unwohl, haben Angst. Bei beteiligten Personen, die wir an Einsatzstellen antreffen, ist diese Reaktion oftmals viel heftiger als bei unserem ersten Schultag. Viele, für uns alltägliche Einsatzsituationen sind für Beteiligte eine Katastrophe und können Angst auslösen.

Personen, die Angst haben, neigen zu unkontrollierten Handlungen wie Flucht, Gewalttätigkeiten, Depressionen oder ähnlichem.



Angst

führt zu

- Bewegungslosigkeit / Lähmung
- Unkontrolliertem Handeln
- Überreaktion
- Schock

Merke:

Angst ist eine natürliche Reaktion auf unbekannte Situationen.

Menschen in Angstsituationen neigen zu unvernünftigen Handlungen (geraten in Panik).

An der Einsatzstelle kann Angst verschiedenste Ursachen haben:

- Angst um Angehörige, da diese sich noch in Gefahr befinden
- Angst der Mutter um ihr noch vermisstes Kind
- Angst um den Besitz
- Angst vor Rettungsmaßnahmen (Leiter)
- Todesangst
- Kinder haben oft Angst davor, ihre Eltern oder Angehörige zu verlieren. Aber auch nur der Verlust von geliebten Spielsachen kann bei Kindern heftige, unkontrollierbare Reaktionen auslösen
- u.v.m.

Gerade Kinder sind in Angstsituationen schwer einzuschätzen. Das eine Kind lässt sich leicht ablenken, das andere wiederum ist kaum zu beruhigen.

Angst äußert sich auf verschiedene Weise. Der eine kauert still in einer Ecke, der andere läuft nervös umher, ein dritter wiederum wird unvernünftig und möchte seinen Besitz oder seine Angehörigen selbst mit allen Mitteln aus ihrer Notlage befreien.

Personen, die Angst haben, müssen möglichst schnell aus dem Gefahrenbereich gebracht werden. Nach Möglichkeit sollten sie an einem Ort betreut werden, von dem aus sie das Schadensszenario nicht mehr sehen können und so Abstand gewinnen. Die betroffenen Personen sind ununterbrochen zu betreuen und möglichst zu beruhigen. Je nach Einsatzgeschehen und Anzahl Betroffener kann ärztliche oder seelsorgerische Hilfe bzw. der Einsatz eines Kriseninterventionsteams angebracht sein.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Merke:

Gefährdete Personen in Sicherheit bringen und betreuen.

Aber nicht nur Dritte können von Angst betroffen sein, insbesondere unerfahrene Einsatzkräfte können in die Situation geraten. Bemerkt man bei sich oder einem Kollegen Angstreaktion, ist sofort der Einheitsführer zu verständigen. Angst ist keine Feigheit, sondern eine Schutzfunktion, die uns vorsichtiger werden lässt. Trotzdem muss der Feuerwehrangehörige in der Lage sein, seine eigene Angst zu kontrollieren, so dass es nicht zu gefährlichen Situationen kommt.

Fundierte Ausbildung, zeitgemäße Ausrüstung und die im Laufe der Zeit erworbene Einsatzerfahrung wandeln den Begriff „Angst“ in „Respekt“ um.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Ausbreitung

Unter Ausbreitung versteht man die Vergrößerung und räumliche Ausweitung einer Schadenslage. Diese Gefahr besteht sowohl im Brandeinsatz als auch im Hilfeleistungseinsatz. Die Ausbreitung eines Brandes ist abhängig von der Art und Menge des brennbaren Stoffes, von der Wärmeübertragung und der Druckwirkung auf die Umgebung sowie von den baulichen Gegebenheiten.

Ausbreitungsmöglichkeiten beim Brandeinsatz

Die Ausbreitung kann durch alle Formen der Wärmeübertragung erfolgen:

- ⇒ **Wärmestrahlung**
- ⇒ **Wärmeleitung**
- ⇒ **Wärmeströmung**

Sowie durch:

- ⇒ **Funkenflug**
- ⇒ **Flugfeuer**
- ⇒ **Schnelle Brandausbreitung**
- ⇒ **Bauliche Mängel**
- ⇒ **Falsche Löschtaktik**

Bei der **Wärmestrahlung** handelt es sich um elektromagnetische Wellenstrahlung, die sich unabhängig von Wind und Wetterverhältnissen in alle Richtungen ausbreitet. Je nach Intensität der Wärmequelle kann ein brennbarer Stoff noch in 40 Metern Entfernung gezündet werden.

Im Beispiel ist die Wärmestrahlung eines Flutlichtstrahlers in der Lage, einen Ball aus Recycling –Papier in wenigen Sekunden zu zünden.



Wärmeleitung geschieht vorwiegend in festen, elektrisch leitfähigen Stoffen (Metallen). Die Wärme wird wie beim elektrischen Strom durch Elektronenbewegung im Leiter transportiert. So ist es beispielsweise denkbar, dass eine durchgehende Metallstütze brennbares Material in einem benachbarten Raum entzündet.

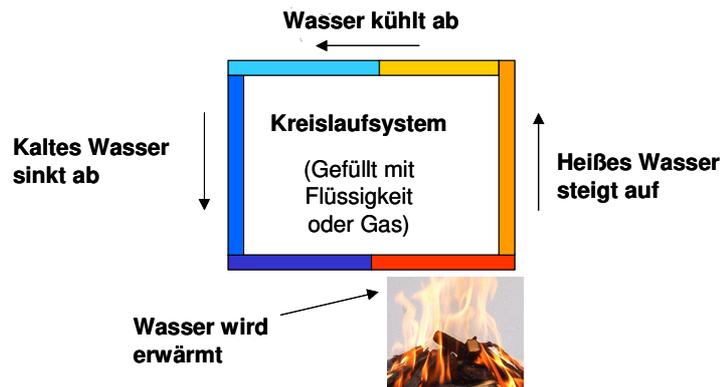




Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Wärmeströmung ist die Wärmeübertragung durch gasförmige oder flüssige Medien. Die uns allen bekannte Zentralheizung ist hier das anschaulichste Beispiel. Diese Gefahr der Brandausbreitung ist besonders in Gebäuden mit baulichen Mängeln gegeben. Die Nichteinhaltung von Brandabschnitten, offene Installationsschächte u.a können dazu führen, dass durch aufsteigende Wärme beim Kellerbrand brennbares Material im Speicher / Dachstuhl entzündet wird.

Ausbreitungsmöglichkeit der Wärmeströmung



Von **Funkenflug** spricht man, wenn glühende Teilchen im Wärmestrom des Brandes mitgeführt werden, während bei **Flugfeuer** brennende Gegenstände wegfliegen. Hierbei ist die Gefahr von neuen Entstehungsbränden groß.

Mit der Gefahr einer **Durchzündung (Rauchgasdurchzündung = Flashover)** ist bei jedem Brand in geschlossenen Räumen zu rechnen. Durch den Wärmestau werden alle Gegenstände im Raum aufgeheizt. Brennbare Stoffe beginnen auszugasen. Zusammen mit den durch das Feuer entstehenden brennbaren Gasen und Sauerstoff bildet sich ein zündfähiges Gemisch. Hierbei kann der Sauerstoffanteil im Raum ausreichen oder durch Öffnen einer Tür oder eines Fensters erreicht werden. Bei der Durchzündung werden alle brennbaren Stoffe im Raum in Brand gesetzt.

Steht nicht genügend Sauerstoff zur Verfügung, dann bilden sich mehr und mehr brennbare Gase. Die Flammen werden kleiner. Dadurch nimmt die Raumtemperatur ab, es entsteht ein geringer Unterdruck. Wo durch kleinere Öffnungen Sauerstoff eintreten kann, entzünden sich geringe Mengen brennbarer Gase. Sobald jetzt eine Öffnung im Raum geschaffen wird, zündet das gesamte Volumen. Es kommt zur **Rauchgasexplosion (Backdraft)**.

Bei der Rauchgaszündung, bei der Zündung von aufgewirbeltem Staub oder festen Partikeln, bei der Zündung eines brennbaren Gas – Luftgemisches sowie bei der Zündung von brennbaren Dämpfen ist grundsätzlich mit **Stichflammenbildung** zu rechnen.

Zum Schutz vor Stichflammen sind Türen vorsichtig und unter Berücksichtigung der Einsatzgrundsätze zu öffnen. Bei Bränden von staubförmigem Material, wie Sägespäne, Fräsabfall, Mehl oder ähnlichem, ist unbedingt darauf zu achten, dass das Material nicht aufgewirbelt wird (Sprühstrahl einsetzen).

Besondere Vorsicht bei Einsatzstellenbelüftung als Strömungslüftung!

Zum Schutz vor der Wirkung einer Stichflamme ist die Persönliche Schutzausrüstung richtig und komplett zu tragen. Wird im Einsatz Hitzeschutzkleidung befohlen, dann ist unbedingt zu vermeiden, dass der unter Hitzeschutzkleidung vorgehende Trupp mit Löschwasser beaufschlagt wird.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Bauliche Mängel, wie z.B.:

- Verwendung leicht brennbarer Baustoffe
- Bauteile mit unzureichender Feuerwiderstandsklasse
- Öffnungen in Brandwänden
- ungesicherte Mauerdurchführungen
- nicht zulässige An- oder Umbaumaßnahmen
- Fehlen von Brandabschnitten

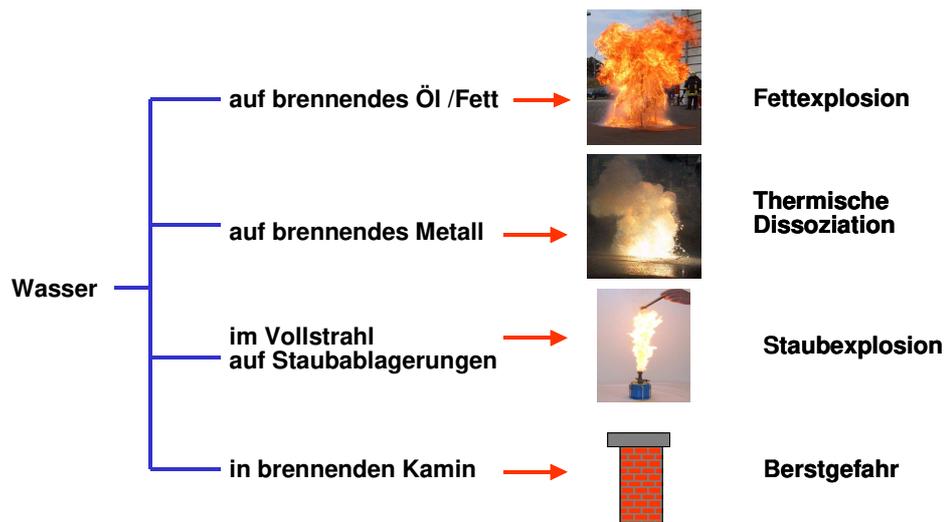
und fahrlässiges Verhalten von Personen, wie z.B.

- unzulässige Lagerung von brennbarem Material
- offen halten von Rauch- und Feuerschutztüren
- Weiterbenutzen von defekten Geräten und Anlagen
- Mangelnde Reinigung und Wartung

führen oft zur vermeidbaren Brandausbreitung bzw. Schadensausweitung.

Schließlich kann in falscher Löschtaktik eine weitere Ursache für die Brandausbreitung aufgezählt werden. Im Kapitel 4 finden sich nähere Hinweise unter den „Nachteilen“ der einzelnen Löschmittel.

Falsche Löschtaktik



Falsche Löschtaktik führt im Bild (durch zu geringe Entfernung) zur Ausbreitungsgefahr, weil durch die mechanische Kraft des Pulverstrahls die Brandstelle vergrößert wird. Außerdem fehlt das Volumen der Pulverwolke um den erstickenden Effekt zu erzielen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Schadensausweitung

Die Schadensausweitung kann erfolgen durch:

- Ausströmen von gasförmigen Stoffen
- Auslaufen von Flüssigkeiten
- Einflüsse des Wetters
- Mangelhafte Sicherungsmaßnahmen
- Verschleppen durch Einsatzkräfte / Schaulustige
- Zündung explosionsfähiger Atmosphäre
- Falsche Einsatztaktik

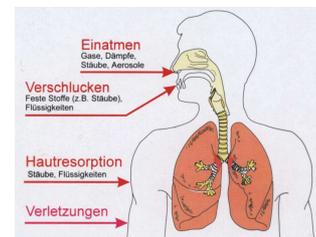
Da die Ausbreitungsmöglichkeiten im Hilfeleistungs- bzw. Gefahrguteinsatz so umfangreich und speziell sind, wird dieses Thema bei der Ausbildung zum Truppführer näher beleuchtet.

Atomare Strahlung

Unter Atomaren Gefahren versteht man alle Gefahren, die von radioaktiven Stoffen ausgehen. Die Gefährdung besteht aus elektromagnetischer Wellenstrahlung und aus Teilchenstrahlung.

Der menschliche Körper kann auf drei verschiedenen Wegen durch radioaktive Strahlung gefährdet werden:

- **Äußere Bestrahlung**
- **Kontamination**
- **Inkorporation**



Elektromagnetische Wellen durchdringen den Körper, ohne zunächst sichtliche Spuren zu hinterlassen. Wir sprechen von **äußerer Bestrahlung**. Die definierte Nutzung dieser Strahlen kennen wir in der Medizin als „Röntgen“.

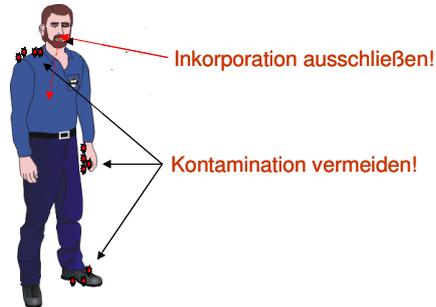
Neben der elektromagnetischen Strahlung senden radioaktive Stoffe durch ihren inneren Zerfall Teilchen aus. Diese Teilchen werden mit der Luft getragen, haften sich an Staubpartikel an und setzen sich auf die Körperoberfläche (Kleidung) ab.

Verunreinigung der Körperoberfläche nennt man **Kontamination**.

Ohne geeigneten Schutz werden strahlende Teilchen eingeatmet oder gelangen durch Körperöffnungen und Hautverletzungen in den Körper. Die Aufnahme radioaktiver Teilchen in den Körper bezeichnet man als **Inkorporation**.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)



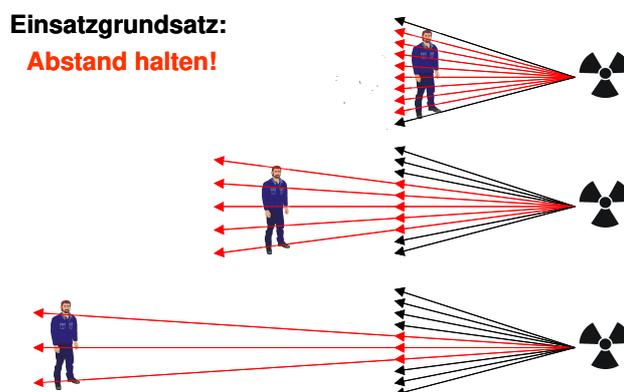
Im Einsatzfall schützen sich die Einsatzkräfte durch die **Verwendung der erweiterten Persönlichen Schutzausrüstung**, wie Atemschutzgerät, Kontaminationsschutzanzug, Mess- und Warngeräte.

Die wichtigsten Einsatzgrundsätze bei atomarer Strahlung lauten:

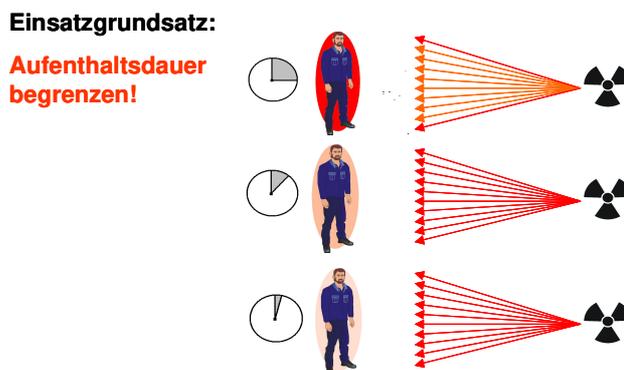
- Abstand halten,
- Aufenthaltsdauer begrenzen und
- Abschirmung nutzen!

Abstand halten

Mit zunehmender Entfernung von einer Strahlenquelle nimmt die Intensität der Strahlung ab. Wird zur Durchführung der unaufschiebbaren Erstmaßnahmen ein Absperrbereich von 50 Metern im Radius eingehalten, dann beträgt die Strahlung an der Absperrgrenze noch ein 2500 stel.



Die **Aufenthaltsdauer** im Gefahrenbereich ist so kurz wie möglich zu halten. Je kürzer man sich im gefährdeten Bereich aufhält, desto geringer ist die aufgenommene Strahlendosis .



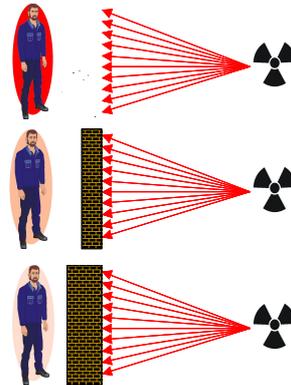


Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Eine **Abschirmung** sollte in jedem Falle genutzt werden. Stellt man sich eine Strahlenquelle als Lichtquelle vor, so gilt es möglichst „im Schatten“ zu bleiben. Beim Vorgehen ist der Angriffsweg sorgfältig zu wählen. Hier kann ein längerer Weg mit Ausnutzung von Deckungsmöglichkeiten viel sinnvoller sein, als sich auf direktem Weg eine große Ganzkörperdosis „einzufangen“.

Einsatzgrundsatz:

**Abschirmung
nutzen!**



In Betrieben, bei der Lagerung und beim Transport müssen radioaktive Stoffe besonders gekennzeichnet werden. Beim Transport auf Verkehrswegen sind die transportierenden Fahrzeuge mit einem dreiflügligen Flügelrad gekennzeichnet.

Chemische Stoffe

Chemie ist die Naturwissenschaft, die sich mit den Stoffen und deren Zusammensetzung sowie den stofflichen Veränderungen bei chemischen Vorgängen befasst.

Ein chemischer Stoff ist ein **gefährlicher Stoff**, wenn auf ihn eine oder mehrere Eigenschaften zutreffen.

- Explosionsgefährlich (explosiv)
- Brandfördernd
- Entzündlich
- Giftig
- Gesundheitsschädlich
- Ätzend
- Erbgutverändert
- Umweltgefährlich
- Radioaktiv (physikalisch)

Solche Stoffe werden als **Gefahrstoffe** bezeichnet. Auf Verkehrswegen transportiert wird aus dem gleichen Stoff **Gefahrgut**. Im Herstellerbetrieb oder beim Anwender spricht man vom **Produkt**.

Der erste und wichtigste Schritt beim Einsatz mit Gefahrstoffen ist das Erkennen der möglichen Gefahren um Erstmaßnahmen durchzuführen.

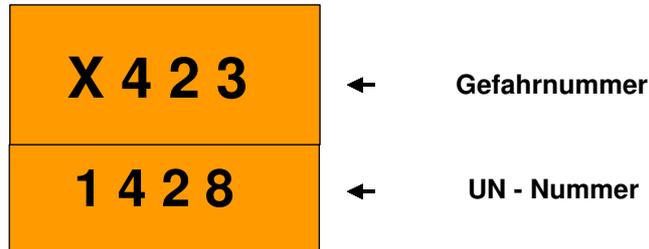
Auf allen Verkehrswegen sind die Transportmittel, die Gefahrgut transportieren, besonders gekennzeichnet.

Im Straßenverkehr geschieht dies durch **orangefarbene Warntafeln**. Diese Tafel ist in zwei Hälften geteilt. In der oberen Hälfte befindet sich die **Gefahrnummer**, in der unteren Hälfte die **UN - Nummer**.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Gefahrgut - Kennzeichnungen



Die Gefahrnummer weist auf die Gefahren des Stoffes hin.

Bedeutung der Ziffern der Gefahrnummer:



- 2 = Entweichen von Gas durch Druck oder chemische Reaktion
- 3 = Entzündbarkeit von flüssigen Stoffen (Dämpfen) und Gasen oder selbsterhitzungsfähiger flüssiger Stoff
- 4 = Entzündbarkeit von festen Stoffen oder selbsterhitzungsfähiger fester Stoff
- 5 = Oxidierende (brandfördernde) Wirkung
- 6 = Giftigkeit oder Ansteckungsgefahr
- 7 = Radioaktivität
- 8 = Ätzwirkung
- 9 = Gefahr einer spontanen heftigen Reaktion
- x = Stoff reagiert gefährlich mit Wasser
- 0 = wird angefügt, wenn keine zusätzliche Gefahr besteht

Die Verdopplung einer Ziffer weist auf eine Verdopplung der bestehenden Gefahr hin.

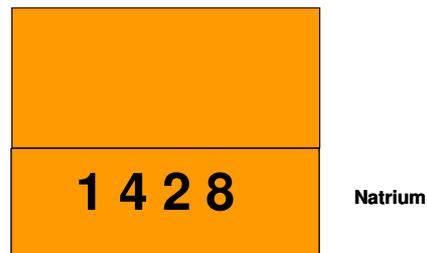


Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Steht vor der Gefahrnummer ein **X**, reagiert der Stoff in gefährlicher Weise mit Wasser. Wird an eine Ziffer eine **0** angehängt, weist dies darauf hin, dass keine weitere Gefahr von diesem Stoff ausgeht, außer der die durch die erste Ziffer beschrieben wird.

Über die grundsätzlich vierstellige UN - Nummer findet der Einsatzleiter durch Nachschlagewerke und Datenbanken zu dem tatsächlich vorliegenden chemischen Stoff oder Stoffgemische und seinen einsatzrelevanten Daten.

Bedeutung der Ziffern der Stoffnummer:



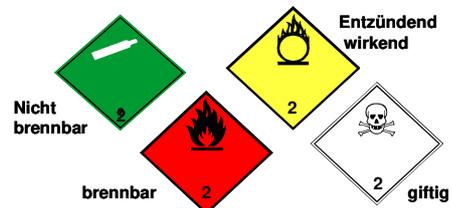
Die nachfolgenden Gefahrgutkennzeichnungen, die Einteilung in Gefahrstoffklassen, die weitere Kennzeichnung von Fahrzeugen und Versandstücken soll dem Lehrgangsteilnehmer lediglich eine Vorstellung vom Umfang dieses Themas verschaffen. Es kann keinesfalls im Grundausbildungslehrgang umfassend behandelt werden.

Gefahrstoffklassen

1 Explosive Stoffe und Gegenstände mit Explosivstoff



2 Gasförmige Stoffe



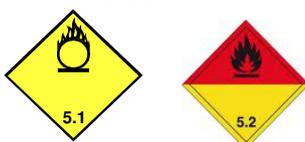
3 Entzündbare flüssige Stoffe



4 Entzündbare feste Stoffe

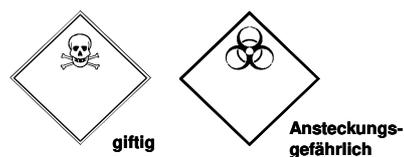


5 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

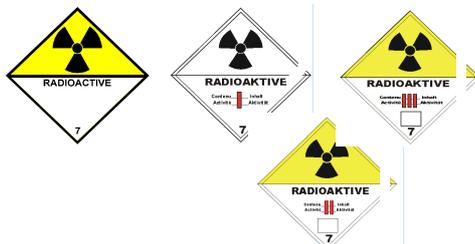


Organische Peroxide

6 Giftige und ansteckungsgefährliche Stoffe



7 Radioaktive Stoffe



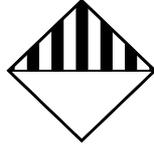
8 Ätzende Stoffe





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände



Stoffe in erwärmtem Zustand



Eisenbahn, Rangierhinweise



Vorsichtig rangieren



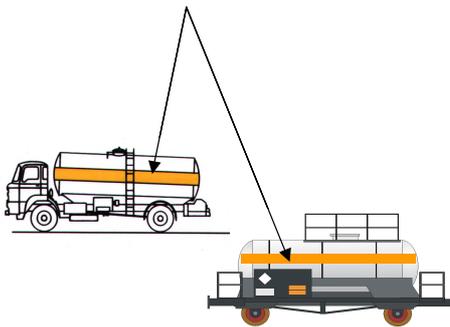
Abstoß- und Auflaufverbot

Abfall

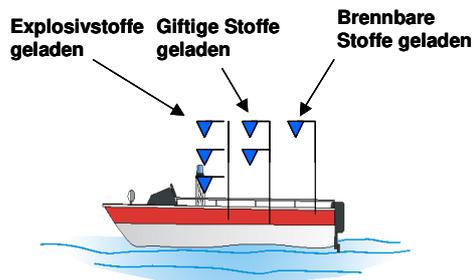


Kennzeichnung von Flüssiggastransport und Schifffahrt

Flüssiggastransport



Schifffahrt: Kennzeichnung durch blaue Leuchtkegel bzw. blaue Lichter



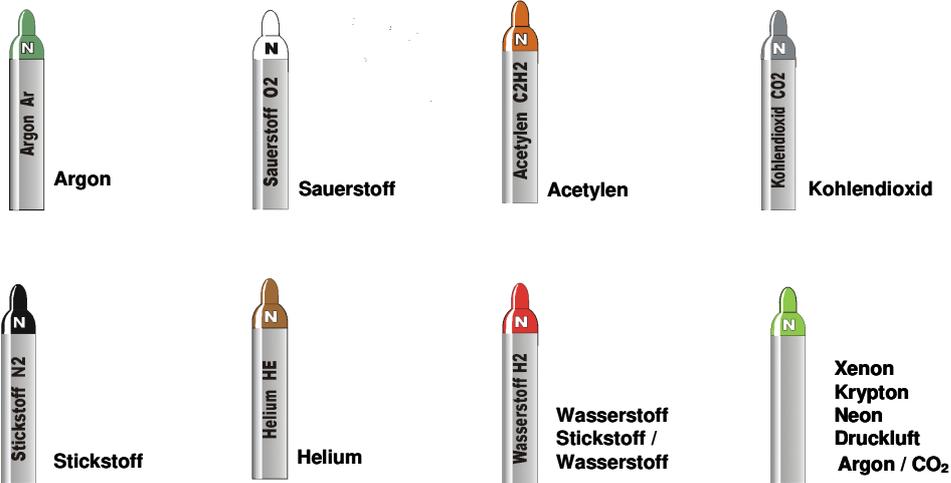
Gefahrensymbole auf Versandstücken nach GHS





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Kennzeichnung von Druckgasflaschen



Die Kenntnis über Kennzeichnungen von gefährlichen Stoffen und Gütern bilden den ersten wichtigen Schritt im Einsatzfall. Hier gilt zur Erledigung der sofort notwendigen Tätigkeiten (**unaufschiebbare Erstmaßnahmen**) die nachstehende Regel: **-GAMS – Regel-**

- G** –**Gefahren erkennen** durch eigene Wahrnehmungen, Kennzeichnung von Behältern und Verpackungen, Gefahrzettel, Warntafel, Beförderungspapiere, Unfallmerkblätter und Sicherheitsdatenblätter.
- A** –**Absichern der Einsatzstelle** Absperrbereich 50 Meter im Radius. Der Bereich kann sich je nach Schadenslage, Windverhältnissen und Geographie wesentlich vergrößern!
Absichern gegen Verkehrsgefahren. Sichern gegen Brandgefahr durch Bereitstellung von verschiedenen Löschmitteln.
- M** –**Menschenrettung unter Eigenschutz durchführen.** Nach Entscheidung durch den Einsatzleiter auch ohne vollständigen Körperschutz; jedoch mindestens mit kompletter persönlicher Schutzausrüstung und umluftunabhängigen Atemschutz. Not – Dekontamination durchführen.
- S** –**Spezialkräfte nachfordern.** Zur Erledigung der umfassenden Tätigkeiten (**fachspezifische Ergänzungsmaßnahmen**) wird in der Regel der Gefahrstoffzug alarmiert. Weitere Personen, wie Fachberater, Vertreter von Firmen und Behörden können zur Unterstützung des Einsatzleiters angefordert werden.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Erkrankung / Verletzung

Die Personenrettung ist die vornehmste Aufgabe der Feuerwehr. Ergibt die Erkundung am Einsatzort, dass Leben oder Gesundheit von Personen gefährdet sind, wird der Einsatzleiter auf diese Hauptgefahr durch entsprechende Befehlsgebung sofort reagieren.

Genau wie bei der verletzungsgerechten technischen Rettung (Siehe Kapitel 9) besteht für alle Einsätze mit Personenrettung der Grundsatz:

- 1.) **Sichern**
- 2.) **Zugang schaffen**
- 3.) **Lebensrettende Sofortmaßnahmen**
- 4.) **Befreien**
- 5.) **Transportfähigkeit herstellen**

Personenrettung im Brandeinsatz muss nicht bedeuten, dass **immer** alle gefährdeten Personen sofort ins Freie verbracht werden und in Reih und Glied auf der Straße stehen.

Wenn keine sofortige, gefahrlose Rettung möglich ist (z.B. Rettung über baulichen Rettungsweg mit Anlegen von Fluchthauben oder Rettung über Leitern), dann ist es oft sinnvoll, Personen zunächst in sichere, rauchfreie Bereiche (z.B. benachbarte Wohnung oder rauchfreier Balkon) zu verbringen und zu schützen. Zum späteren Zeitpunkt können insbesondere nicht gehfähige und ältere Menschen mit wesentlich weniger Aufregung ins Freie verbracht und weiter betreut werden.

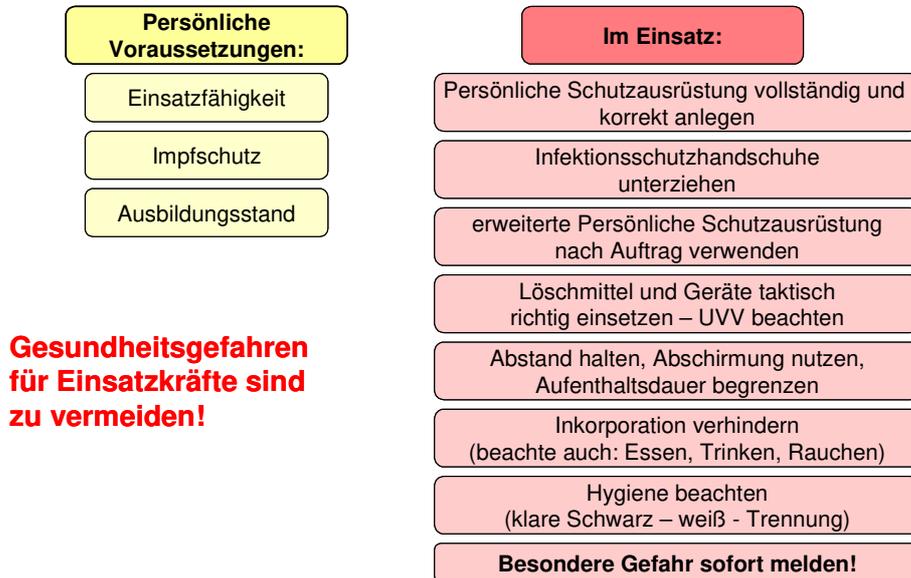
Die Entscheidung trifft ausschließlich der Einsatzleiter. Daher ist die ständige Rückmeldung der vorgehenden Trupps über Funk unverzichtbar.

Zum eigenen Schutz vor Gesundheitsgefahren sollten Einsatzkräfte nur dann am Einsatz teilnehmen, wenn sie auch **einsatzfähig** sind. Wer sich unwohl fühlt, übermüdet ist oder Alkohol, Drogen oder Tabletten konsumiert hat, kann keine volle körperliche Leistung bringen. Die Unfallgefahr erhöht sich. Vorbeugend sollten alle Einsatzkräfte über ausreichenden **Impfschutz**, mindestens gegen Tetanus und Hepatitis A / B, verfügen. Des Weiteren kann eine Einsatzkraft die gestellten Aufgaben nur dann sicher erfüllen, wenn sie durch gründliche **Ausbildung** die Bedienung und den **richtigen Einsatz der Geräte** und Ausrüstung erlernt hat.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Gesundheitsgefahren



Weitere Voraussetzungen sind das konsequente Anlegen der **persönlichen Schutzausrüstung** und die lageabhängige Verwendung der **erweiterten Schutzausrüstung**.

Bei der Personenrettung und Betreuung sind Einmalhandschuhe geboten. So selbstverständlich wie beim Innenangriff Atemschutz zu tragen ist, sind die **Infektionsschutzhandschuhe** bei entsprechendem Alarmstichwort unter den Feuerwehrschutzhandschuhen zu tragen. Die Kenntnis über mögliche Unfallgefahren (**UVV**) hilft Unfälle vermeiden. **Abstand** halten bedeutet nicht nur Dosisbegrenzung beim Einsatz mit radioaktiven Stoffen. Die Wurfweite von Strahlrohren nutzen, Absperrbereiche und Trümmerschatten beachten, Gefahrenbereich beim Ziehen und Bewegen von Lasten verlassen, sind nur einige Beispiele.

Ebenso gilt **Abschirmung** / Deckung nutzen beim Vorgehen in den Brandraum, beim Kühlen von Druckgasflaschen wie bei jeder Brandbekämpfung mit großer Wärmestrahlung oder Explosionsgefahr. Die Verwendung von Atemschutzgeräten begrenzt die **Aufenthaltsdauer** gerätebedingt, ob durch den Luftvorrat des Pressluftatmers oder die Sättigung der Atemschutzfilters.

Bei jedem Einsatz gilt es **Inkorporation** zu verhindern. Ob dies (**nur**) Rauchgase sind, ob es sich um Dämpfe, Gase, Stäube oder um radioaktive Teilchen handelt, ist gleich. Jede Aufnahme solcher Stoffe in den Körper kann schädigend wirken. Genau so ist die Ansteckungsgefahr beim Umgang mit Verletzten zu minimieren. Hier bilden Einmalhandschuhe und, wenn erforderlich, die Beatmung mit Beatmungsbeutel den vordringlichsten Schutz. Bei Einsätzen mit biologischen Gefahren ist die Schutzausrüstung laut Gefahrstoffkonzept des Landes Rheinland-Pfalz zu verwenden.

An der Einsatzstelle nicht zu **rauchen, essen oder trinken** vor einer Reinigung, sollte selbstverständlich sein.

Die Grobreinigung von verwendetem Gerät an der Einsatzstelle, Verpacken von kontaminiertem Gerät und die klare **Schwarz – Weiß - Trennung** an der Einsatzstelle und auf der Wache leisten weitere wichtige Beiträge zur **Hygiene** beim Einsatz.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Explosion

Unter **Explosion** (Verbrennungsexplosion) versteht man eine sehr schnell verlaufende, unkontrollierte Verbrennung eines Brennstoff – Luftgemisches. Brennbare Gase, Dämpfe und Stäube können schlagartig durchzünden, sobald die notwendige Zündenergie zugeführt wird. Je feiner der Brennstoff verteilt ist (je größer die Oberfläche) und je größer die Sauerstoffkonzentration ist, desto schneller verläuft eine Verbrennung innerhalb des Zündbereiches (der Zündgrenzen) ab.

Die Explosion ist eine folgenschwere Gefahr an der Einsatzstelle, weil sie weitere Gefahren wie Ausbreitung, Einsturz und chemische Gefahren verursachen kann. Alle Formen der Wärmeübertragung, statische Aufladung, Funkenbildung in elektrischen Geräten, Funkenbildung durch Werkzeuge und Maschinen sowie chemische Reaktionen kommen als Zündquelle und Explosionsursache in Betracht.

Explosionsgefahren drohen an Einsatzstellen durch:

- ➔ Zündung von Sprengstoff und Munition
- ➔ Freisetzung von Gasen und Dämpfen
- ➔ Aufwirbelung von Stäuben und Ablagerungen
- ➔ Rauchgasansammlung in Gebäuden
- ➔ Bersten von Druckbehältern
- ➔ Einsatz falscher Löschmittel

Bei Arbeiten im Ex-Bereich ist auf die Verwendung von funkenfreiem Werkzeug und ex-geschützten Geräten zu achten. Auf keinen Fall dürfen Handys und Funkmeldeempfänger u.ä. mitgeführt werden.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Bei Bränden in Gebäuden mit Gasversorgung ist bei Gefahr die Gashauptabsperreinrichtung zu schließen. Durch die Aufwirbelung von Stäuben in Dachstühlen, Schreinereien, Mühlen oder ähnlichen Objekten vergrößert sich deren Kontaktfläche mit dem Umgebungssauerstoff und die Stäube könnten bei vorhandener Zündquelle schlagartig durchzündeln. Zur Vermeidung dieser Gefahr besitzen Mehrzweckstrahlrohre die Vollstrahlstopper.

Der Behälter - Zerknall tritt bei geschlossenen Gefäßen wie zum Beispiel Druckgasflaschen auf.

Durch äußere Erwärmung steigt der Druck im Behälter so stark an, dass die Außenwände den entstehenden Druck nicht mehr aufnehmen können. Der Behälter zerknallt. Gefährdete Druckbehälter aus sicherer Deckung heraus kühlen. Der Behälter ist anschließend an einen sicheren Ort zu bringen. Besondere Gefahr droht bei thermischer Beeinflussung einer Acetylen – Druckgasflasche. Hier ist auch nach Kühlung ein Druckbehälter - Zerknall nicht auszuschließen.

Kann im Brandbereich eine Druckgasflasche mit Bügelverschluss und ovalem Handrad ausgemacht werden, ist erhöhte Vorsicht geboten. Das Kühlen mittels Sprühstrahl aus der Deckung und sofortige Meldung an den Einsatzleiter ist unerlässlich!

Die Bewertung des gefährlichen Fundes ist von mehreren Faktoren abhängig und kann in diesem Lehrgang nicht vermittelt werden.

Merke:

Druckgasflaschen aus der Deckung heraus kühlen und anschließend in Sicherheit bringen!

Einsturz

Unter dem Begriff Einsturz sind alle Gefahren zusammengefasst, die wir mit Umstürzen, Umbrechen, Abrutschen, Herabfallen, Verschütten bezeichnen.

An Gebäuden kann Einsturzgefahr entstehen durch:

- ➔ Mechanische Zerstörung (z.B. durch Explosion oder Naturereignis)
- ➔ Verwendung ungeeigneter Baustoffe und Bauteile
- ➔ Überlastung tragender Bauteile durch unzulässige Verkehrslast oder durch Löschwasser
- ➔ Abbrand tragender oder aussteifender Holzbalken und Holzkonstruktionen
- ➔ Wärmeausdehnung und Festigkeitsverlust von Stahlträgern und Stahlkonstruktionen
- ➔ Abplatzen von Bauteilen aus Naturstein bei Erwärmung
- ➔ Rissbildung und Materialspannungen bei Erwärmung
- ➔ Ausdehnung und Krümmung bei einseitiger Erwärmung



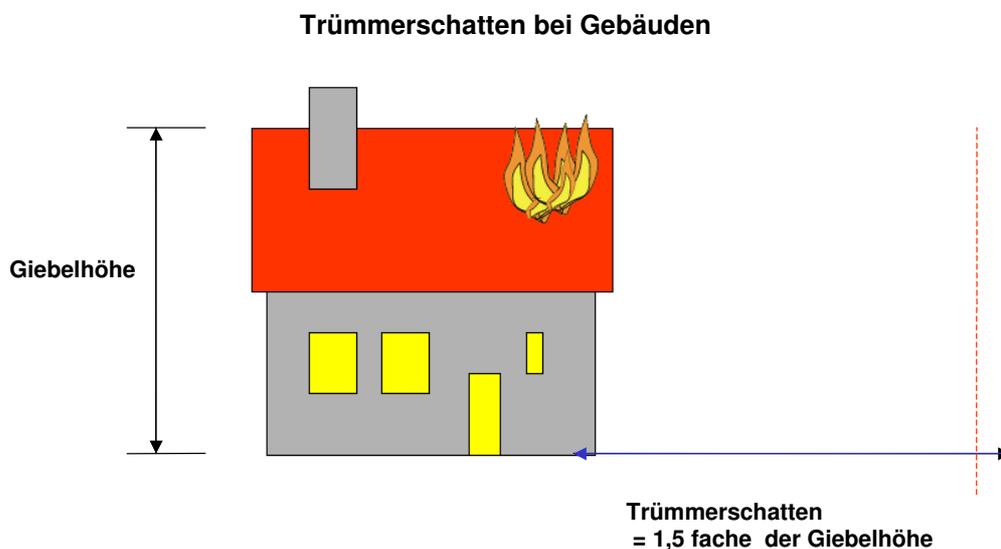


Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Da tragende Bauteile durch die Brandwärme geschwächt werden können, ist beim Vorgehen besondere Vorsicht geboten. In Räumen bewegt man sich grundsätzlich entlang der Wände am sichersten.

Bei Dachstuhlbränden besteht die Gefahr, dass Dachgiebel und Schornsteine durch den Brand instabil werden und umstürzen. **Daher gilt: Tragende Balken und Verbindungsteile zuerst ablöschen.**

Bei Dachstuhlbränden und Gebäudevollbränden ist stets ein ausreichender Sicherheitsabstand einzuhalten. Der Aufenthalt im sogenannten „**Trümmerschatten**“ ist zu vermeiden. Das ist der Bereich, in den die Trümmer des Giebels fallen würden, wenn es zum Einsturz kommt. Der Trümmerschatten ist die **1,5fache Höhe des Gebäudes** auf dem Boden abgetragen. Auch Geräte, wie Verteiler oder sonstiges Material, sollten nicht in diesem Bereich abgelegt oder eingesetzt werden.



Bei Tiefbau – und Silounfällen ist möglichst geeignetes Fachpersonal hinzuzuziehen. Ein Einsatz ist hier erst nach geeigneten Abstützungs- und Absperrmaßnahmen möglich. Erddruck und Grundwasserdruck sind für den Laien nur schwer einschätzbar.

Maßnahmen bei Einsturzgefahr

Sobald eine Einsturzgefahr erkannt wurde, ist je nach Lage und Entscheidung des Einsatzleiters

- ➔ der Bereich zu meiden,
- ➔ die Gefahr durch geeignete Maßnahmen zu beseitigen (Abstützen, Abstreben, Einreißen),
- ➔ ein anderer Angriffsweg zu wählen,
- ➔ oder der sofortige Rückzug und Sammeln am Einsatzfahrzeug geboten!



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Elektrizität

Elektrischer Strom kann im Einsatz leicht zur Lebensgefahr werden. Je nach Stromstärke, die durch den menschlichen Körper fließt, kann dies vom leichten Kribbeln über Muskelkrämpfe bis zum Herzstillstand und starken Verbrennungen führen. Die Gefahr des elektrischen Stromschlages ist direkt von der vorhandenen Spannung abhängig, da die Spannung bildlich gesprochen den Strom vorantreibt, ähnlich wie der Ausgangsdruck der Feuerlöschkreiselpumpe den Löschwasserstrom treibt.

Man unterscheidet grundsätzlich **Niederspannung (bis 1000 Volt) und Hochspannung (größer 1000 Volt)**.

Wirkung des elektrischen Stromes

Die Wirkung des elektrischen Stromes auf den menschlichen Körper hängt ab von:



- ⇒ der Stromstärke
- ⇒ der Eintritts- und Austrittsstelle
- ⇒ der Einwirkzeit
- ⇒ der Frequenz

Wirkung des elektrischen Stromes auf den menschlichen Körper

Stromstärke	Gleichstrom	$\leq 80\text{mA}$	80mA bis 3 A	$>3\text{A}$
	Wechselstrom	$\leq 25\text{mA}$	25 bis 80 mA	$>80\text{mA}$
Wirkung auf den menschlichen Körper		Muskelkrämpfe	Herzkammerflimmern	Tod durch Herzkammerflimmern

A = Abkürzung für die Maßeinheit der Stromstärke in Ampere

Bei nahezu jedem Brandeinsatz in Gebäuden treffen wir Gefahren durch elektrischen Strom an. Durch den Brand verschmoren oft Anschlusskabel von elektrischen Geräten, ohne dass die Sicherung des Stromkreises auslöst. Beim Aufbringen von Löschwasser kann es dann zu Kriechströmen kommen, die sich auch über sonst nicht leitende Gegenstände ausbreiten und einen Stromschlag verursachen können.

Die sog. „Kabelspinnweben“ beim Kellerbrand erweisen sich bei klarer Sicht als auf Putz verlegte Leitungen, die oft blank in großen Schlaufen von der Decke hängen.

Beim Innenangriff können auch unter Putz verlegte Leitungen durch Abplatzen von Putz infolge Löschwasserbeaufschlagung oder einstürzende Ständerwände zur elektrischen Gefahr werden.

Besondere Gefahren bestehen auch bei überfluteten Kellern, weil hier nicht nur die Hausinstallation, sondern auch der Hausanschlusskasten mit Schmutzwasser in Berührung kommen kann.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Generell ist beim Zimmer- oder Wohnungsbrand die gesamte Unterverteilung der Wohnung stromlos zu schalten. Bei Bränden größerer Ausdehnung sollte die gesamte Stromzufuhr des Hauses von der Elektrofachkraft unterbrochen werden. In der Regel wird bei entsprechendem Alarmstichwort direkt die Rufbereitschaft der Stadt- oder Gemeindewerke bzw. des EVU alarmiert.

Beim Einsatz elektrischer Betriebsmittel in Gebäuden ist nach Möglichkeit auf Stromerzeugeraggregate der Feuerwehr zurückzugreifen. Hier bietet die Schutztrennung mit Potentialausgleich der Geräte bei Beachtung der maximalen Anschlusslängen und Leitungsquerschnitte den besten Schutz. In Ausnahmefällen sind in jedem Fall zugelassene Schutzschalter vorzuschalten.

Für die Annäherung gilt:

Mindestabstände bei Annäherung von Einsatzkräften

bis 1000 Volt	Mindestabstand 1 Meter
1000 bis 110 000 Volt	Mindestabstand 3 Meter
110 000 bis 220 000 Volt	Mindestabstand 4 Meter
über 220 000 Volt	Mindestabstand 5 Meter

Bei Anlagen der Deutschen Bahn AG 15 000 Volt	Mindestabstand 3 Meter
--	-------------------------------

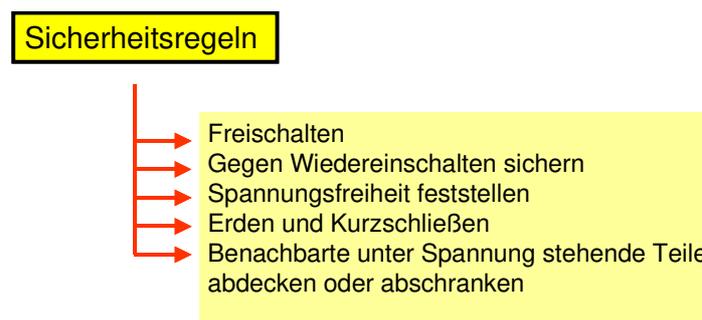
Im Brandeinsatz gelten die Abstände der nachstehenden Tabelle als Faustformel nur dann, wenn genormte CM- Strahlrohre eingesetzt werden und der Druck 5 bar nicht übersteigt. Daher ist bei diesen Einsätzen die Verwendung des Druckbegrenzungsventils geboten.

	Sprühstrahl	Vollstrahl
bis 1000 Volt	1 Meter	5 Meter
über 1000 Volt	5 Meter	10 Meter

Auf den Einsatz von Pulver und Schaum ist zu verzichten. Neben der elektrischen Leitfähigkeit verbackt Pulver auf den Anlageteilen und verursacht erheblichen Instandsetzungsaufwand. In geschlossenen Räumen ist Kohlendioxid als rückstandsfreies Löschmittel sehr gut geeignet. Bei der Brandbekämpfung in Hochspannungsanlagen ist die Anwesenheit einer autorisierten Elektrofachkraft erforderlich. Die Brandbekämpfung in Hochspannungsanlagen ist möglichst nach Freischaltung durchzuführen.

Personenrettung und sonstige Hilfeleistung in Hochspannungsanlagen ist erst dann durchzuführen, wenn die Sicherheitsregeln beachtet sind.

Durchzuführende Sicherheitsmaßnahmen

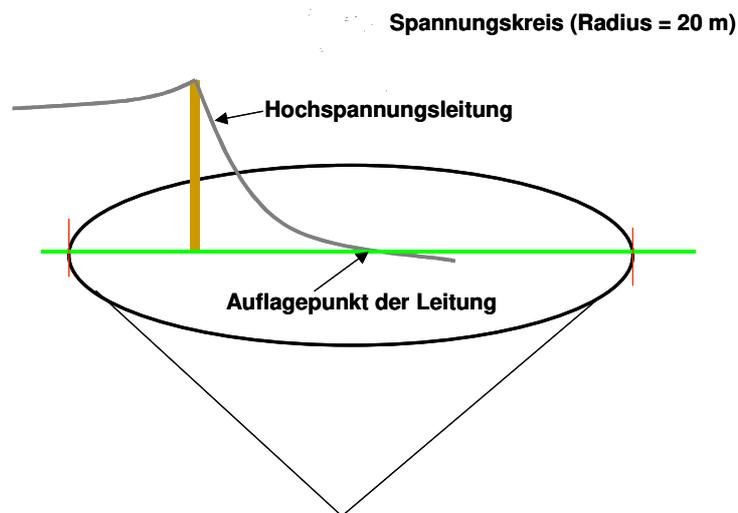




Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Heruntergefallene Hochspannungsleitungen tanzen funkensprühend auf dem Boden und bilden vom Auflagepunkt als Zentrum einen unsichtbaren Spannungstrichter. Der Erdboden und alle im Kreis befindlichen Gegenstände führen gefährliche Spannung, die vom Auflagepunkt nach außen hin abnimmt. Bewegt sich ein Mensch in den Spannungskreis, dann misst er (wie beim Zeichnen die Schenkel eines Zirkels) eine Teilspannung ab, die durch den Körper fließt. Bei Annäherung besteht Lebensgefahr. Verunfallte Personen können erst nach Freischaltung gerettet werden.

Spannungstrichter



Bei Unfällen durch elektrischen Strom gilt:

- ➔ Verletzte aus dem Gefahrenbereich bringen
- ➔ Bei Herzstillstand ist die Herz – Lungen – Wiederbelebung einzuleiten
- ➔ Wunden und Brandverletzungen behandeln!

Die unsichtbare Gefahr des elektrischen Stromes lauert nicht nur bei Einsätzen in Gebäuden, bei Bahnanlagen und im Bereich elektrischer Anlagen, sondern künftig auch beim „normalen“ Verkehrsunfall mit modernen Fahrzeugen. Hier ist in der laufenden Ausbildung auf die speziellen Besonderheiten einzugehen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

8. Löscheinsatz

Die Bewältigung der Einsatzaufgaben erfordert von den Einsatzkräften rasches und koordiniertes Handeln. Dies kann nur gewährleistet werden, wenn der Umgang mit den Einsatzmitteln, die Aufgabenverteilung und die Bewältigung der gestellten Aufgaben ständig geübt und verinnerlicht werden.

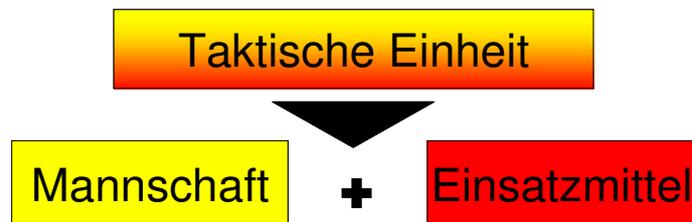
Die Feuerwehrdienstvorschriften bilden hierbei die Leitlinie für die verschiedenen Einsatzarten.

Für den Löscheinsatz gilt die [Feuerwehrdienstvorschrift 3: „Einheiten im Löscheinsatz“ \(FwDV 3\)](#).

Besonders bei Löscheinsätzen ist ein guter Teil der Tätigkeiten und Aufgaben, von den Örtlichkeiten abgesehen, immer gleich. Somit lässt sich hierbei die Aufgabenverteilung gut vorplanen und einüben.

Der Einheitsführer gestaltet seine Einsatzplanung je nach Anzahl der Einsatzkräfte, die bei Einsatzbeginn sofort zur Verfügung stehen.

Taktische Einheiten bestehen aus der Mannschaft und den Einsatzmitteln.

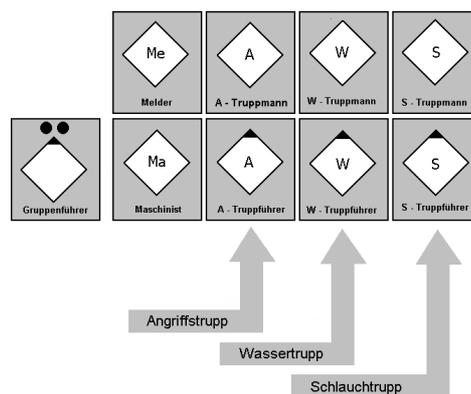


Entsprechend der Mannschaftsstärke gibt es die taktischen Einheiten

- Selbstständiger Trupp,
- Staffel,
- Gruppe und
- Zug.

Die Gruppe ist die taktische Grundeinheit der Feuerwehr!

Gliederung der Mannschaft einer Gruppe



Die Einheitsführer der taktischen Einheiten werden Truppführer (eines Selbstständigen Trupps), Staffelführer, Gruppenführer und Zugführer genannt.

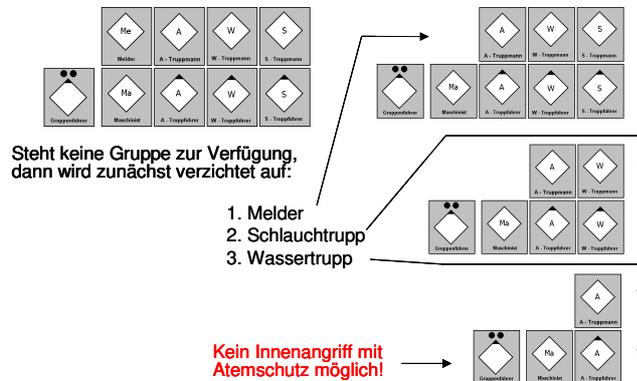
Veränderungen in der Fahrzeug- und Gerätetechnik und einsatztaktische Überlegungen lassen jedoch auch mit weniger als neun Einsatzkräften sinnvolle Erstmaßnahmen zu.

Da Ihnen die FwDV 3 für Ihre Ausbildung zur Verfügung steht, soll dieses Kapitel keine Abschrift der Dienstvorschrift darstellen, vielmehr soll die Aufgabenverteilung bildlich verdeutlicht werden.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

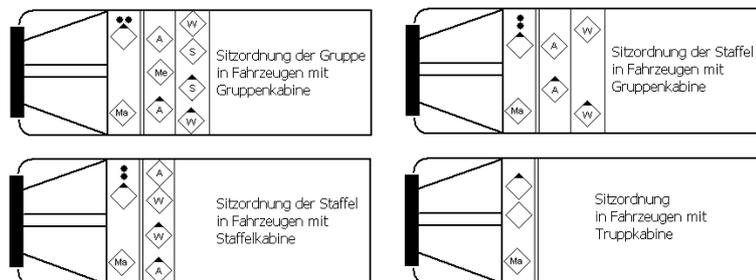
Bei fehlenden Einsatzkräften:



Beim Löscheinsatz ist die Feuerlöschkreiselpumpe bzw. die Tragkraftspritze das zentrale Gerät. Deshalb wird bei Fahrzeugen ohne fest eingebaute Feuerlöschkreiselpumpe zunächst die Tragkraftspritze vom Wassertrupp und Schlauchtrupp entnommen und in Stellung gebracht.

Falls der Schlauchtrupp fehlt, unterstützt hierbei der Angriffstrupp. Sollte zunächst auch kein Wassertrupp zur Verfügung stehen, wird die Tragkraftspritze vom Angriffstrupp, Maschinist und Einheitsführer entnommen.

Sitzordnung beim Ausrücken oder nach dem Kommando „Aufsitzen!“

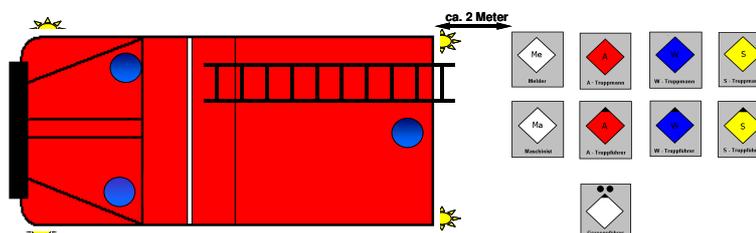


Die Sitzordnung im Einsatzfahrzeug regelt sich nach Fahrzeugart, vorhandenen Sitzplätzen, Anzahl der Atemschutzgeräteträger und Anordnung der Atemschutzgeräte im Mannschaftsraum. Sie ist somit von den örtlichen Gegebenheiten abhängig. Nach dem Absitzen tritt die Mannschaft in der dargestellten Weise hinter dem Fahrzeug oder an einem anderen ungefährdeten Ort an. Die Stelle bestimmt der Einheitsführer.

Antreterordnung nach den Kommandos „Absitzen!“ und „Gefahr – Alles sofort zurück!“

Die Mannschaft sitzt nach dem Eintreffen an der Einsatzstelle erst ab, nachdem der Einheitsführer das Kommando „Absitzen!“ gegeben hat.

Danach tritt die Mannschaft grundsätzlich hinter dem Fahrzeug wie folgt an:

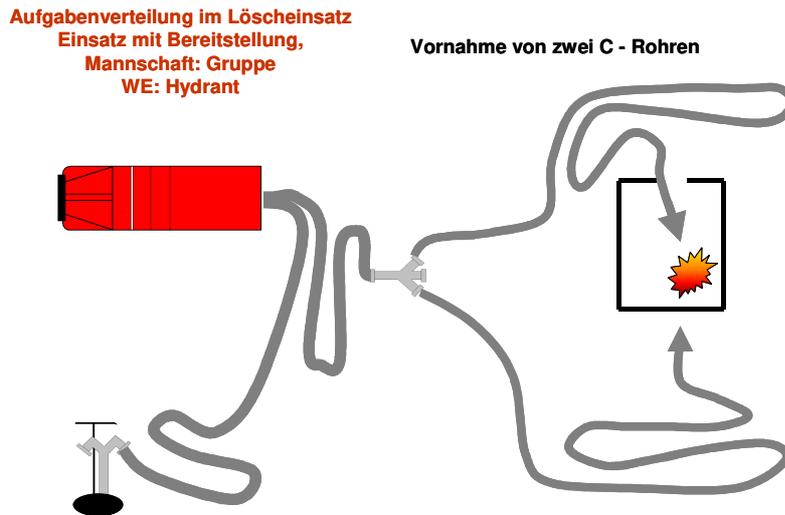




Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

An der gleichen Stelle sammelt sich die Mannschaft bei besonderer Gefahr, damit der Einheitsführer die Vollzähligkeit feststellen und weitere Maßnahmen veranlassen kann. Im Grundausbildungslehrgang Teil 1 soll die Aufgabenverteilung der Mannschaft innerhalb einer Gruppe vermittelt werden.

1. Beispiel: Einsatz mit Bereitstellung, Wasserentnahme aus Hydrant



Die Aufgaben im gezeigten Beispiel verteilen sich wie folgt:

Der **Gruppenführer (GF)** leitet den Einsatz. Er setzt in der Regel die Eintreffmeldung und die erste Lagemeldung ab. Der GF bestimmt die Fahrzeugaufstellung und den Anretereort seiner Einheit. Er erkundet soweit möglich, bestimmt die Vorgehensweise (mit oder ohne Bereitstellung), erteilt Befehle und kommuniziert mit anderen Organisationen und Beteiligten an der Einsatzstelle.

Der Gruppenführer überwacht den Einsatzfortgang, veranlasst Meldungen und Rückmeldungen, reagiert auf Veränderungen der Einsatzlage und trägt die Verantwortung für seine Einheit.

Der **Maschinist (Ma)** ist Fahrer des Einsatzfahrzeugs. Er trägt auf der Fahrt die Verantwortung für Besatzung und Fahrzeug. An Einsatzstellen auf Verkehrsflächen sichert er das direkte Umfeld des Einsatzfahrzeuges sofort ab. Der Maschinist bedient Pumpen und Aggregate und unterstützt bei der Entnahme und Verlastung von Gerät und Ausrüstung. Der Ma ist für die Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft des Fahrzeuges nach Einsatzende verantwortlich. Er übernimmt auf Befehl die Atemschutzüberwachung und bei fehlenden Kräften andere Aufgaben.

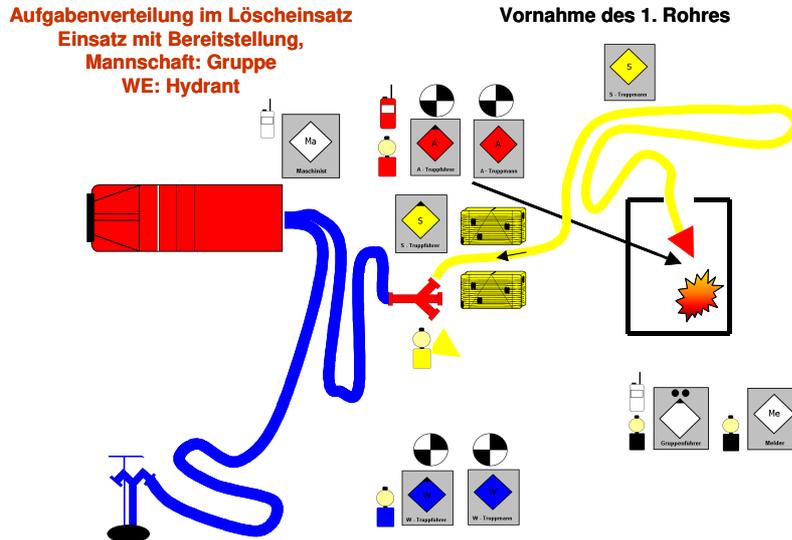
Der **Melder (Me)** übernimmt befohlene Aufgaben, wie:

- Nachrichten und Befehle im Einsatzstellenbereich und Meldungen zur FEZ übermitteln
- bei der Erkundung / Lagefeststellung unterstützen
- Unterstützung beim Entnehmen und In- Stellung- Bringen von tragbaren Leitern und anderem Gerät
- Betreuung von Personen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Das heißt: Löschwassertankvolumen entsprechend groß oder Wasserentnahme hergerichtet!



Soll ein 2. Rohr eingesetzt werden, wird diese Aufgabe beim Atemschutzeinsatz vom ST übernommen.

Der GF befiehlt zunächst den Me zum Verteiler, der den entsprechenden Befehl wiederholt und sich zum Verteiler begibt.

Danach erteilt der GF den Befehl zur Vornahme des 2. Rohres an den ST.

Der SF wiederholt sinngemäß, etwa:

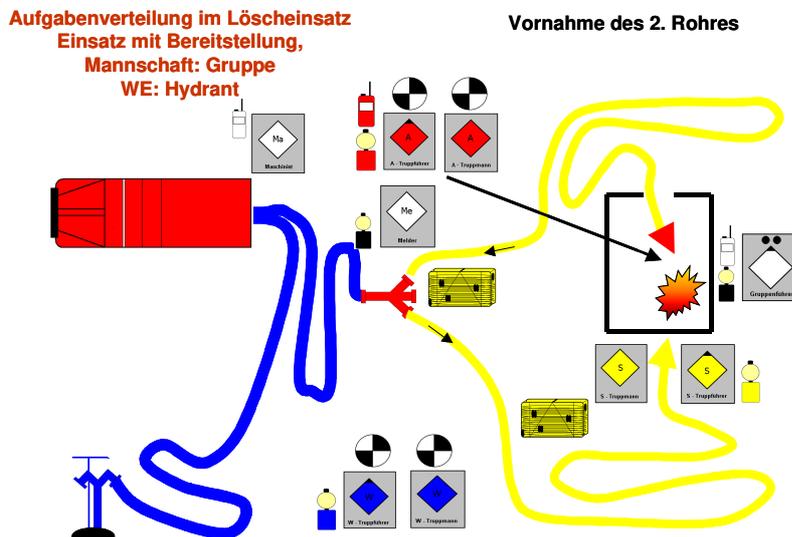
„ST zum Ablöschen der Außenwand mit 2. C - Rohr zur rechten Gebäudeseite vor!“

Der ST

- verlegt seine C - Leitung vom Verteiler zum befohlenen Ziel
- sichert ausreichend Schlauchreserve
- kuppelt das Strahlrohr an.

Der SF kommandiert dem Me am Verteiler „2. Rohr Wasser Marsch!“

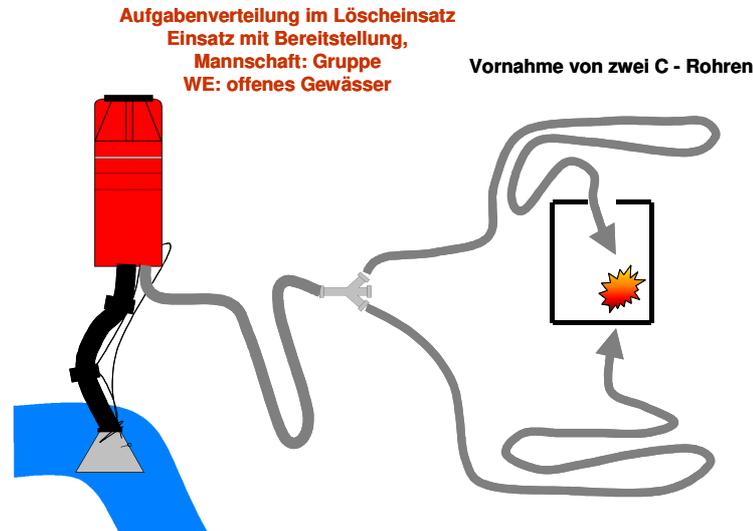
- prüft die Wasserabgabe am Strahlrohr
- beginnt mit der Brandbekämpfung.





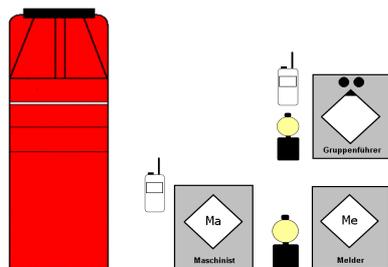
Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

2. Beispiel: Einsatz mit Bereitstellung, Wasserentnahme aus offenem Gewässer



Die Aufgaben von GF und Me entsprechen dem ersten Beispiel. Der Ma legt zusätzlich Kupplungsschlüssel, Saugkorb, Saugschutzkorb, Halte- und Ventilleine an der Wasserentnahmestelle bereit. Er kuppelt im weiteren Verlauf die Saugleitung an die Pumpe und sichert die Halteleine an einem Festpunkt.

Aufgabenverteilung im Löscheinsatz Einsatz mit Bereitstellung, Mannschaft: Gruppe WE: offenes Gewässer



Ma:

- Sichert die Einsatzstelle durch Fahrlicht, Blaues Blinklicht und Warnblinkanlage ab
- Nimmt die Ein - Personen - Haspel ab
- Legt Kupplungsschlüssel, Saugkorb, Saugschutzkorb, Halte- und Ventilleine an der Wasserentnahmestelle bereit
- Kuppelt die Saugleitung an die Pumpe
- Bedient Pumpe und Aggregate
- Unterstützt beim Entnehmen von Geräten
- Führt auf Befehl Atemschutzüberwachung durch
- Unterstützt ggf. beim Verlegen der Schlauchleitungen.

GF:

- Erkundet
- Bestimmt: die Fahrzeugaufstellung, den Standort der TS
- Rüstet sich aus
- Schildert in Kurzform die Lage
- Erteilt ersten Einsatzbefehl mit
Wasserentnahmestelle
Lage des Verteilers
Kommando: „Zum Einsatz fertig“
- Erkundet weiter
- Erteilt Befehle und Weisungen
- Veranlasst Meldungen, Rückmeldungen und Anforderungen
- Erkundet / kontrolliert
- Ist für den Einsatzserfolg und die Sicherheit seiner Mannschaft verantwortlich
- Ist an keinen bestimmten Platz gebunden.

Me:

- Übernimmt befohlene Aufgaben, wie
- Unterstützung der Trupps,
 - Lagefeststellung
 - In - Stellung - Bringen der Steckleiter
 - Betreuen von Personen
 - Informationsübertragung.

Nach dem Befehl des GF „**Wasserentnahmestelle offenes Gewässer, Verteiler...., zum Einsatz fertig!**“ handelt der AT wie im 1. Beispiel. Da WT und ST zunächst mit der Wasserentnahme beschäftigt sind, verlegt der AT auch die B - Leitung von der Pumpe zum Verteiler und kommandiert zum Ma „Wasser Marsch!“. Der AT stellt ausreichend Schlauchreserve am Verteiler bereit.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)



Die Wasserentnahme über Saugschläuche wird bis zwei Längen Saugschläuche vom WT hergerichtet. Werden mehr als zwei Saugschläuche benötigt, wird der Wassertrupp vom Schlauchtrupp unterstützt.

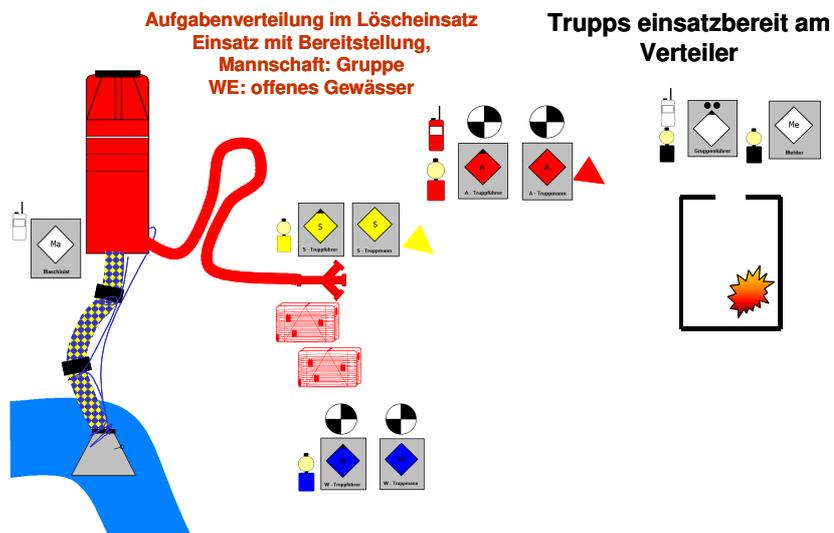
Nach der Befehlswiederholung durch den AF kommandiert der WF „Drei Saugschläuche“. Der Ma bringt Kupplungsschlüssel, Saugkorb, Saugschutzkorb, Halte- und Ventilleine an die Wasserentnahmestelle. WT und ST entnehmen die Saugleitungen. Der WT kuppelt mit dem ST die Saugleitungen und legt Halte- und Ventilleine an.

Der WF kommandiert „Saugleitung hoch!“. Der Ma kuppelt die Saugleitung am Pumpeneingang an und kommandiert „Fertig!“. Hiernach kommandiert der WT „Saugleitung zu Wasser!“. Die Saugleitung wird zu Wasser gebracht. Der WT rüstet sich als Sicherheitstrupp aus, meldet sich einsatzbereit und stellt sich am Verteiler bereit. Der ST rüstet sich aus, meldet sich einsatzbereit und stellt sich am Verteiler bereit.

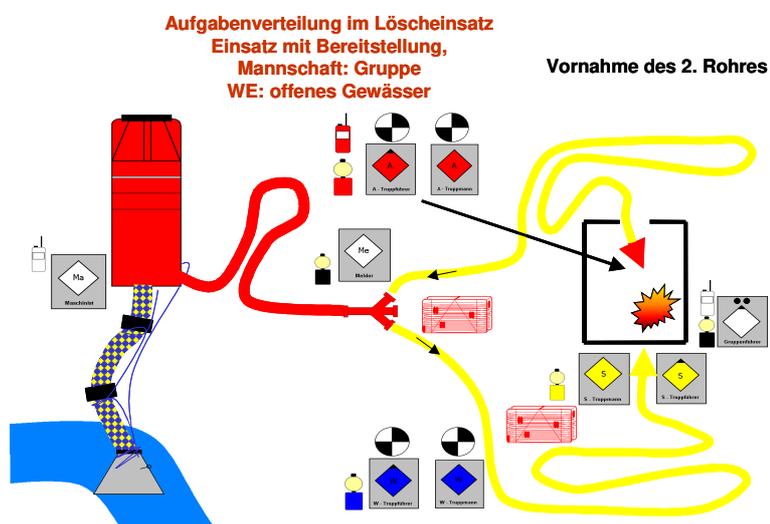
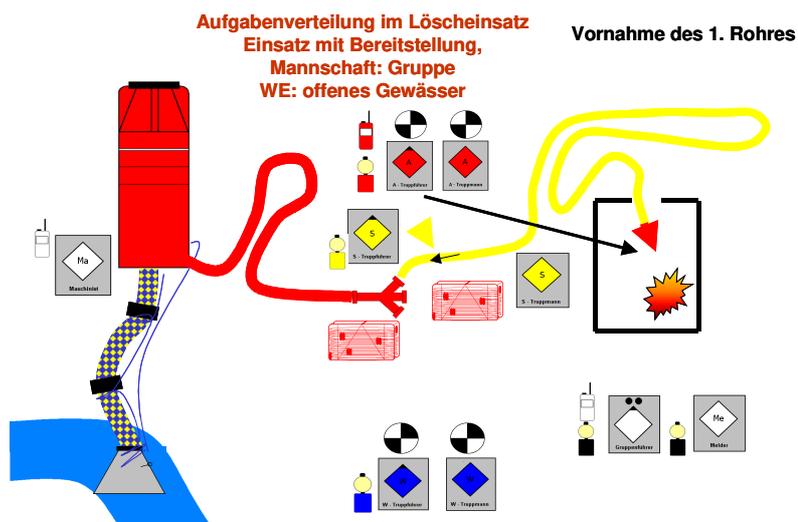




Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)



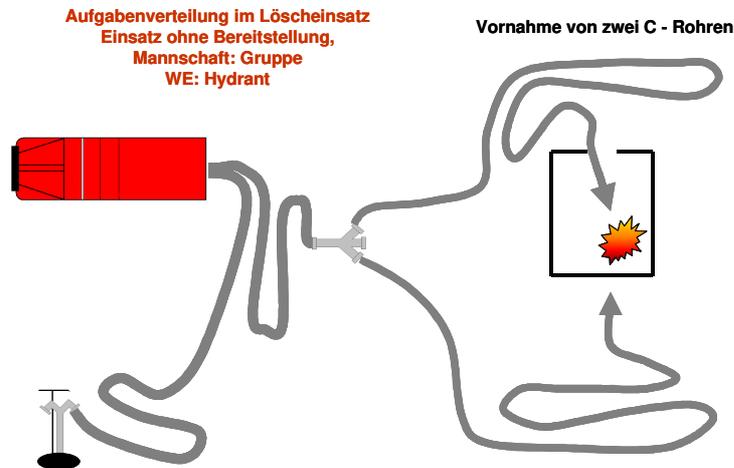
Die Vornahme des 1. und 2. Rohres unterscheidet sich nicht vom 1. Beispiel dem Einsatz mit Bereitstellung, Wasserentnahme aus Hydranten.





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

3. Beispiel: Einsatz ohne Bereitstellung , Wasserentnahme aus Hydrant



Der Einsatz ohne Bereitstellung setzt voraus, dass dem GF alle, zur Beurteilung der Lage notwendigen Fakten bekannt sind.

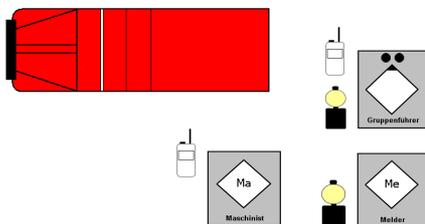
Der GF schildert der angetretenen Mannschaft in Kurzform die Lage und gibt den ersten Einsatzbefehl mit dem Inhalt:

- Wasserentnahmestelle
- Lage des Verteilers
- Einheit
- Auftrag
- Mittel
- Ziel
- Weg.

Der Befehl endet mit dem Wort: „**vor!**“

Die Aufgaben von Maschinist und Melder bleiben zu den vorangehenden Beispielen unverändert.

Aufgabenverteilung im Löscheinsatz Einsatz ohne Bereitstellung, Mannschaft: Gruppe WE: Hydrant



Ma:

- Sichert die Einsatzstelle durch Fahrlicht, Blaues Blinklicht und Warnblinkanlage ab
- Nimmt die Ein - Personen - Haspel ab
- Bedient Pumpe und Aggregate
- Unterstützt beim Entnehmen von Geräten
- Führt auf Befehl Atemschutzüberwachung durch
- Unterstützt ggf. beim Verlegen der Schlauchleitungen.

GF:

- Erkundet:
- Bestimmt: die Fahrzeugaufstellung, den Standort der TS
- Rüstet sich aus
- Schildert in Kurzform die Lage
- Erteilt ersten Einsatzbefehl mit:
**Wasserentnahmestelle
Lage des Verteilers
Einheit, Auftrag, Mittel, Ziel, Weg
vor!**
- Erkundet weiter
- Erteilt Befehle und Weisungen
- Veranlasst Meldungen, Rückmeldungen und Anforderungen
- Erkundet / kontrolliert
- Ist für den Einsatz Erfolg und die Sicherheit seiner Mannschaft verantwortlich
- Ist an keinen bestimmten Platz gebunden.

Me:

- Übernimmt befohlene Aufgaben, wie
 - Unterstützung der Trupps
 - Lagefeststellung
 - In - Stellung - Bringen der Steckleiter
 - Betreuen von Personen
 - Informationsübertragung.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Der AF wiederholt den Einsatzbefehl ab „Einheit“.

Der AT geht bis zur Rauchgrenze vor,

- übernimmt vom ST die C - Leitung
- sichert ausreichend Schlauchreserve
- kuppelt das Strahlrohr an.

Der AF kommandiert dem SF am Verteiler „1. Rohr Wasser Marsch!“

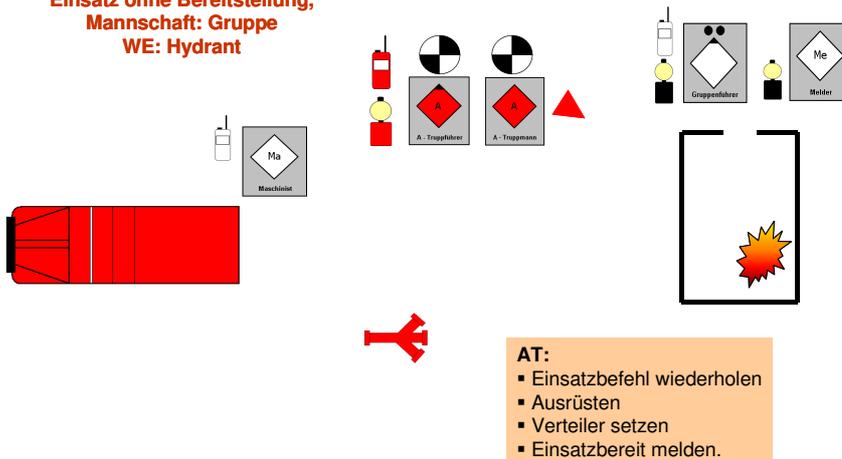
- prüft die Wasserabgabe am Strahlrohr
- legt die Atemschutzgeräte komplett an
- meldet sich über Funk bei der Atemschutzüberwachung entsprechend
- geht ins Gebäude vor.

Sollte der ST zum Zeitpunkt nicht zur Verfügung stehen, verlegt der AT die C - Leitung vom Verteiler zur Rauchgrenze selbst.

Der Innenangriff wird erst begonnen, wenn eine kontinuierliche Wasserversorgung sichergestellt ist.

Das heißt: Löschwassertankvolumen entsprechend groß oder Wasserentnahme hergerichtet!

**Aufgabenverteilung im Löscheinsatz
Einsatz ohne Bereitstellung,
Mannschaft: Gruppe
WE: Hydrant**



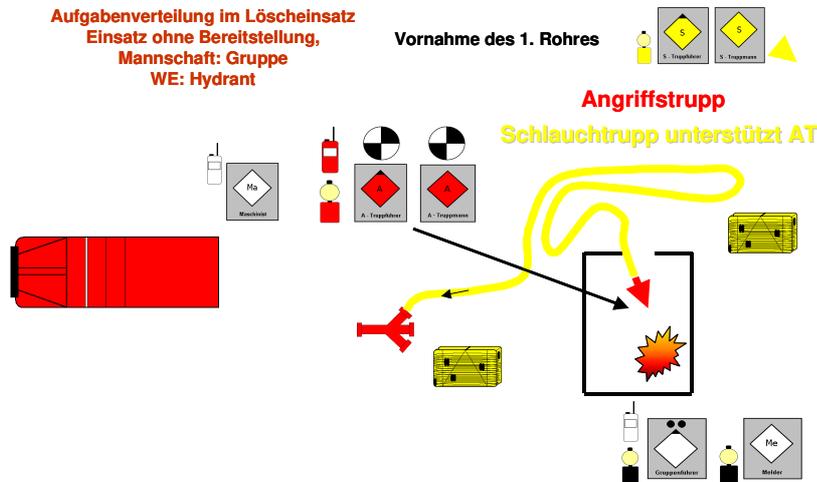
Schlauchtrupp verfügbar:

AT:

- Einsatzbefehl wiederholen
- Ausrüsten
- Verteiler setzen
- Kommando: Ma „Wasser Marsch!“
- zur Rauchgrenze vorgehen
- Lungenautomat gegenseitig anlegen
- über Funk: Meldung an Atemschutzüberwachung
- C - Leitung von ST übernehmen
- ausreichende Schlauchreserve sichern
- Strahlrohr ankuppeln
- Kommando: „1. Rohr Wasser Marsch!“
- Wasserabgabe prüfen
- in den Brandraum vorgehen.



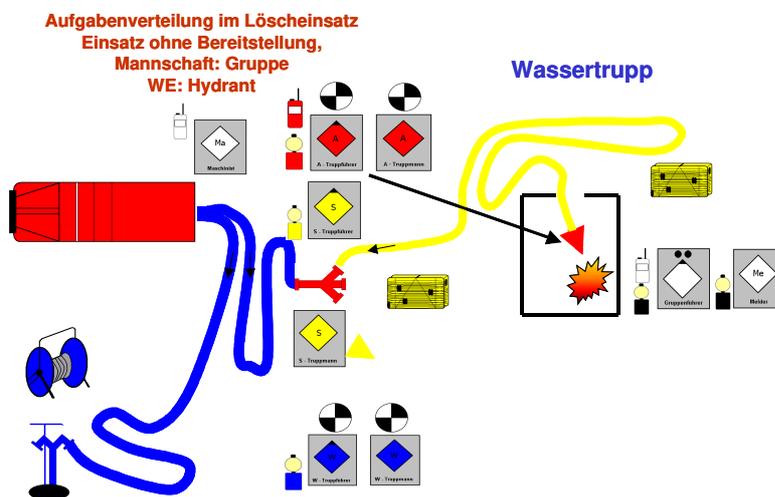
Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)



Der Wassertrupp nimmt gegebenenfalls die Haspel vom Fahrzeug ab und bringt die TS mit dem ST in Stellung. Der WT verlegt bei wasserführenden Fahrzeugen die B - Leitung vom Fahrzeug zum Verteiler und kuppelt am Verteiler an. Der WF kommandiert zum Ma „Wasser Marsch!“. Danach verlegt er die B - Leitung vom Fahrzeug zum Hydrant und richtet die Wasserentnahme wie bereits beschrieben her. Bei Überflurhydranten wird sinngemäß verfahren.

Anschließend rüstet sich der WT als Sicherheitstrupp aus, meldet sich beim GF und stellt sich am Verteiler bereit.

Bei Einsatz der TS und Fahrzeugen ohne Löschwassertank ist zunächst die B - Leitung von der Pumpe zur Wasserentnahme zu verlegen und die WE her zu richten und anschließend die B - Leitung von der Pumpe zum Verteiler zu verlegen.



WT:

Wasserführendes Löschfahrzeug:

- (Haspel abnehmen)
- B - Leitung zum Verteiler
- Kommando zum Ma
- B - Leitung zum Hydrant
- WE herrichten
- Kommando zum Ma
- Als Sicherheitstrupp ausrüsten
- Einsatzbereit melden
- ohne weiteren Auftrag am Verteiler bereitstellen.

WT:

Löschfahrzeug ohne Wassertank:

- (TS mit ST in Stellung bringen)
- B - Leitung zum Hydrant
- WE herrichten
- Kommando zum Ma
- B - Leitung zum Verteiler
- Kommando zum Ma
- Als Sicherheitstrupp ausrüsten
- Einsatzbereit melden
- ohne weiteren Auftrag am Verteiler bereitstellen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Soll ein 2. Rohr eingesetzt werden, wird diese Aufgabe beim Atemschutzeinsatz vom ST übernommen.

Der Ablauf gleicht wieder den bereits beschriebenen Beispielen:

Der GF befiehlt zunächst den Me zum Verteiler, der den entsprechenden Befehl wiederholt und sich zum Verteiler begibt.

Danach erteilt der GF den Befehl zur Vornahme des 2. Rohres an den ST.

Der SF wiederholt sinngemäß, etwa:

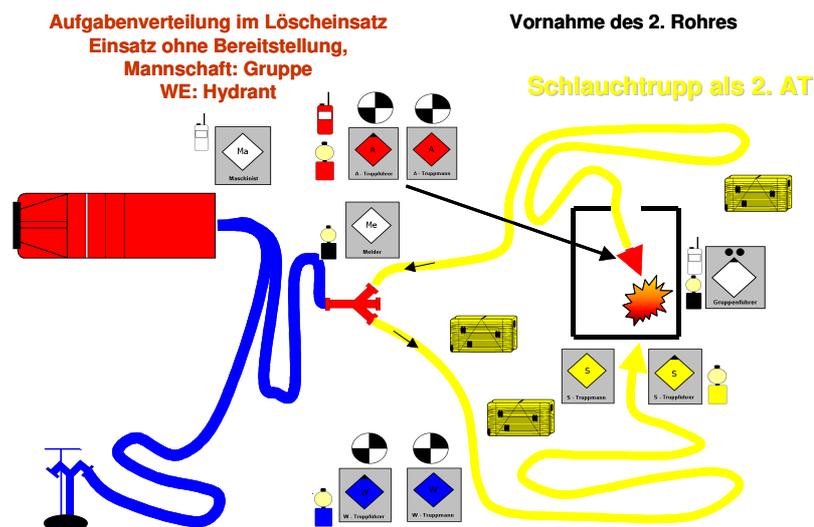
„ST zum Ablöschen der Außenwand mit 2. C - Rohr zur rechten Gebäudeseite vor!“

Der ST

- verlegt seine C - Leitung vom Verteiler zum befohlenen Ziel
- sichert ausreichend Schlauchreserve
- kuppelt das Strahlrohr an.

Der SF kommandiert dem Me am Verteiler „2. Rohr Wasser Marsch!“

- prüft die Wasserabgabe am Strahlrohr
- beginnt mit der Brandbekämpfung.



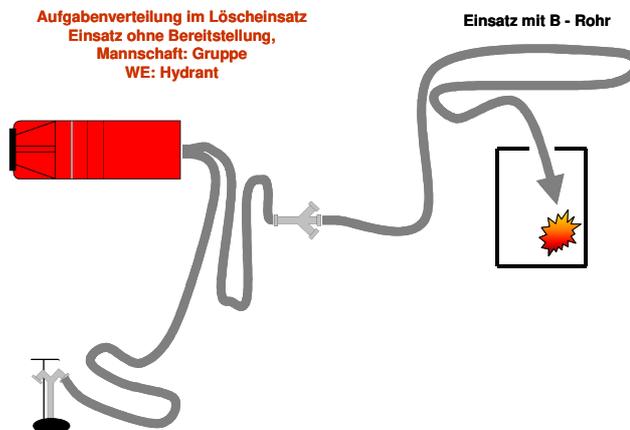
ST:

- Gegebenenfalls unterstützen beim Aufbau der Wasserversorgung und Unterstützung der anderen Trupps
- (TS mit WT in Stellung bringen)
- Ausreichend Schlauchmaterial am Verteiler bereitstellen
- C - Leitung für 1. Rohr von Rauchgrenze zum Verteiler verlegen
- Ausrüsten
- Verteiler bedienen
- nach entsprechendem Befehl, zum Beispiel:
Einsatz 2. C - Rohr
- Ausrüsten
- C - Leitung für 2. Rohr von Verteiler zum befohlenen Ziel verlegen
- Schlauchreserve sichern
- C - Rohr ankuppeln
- Kommando: „2. Rohr Wasser Marsch!“
- Wasserabgabe prüfen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

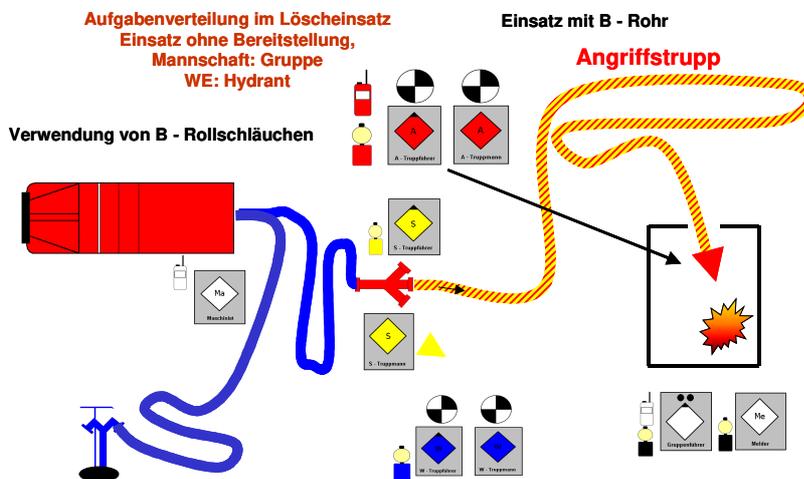
4. Beispiel: Einsatz ohne Bereitstellung, Einsatz mit B - Rohr



Beim Einsatz mit B - Rohr verlegt der AT nach Befehlswiederholung zusammen mit dem ST die B - Leitung vom Verteiler zur Rauchgrenze. Der AT sichert ausreichend Schlauchreserve, kuppelt Strahlrohr und Stützkrümmer an und kommandiert dem SF bzw. dem Me: „B - Rohr Wasser Marsch!“.

Der AT:

- prüft die Wasserabgabe am Strahlrohr
- legt die Atemschutzgeräte komplett an
- meldet sich über Funk bei der Atemschutzüberwachung entsprechend
- geht ins Gebäude vor.



Verwendung von B - Röllschläuchen

Verwendung der fahrbaren
B - Schlauchhaspel

AT:

- Einsatzbefehl wiederholen
- Ausrüsten
- Verteiler setzen
- gemeinsam mit ST die B - Leitung vom Verteiler zur Rauchgrenze verlegen
- ausreichende Schlauchreserve sichern
- B - Strahlrohr und Stützkrümmer ankuppeln
- Kommando: „B - Rohr Wasser Marsch!“
- Wasserabgabe prüfen
- Lungenautomat gegenseitig anlegen
- über Funk: Meldung an Atemschutzüberwachung
- in den Brandraum vorgehen.

AT:

- Einsatzbefehl wiederholen
- Ausrüsten
- Verteiler setzen
- zur Rauchgrenze vorgehen
- B - Leitung von WT übernehmen
- ausreichende Schlauchreserve sichern
- B - Strahlrohr und Stützkrümmer ankuppeln
- Kommando: „B - Rohr Wasser Marsch!“
- Wasserabgabe prüfen
- Lungenautomat gegenseitig anlegen
- über Funk: Meldung an Atemschutzüberwachung
- in den Brandraum vorgehen.

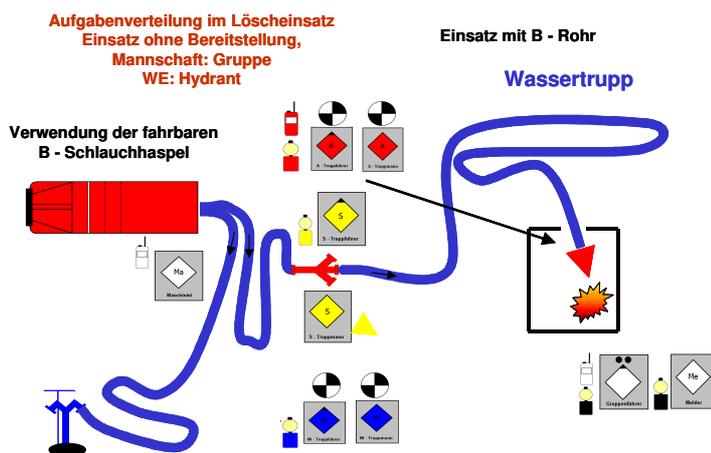


Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Bei Verwendung der fahrbaren Schlauchhaspel verlegt der WT die B - Leitung komplett, d.h. er verlegt die B - Leitung vom Fahrzeug zum Verteiler, kuppelt den Verteiler ein, kommandiert zum Ma „Wasser Marsch!“, verlegt die B - Leitung weiter zur Rauchgrenze und übergibt sie an den AT.

Danach verlegt der WT die B - Leitung vom Fahrzeug zum Hydrant und richtet die Wasserentnahme her.

Bei Fahrzeugen ohne Löschwassertank wird, wie bereits erwähnt, zunächst die B - Leitung von der Pumpe zum Hydrant verlegt und die WE hergerichtet.



Mit Verwendung der fahrbaren B - Schlauchhaspel:

WT:

Wasserführendes Löschfahrzeug:

- (Haspel abnehmen)
- B - Leitung zum Verteiler
- Kommando zum Ma
- B - Leitung zur Rauchgrenze
- B - Leitung zum Hydrant
- WE herrichten
- Kommando zum Ma
- Als Sicherheitstrupp ausrüsten
- Einsatzbereit melden
- ohne weiteren Auftrag am Verteiler bereitstellen.

Werden Rollschläuche für die B - Leitung zum B - Rohr verlegt, bleibt die Aufgabe des WT zu den vorherigen Beispielen unverändert!

Verwendung von B - Rollschläuchen

ST:

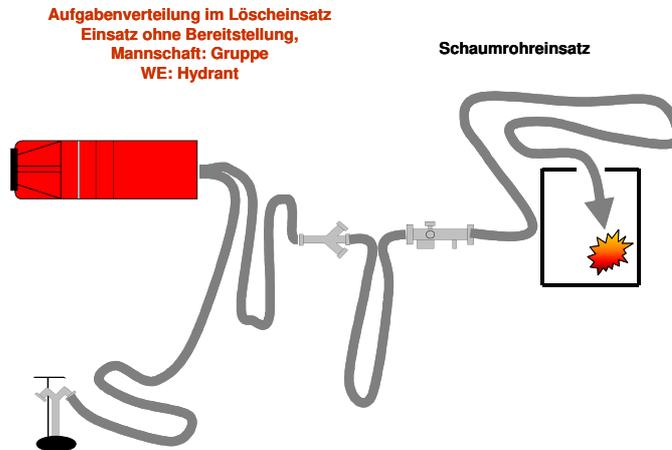
- B - Leitung gemeinsam mit AT vom Verteiler zur Rauchgrenze verlegen
- Verteiler bedienen.

Bei Verwendung von doppelt gerollten B - Rollschläuchen verlegt der ST die B - Leitung vom Verteiler zur Rauchgrenze und bedient den Verteiler.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

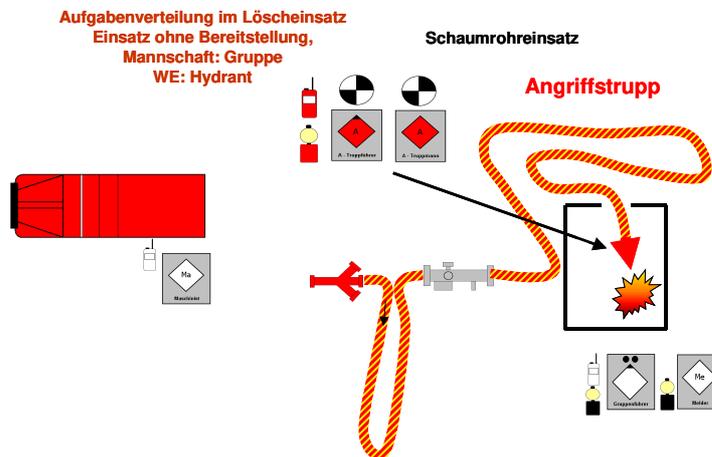
5. Beispiel: Einsatz ohne Bereitstellung, Schaumrohreinsatz



Das Beispiel für den Schaumrohreinsatz gilt für Zumischer und Schaumstrahlrohre mit B - Kupplung. Beim Schaumrohreinsatz verlegt der AT nach Befehlswiederholung zusammen mit dem ST die B - Leitung vom Verteiler zur Rauchgrenze. Der AT sichert ausreichend Schlauchreserve, kuppelt das Schaumrohr an und kommandiert dem SF bzw. Me: „Schaumrohr Wasser Marsch!“.

Der AT:

- prüft die Löschmittelabgabe am Schaumrohr
- legt die Atemschutzgeräte komplett an
- meldet sich über Funk bei der Atemschutzüberwachung entsprechend
- geht ins Gebäude vor.



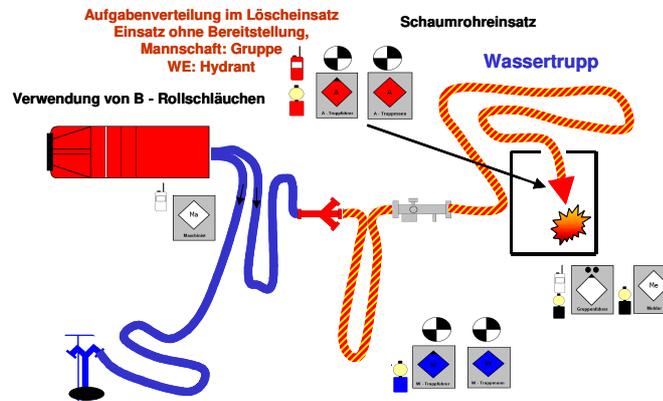
Verwendung von B - Rollschläuchen

- AT:**
- Einsatzbefehl wiederholen
 - Ausrüsten
 - Verteiler setzen
 - gemeinsam mit ST die B - Leitung vom Verteiler zur Rauchgrenze verlegen
 - ausreichende Schlauchreserve sichern
 - Schaumrohr ankuppeln
 - Kommando: „Schaumrohr Wasser Marsch!“
 - Löschmittelabgabe prüfen
 - Lungenautomat gegenseitig anlegen
 - über Funk: Meldung an Atemschutzüberwachung
 - in den Brandraum vorgehen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Die Aufgaben des Wassertrupps entsprechen beim Schaumeinsatz mit B - Armaturen exakt dem beschriebenen Beispiel des B - Rohr - Einsatzes und entbehren der Wiederholung.



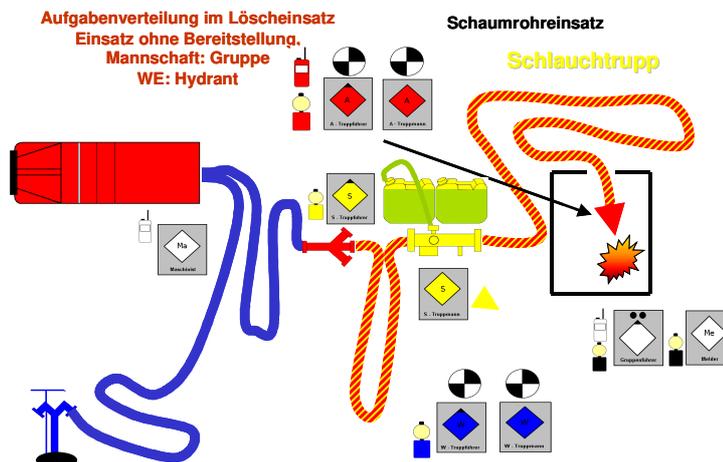
Mit Verwendung der fahrbaren B - Schlauchhaspel:

- WT:**
Wasserführendes Löschfahrzeug:
- (Haspel abnehmen)
 - B - Leitung zum Verteiler
 - Kommando zum Ma
 - B - Leitung zur Rauchgrenze
 - B - Leitung zum Hydrant
 - WE herrichten
 - Kommando zum Ma
 - Als Sicherheitstrupp ausrüsten
 - Einsatzbereit melden
 - ohne weiteren Auftrag am Verteiler bereitstellen.

Werden Röllschläuche für die B - Leitung zum Schaumrohr verlegt, bleibt die Aufgabe des WT zu den vorherigen Beispielen unverändert!

Der Schlauchtrupp unterstützt wiederum beim Verlegen der B - Leitung vom Verteiler zur Rauchgrenze. Er stellt Zumischer, D - Ansaugschlauch und zwei Schaummittelbehälter am Verteiler bereit und kuppelt den Zumischer ein. Der ST bedient Zumischer und Verteiler.

Werden Schaumgeräte mit C - Kupplung verwendet, verlegt der ST die C - Leitung wie beim Einsatz des ersten Rohres.





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Verwendung von B - Rollschläuchen

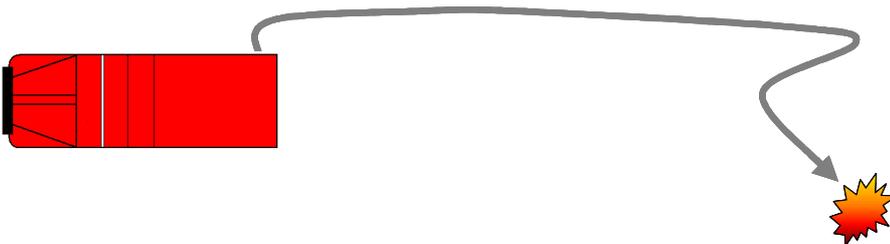
ST:

- B - Leitung gemeinsam mit AT von Verteiler zur Rauchgrenze verlegen
- Zumischer, D - Ansaugschlauch, zwei Schaummittelkanister bereitstellen
- Zumischer ankuppeln
- Verteiler bedienen
- Zumischer bedienen.

6. Beispiel: Einsatz ohne Bereitstellung, Einsatz mit Schnellangriff

Aufgabenverteilung im Löscheinsatz
Einsatz ohne Bereitstellung,
Mannschaft: Gruppe
WE: Fahrzeugtank

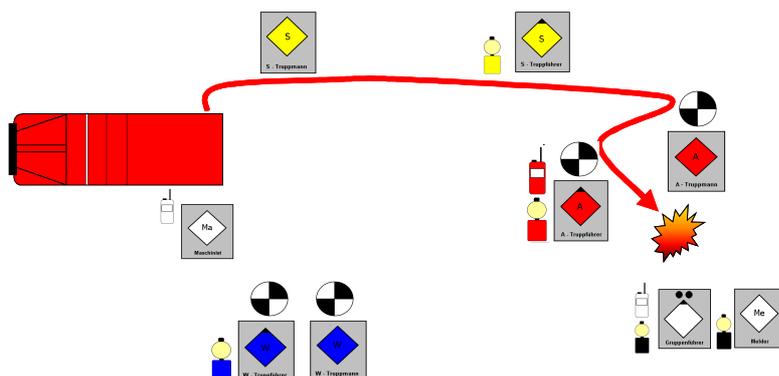
Einsatz mit Schnellangriff



Die Schnellangriffseinrichtung wird bei Kleinbränden im Außenbereich eingesetzt. Nach dem Einsatzbefehl des GF geht der befohlene Trupp mit der Schnellangriffseinrichtung vor. Er wird von einem weiteren Trupp beim Auslegen der Schlauchleitung unterstützt. Wird der Einsatz unter Atemschutz befohlen, gliedert sich die Aufgabenverteilung wie bereits bekannt. Der AF wiederholt den Einsatzbefehl und geht entsprechend ausgerüstet vor. Er wird vom ST unterstützt, während der WT als Sicherheitstrupp ausgerüstet bereitsteht.

Aufgabenverteilung im Löscheinsatz
Einsatz ohne Bereitstellung,
Mannschaft: Gruppe
WE: Fahrzeugtank

Einsatz mit Schnellangriff





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Der beauftragte Trupp: (hier AT)

- Einsatzbefehl wiederholen
- Ausrüsten
- Schnellangriffsleitung zum befohlenen Ziel verlegen
- Kommando zum Ma
- Wasserabgabe prüfen.

Der vorgehende Trupp wird durch einen weiteren Trupp beim Verlegen der Schnellangriffsleitung unterstützt. Geht der Trupp unter PA vor, gelten die Aufgabenverteilungen der Trupps wie in vorherigen Beispielen sinngemäß.

Gibt der Gruppenführer einem Trupp einen neuen Befehl, ohne dass das betreffende Strahlrohr zurückgenommen werden soll, dann kommandiert der Truppführer „.... Rohr Wasser halt!“. Das Strahlrohr wird kurz geöffnet, bis die Schlauchleitung nahezu drucklos ist. Danach wird das Strahlrohr im geschlossenen Zustand abgelegt und der entsprechende Befehl ausgeführt.

Bemerkt eine Einsatzkraft beim Einsatz eine besondere Gefahr, so dass unverzügliches Verlassen der Einsatzstelle erforderlich wird, gibt sie das Kommando „Gefahr - Alle sofort zurück!“.

Im Schneeballsystem wird das Kommando verbreitet und alle Einsatzkräfte sammeln sich am Fahrzeug. Der Gruppenführer prüft die Vollzähligkeit und entscheidet weiter.

Bei Abschluss des Einsatzes befiehlt der Gruppenführer „Zum Abmarsch fertig!“. Sind noch Strahlrohre in Betrieb, dann kommandieren die Truppführer „.... Rohr Wasser halt!“. Die Einsatzkraft am Verteiler quittiert jeweils das Kommando und schließt den entsprechenden Abgang.

Danach erhält der Maschinist das Kommando „Wasser halt!“. Die Schläuche werden abgekuppelt. Die gesamte Mannschaft bringt Schläuche und Gerät gemeinsam zum Fahrzeug.

Der Maschinist überzeugt sich, dass alle Geräte vorhanden und sicher verlastet sind, schließt alle Geräteräume und meldet dem Gruppenführer „Fahrzeug fahrbereit!“.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

9. Rettung

Definition „Rettung“ / Rettungsgrundsatz / in Sicherheit bringen von nicht gefährigten Personen aus der Gefahrenzone / Sicherung und Transport von verletzten Personen / Halten / Sichern von gefährigten Personen und Einsatzpersonal

Die Feuerwehren „ Retten, Bergen, Löschen, Schützen“.

Bei diesem Leitsatz steht das Retten deshalb an erster Stelle, weil es die vordringlichste und wichtigste Aufgabe der Feuerwehr ist.

Bei der Rettung von Personen folgt die Feuerwehr dem Rettungsgrundsatz mit dem Ziel, Personen in Sicherheit zu bringen und die lebensnotwendigen Vitalfunktionen zu erhalten.

Retten nach DIN 14011 „Feuerwehrwesen - Begriffe“

Retten ist das Abwenden einer Gefahr von Menschen oder Tieren durch

- lebensrettende Sofortmaßnahmen, die sich auf Erhaltung oder Wiederherstellung von Atmung, Kreislauf und Herztätigkeit richten
- und / oder durch
- Befreien aus einer lebens- oder gesundheitsgefährigten Zwangslage.

Rettungsgrundsatz

Die Rettung von Personen aus bedrohlichen Situationen folgt einem immer gleichen logischen Ablauf, der aus der Lagebeurteilung des Einsatzleiters entsteht. Dabei ist es unerheblich, bei welcher Einsatzart Personen zu retten sind. Diese Erkenntnis wurde vor einigen Jahren zu dem Rettungsgrundsatz für die

„ Patientengerechte technische Rettung von Personen aus PKW´s“
und später zu

„ Verletztengerechte technische Rettung von Personen aus Fahrzeugen“
einprägsam zusammengefasst.

Der Rettungsgrundsatz lautet:

- **Sichern**
 - **Zugang schaffen**
 - **Lebensrettende Sofortmaßnahmen durchführen**
 - **Befreien und in Sicherheit bringen**
 - **Transportfähigkeit herstellen**
 - **Übergabe an den Rettungsdienst**



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Sichern

Unter „**Sichern**“ sind alle Maßnahmen zu verstehen, die den Gefahren an Einsatzstellen entgegenwirken. Durch die Sicherungsmaßnahmen wird die vorgefundene Lage zunächst stabilisiert.

Je nach Art des Rettungseinsatzes können die verschiedensten Sicherungsmaßnahmen erforderlich sein.

• Sichern

gemäß FwDV 3 z.B.:

- gegen fließenden Verkehr
- gegen Brandgefahr
- gegen herabfallende Teile
- gegen Dunkelheit
- gegen gefährliche Stoffe



Der Wassertrupp sichert z.B. auf Befehl des Gruppenführers die Einsatzkräfte und betroffenen Personen entsprechend den Vorgaben der FwDV 1 an der Einsatzstelle vor möglichen Gefahren. Unter Warnkleidung werden die Verkehrsteilnehmer **vor dem Verkehrshindernis (Einsatzstelle)** mittels den mitgeführten Verkehrswarngeräten gewarnt und die Einsatzstelle abgesichert.

Bei **Brandgefahr** ist die Sicherung der Einsatzstelle durch Bereitstellung von Löschgerät auszuführen.

Bei **Gebäudeeinstürzen** oder ähnlichen Gefahrenlagen ist der Gefahrenbereich z.B. mit Flatterleinen zu kennzeichnen, abzusperren und zu überwachen.

Bei **Dunkelheit** ist die Einsatzstelle entsprechend auszuleuchten und bei Vorhandensein von **gefährlichen Stoffen** im Einsatzbereich ist die Gefährdung durch Entfernen, Schützen, Abdichten und / oder Auffangen unabdingbar.

• Zugang schaffen

- zu der zu rettenden Person vordringen
- Kontakt aufnehmen (Betreuen)
- Vitalfunktion überprüfen
- Erstversorgung einleiten

Pkw - Unfall



Lkw - Unfall



Kranunfall



Baugrubenunfall





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Zugang schaffen bedeutet, an die Einsatzstelle direkt vordringen. Oftmals wird so der erste Kontakt nach dem Schadensereignis zu der zu rettenden Person hergestellt. Beim Verkehrsunfall wird die Versorgungsöffnung als Voraussetzung für die Erstversorgung hergestellt. In anderen Einsatzsituationen ist beispielsweise das Absteigen zur abgestürzten Person oder das Vordringen in den Brandraum zur eingeschlossenen Person mit dem Begriff „**Zugang schaffen**“ gleich zu setzen.

Sobald der Zugang zu der zu rettenden Person geschaffen wurde, sind die lebensrettenden Sofortmaßnahmen durchzuführen.

• Befreien und in Sicherheit bringen

Die zu rettende Person ist mit oder ohne Technische Hilfsmittel aus dem Gefahrenbereich an einen sicheren Ort zu bringen.

Rautek-Griff**Woldecken****Schaufeltrage****Rettungstuch****Krankentrage****Rettungsbrett****Schleifkorbtrage**

Befreien und in Sicherheit bringen bedeutet, einen Menschen (ein Tier) von einem gefährlichen, bedrohlichen oder sonst widrigen Ort zu einem sicheren Ort zu bringen, ohne ihm durch die Rettung zusätzlichen Schaden zuzufügen. Hierbei ist es unerheblich, ob eine Person aus einer brennenden Wohnung gebracht wird, eine eingeklemmte Person aus einem PKW befreit wird oder ob die Mutprobe eines Jugendlichen am Ausleger eines Krans endet.

Im Einsatz sind sehr unterschiedliche Situationen und Einsatzlagen denkbar, die schnelles Handeln erfordern, oder aber - es kann ausreichend Zeit für die Planung der Rettungsmaßnahme zur Verfügung stehen.

Für nicht gehfähige Personen steht je nach Einsatzsituation eine Vielzahl verschiedener Transportmöglichkeiten zur Verfügung.

Wenn bei verletzten Personen die Gefahr einer Wirbelsäulenverletzung besteht, muss das Aufnehmen der Person mit aller Vorsicht und Umsicht erfolgen.

Ist der Notarzt oder der Rettungsdienst vor Ort, sind alle Maßnahmen am Verletzten miteinander abzustimmen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Retten mit Krankentrage



Beachte: Weitere Ausführungen zur praktischen Ausbildung siehe FwDV 1

Die Krankentrage dient zum Transportieren von Verletzten oder nicht gehfähigen Personen. Die Krankentrage wird einsatzbereit gemacht und zusammen mit der Woldecke bereitgestellt. Die verletzte Person ist unter Anwendung der Regeln der Ersten Hilfe auf der Krankentrage zu lagern. Vor dem Transportieren sind die Anschnallgurte zu schließen und die Tragholme herauszuziehen. Beim Retten aus Höhen und Tiefen mit der Krankentrage wird die Person zusätzlich mittels einer Feuerwehrleine auf der Trage fest eingebunden.

Getragen wird in der Regel in Blickrichtung der verletzten beziehungsweise nicht gehfähigen Person. Der Truppführer, der am Kopfende der Trage steht, gibt Anweisungen zum gleichmäßigen Anheben, Tragen und Absetzen.

• **Transportfähigkeit herstellen** **-Übergabe an den Rettungsdienst-**

Nachdem die zu rettende Person in Sicherheit gebracht wurde und erstversorgt ist, wird sie zur weiteren Versorgung und Transport dem Rettungsdienst übergeben.

Krankentrage



Vakuummatttze



Krankentragestuhl



RTW



Vitalfunktionen

Alle Rettungsmaßnahmen orientieren sich an der Maßgabe Leben zu erhalten. Die lebensnotwendigen Funktionen des Körpers (Bewusstsein, Atmung und Kreislauf) werden als Vitalfunktionen bezeichnet. Bewusstsein, Atmung und Kreislauf feststellen, wiederherstellen und erhalten (Lebensrettende Sofortmaßnahmen) bilden den Kern Ihrer



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Ersten - Hilfe - Ausbildung und müssen von Feuerwehreinsatzkräften jederzeit angewendet werden können.

Die Maßnahmen der Ersten Hilfe müssen, wie alle Tätigkeiten im Feuerwehrbereich, ständig geübt und sollte in der weiteren Ausbildung vertieft werden.

Bei der Umsetzung der Rettungsgeräte ist auf die Einhaltung des Eigenschutzes besonderer Wert zu legen.

• Halten /Sichern von gefährdeten Personen und Einsatzpersonal



Halten mit Feuerwehrleine



Eigensicherung mit Feuerwehrhaltegurt

Beachte: Weitere Ausführungen zur praktischen Ausbildung siehe FwDV 1

Halten

Halten ist Sichern von gefährdeten Personen und Einsatzkräften mit dem Ziel, einen Absturz auszuschließen. Eine Form des Haltens ist das Rückhalten von Personen. Es dient der Einschränkung des Bewegungsraumes der zu sichernden Einsatzkraft. Ein Absturz wird ausgeschlossen, wenn verhindert wird, dass der Gesicherte die Absturzkante erreicht. Einsatzbeispiele sind Tätigkeiten auf Böschungen, Leitern und Flachdächern.

Sichern / Eigensicherung mit Feuerwehrhaltegurt

Der Feuerwehrangehörige sichert sich mit dem Sicherheitsseil des Feuerwehrhaltegurtes, indem er es um einen geeigneten Anschlagpunkt schlingt und den Karabinerhaken in die geschlossene Halteöse einklinkt. Ein Anschlagen direkt mit dem Karabinerhaken ist nicht zulässig.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

10. Technische Hilfeleistung

10.1 Aufgabenverteilung innerhalb der Staffel und Gruppe beim Technischen Hilfeleistungseinsatz / Gebrauch der Schutzausrüstung / Sichern von Einsatzstellen

Die technische Hilfeleistung umfasst

Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren für Leben, Gesundheit und Sachen, die aus Explosionen, Überschwemmungen, Unfällen und ähnlichen Ereignissen entstehen und die mit der zusätzlichen Beladung zur Durchführung technischer Hilfeleistung der Löschfahrzeuge oder der technischen Ausrüstung von Rüst- und Gerätewagen durchgeführt werden.

Sie schließt insbesondere das Retten ein!

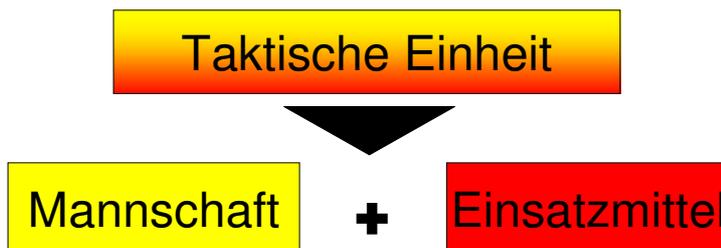
Retten / Befreien

Retten ist das Abwenden einer Gefahr von Menschen oder Tieren durch

- **lebensrettende Sofortmaßnahmen**, die sich auf Erhaltung oder Wiederherstellung von Atmung, Kreislauf und Herztätigkeit richten und / oder durch
- **Befreien** aus einer lebens- oder gesundheitsgefährdenden Zwangslage.

Taktische Einheiten

Taktische Einheiten bestehen aus der Mannschaft und den Einsatzmittel.



Entsprechend der Mannschafsstärke gibt es die taktischen Einheiten

- Selbstständiger Trupp,
- Staffel,
- Gruppe und
- Zug.

Die Gruppe ist die taktische Grundeinheit der Feuerwehr!

Die Einheitsführer der taktischen Einheiten werden Truppführer (eines selbstständigen Trupps), Staffelführer, Gruppenführer und Zugführer genannt.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

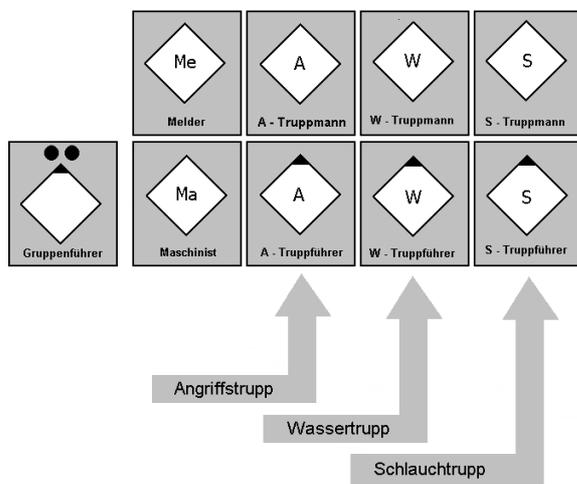
Die Gruppe

Zur Bewältigung eines Hilfeleistungseinsatzes arbeitet die Gruppe nach der Feuerwehrdienstvorschrift 3. Die Gruppe besteht hierbei genau wie im Löscheinsatz aus Mannschaft und Einsatzmittel.

Die Funktionsbezeichnungen der Gruppenmitglieder sowie Sitzordnung und die Aufstellung am Fahrzeug bleiben beim Hilfeleistungseinsatz unverändert.

Die Gruppe umfasst drei Einsatztrupps, deren Bezeichnungen durch die FwDV 3 „Einheiten im Löscheinsatz und Hilfeleistungseinsatz“ festgelegt sind.

Gliederung der Mannschaft einer Gruppe



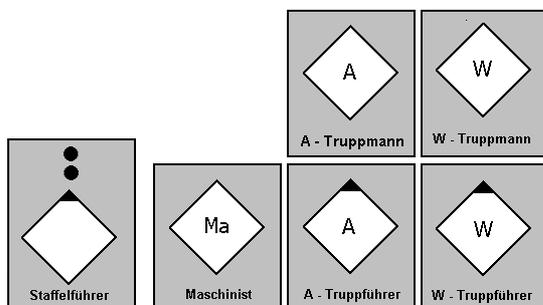
Die Mannschaft einer Gruppe gliedert sich in:

- Gruppenführer 1
- Maschinist 1
- Melder 1
- Angriffstrupp 2
- Wassertrupp 2
- Schlauchtrupp 2

Mannschaftsstärke 1 / 8 / 9

Außer der Gruppe können selbstverständlich alle anderen Einheiten im Hilfeleistungseinsatz eingesetzt werden:

Gliederung der Mannschaft einer Staffel



Die Mannschaft einer Staffel gliedert sich in:

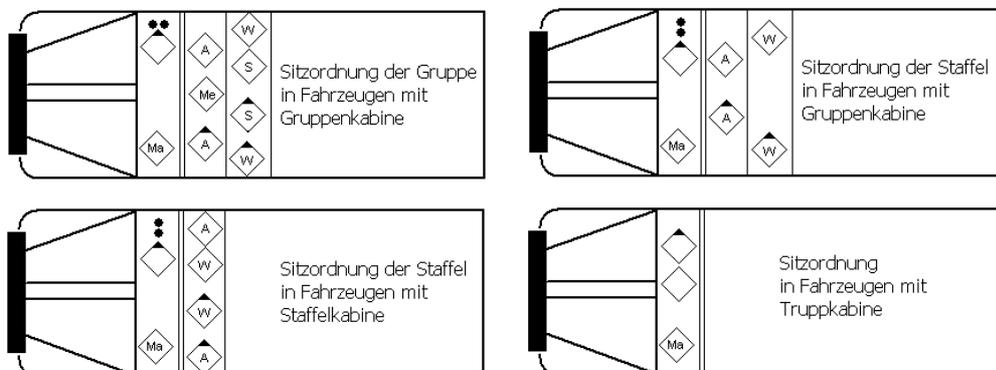
- Staffelführer 1
- Maschinist 1
- Angriffstrupp 2
- Wassertrupp 2

Mannschaftsstärke 1 / 5 / 6



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

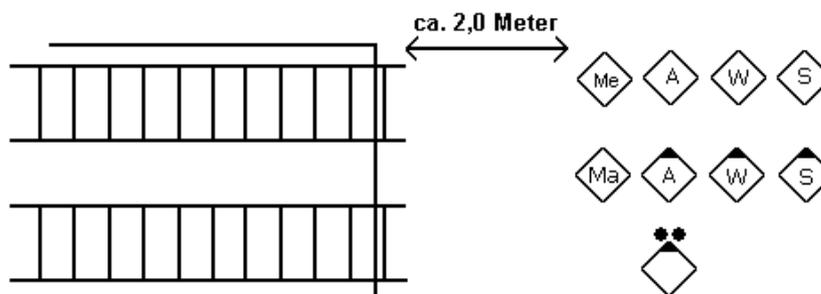
Sitzordnung beim Ausrücken oder nach dem Kommando „Aufsitzen!“



Antretereordnung nach den Kommandos „Absitzen!“ und „Gefahr – Alles sofort zurück!“

Die Mannschaft sitzt nach dem Eintreffen an der Einsatzstelle erst ab, nachdem der Einheitsführer das Kommando „**Absitzen!**“ gegeben hat.

Danach tritt die Mannschaft grundsätzlich hinter dem Fahrzeug wie folgt an:



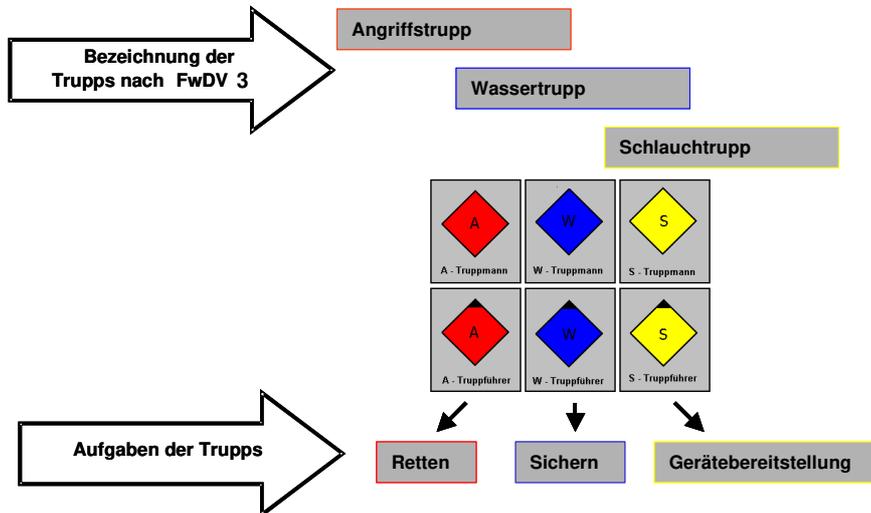
Hinweis:

Wenn erforderlich (Einblick in die Einsatzstelle), wird auf Befehl des GF vor dem Fahrzeug angetreten!



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Die Bezeichnungen der Trupps nach FwDV 3



Aufgaben der Mannschaft beim Einsatz einer Gruppe, einer Staffel oder eines Selbstständigen Trupps

Der Einheitsführer (Gruppenführer - GF)

leitet den Einsatz. Er erkundet, erteilt Einsatzbefehle, überwacht den Einsatzfortgang und das Erreichen der Einsatzziele. Er trägt die Verantwortung

- für seine Gruppe
- für die Durchgabe von Meldungen und Rückmeldungen an die Feuerwehreinsatzzentrale
- für die Durchführung der Atemschutzüberwachung (beim Atemschutzeinsatz).

Er ist an keinen bestimmten Platz gebunden.

Der Maschinist (Ma)

stellt das Einsatzfahrzeug nach Weisung des GF auf. Er führt die unmittelbare Absicherung gegen Verkehrsgefahren im Umfeld des Fahrzeugs durch, bedient die Aggregate, hilft bei der Geräteentnahme und Gerätebereitstellung, führt auf Befehl die Atemschutzüberwachung durch und ist Fahrer.

Der Melder (Me)

unterstützt den GF gegebenenfalls bei der Erkundung, stellt die Kommunikation durch Übermitteln von Nachrichten (Befehle, Rückmeldungen usw.) sicher und übernimmt besondere Aufgaben.

Der Angriffstrupp (A-Trupp)

Rettet (Erste-Hilfe und/oder techn. Rettung). Der Angriffstruppführer wiederholt den Einsatzbefehl. Der Angriffstrupp rüstet sich gegebenenfalls mit erweiterter Persönlicher Schutzausrüstung aus und geht mit dem befohlenen Gerät zur Erledigung des Befehls vor.

Der Wassertrupp (W-Trupp)

sichert die Einsatzstelle und nimmt das hierfür erforderliche Gerät vor. Der Wasserstruppführer wiederholt den Einsatzbefehl. Der Wassertrupp rüstet sich gegebenenfalls mit erweiterter Persönlicher Schutzausrüstung aus und geht mit dem befohlenen Gerät zur Erledigung des Befehls vor.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Der Schlauchtrupp (S-Trupp)

bereitet die befohlenen Geräte für den Einsatz vor, betreibt und überwacht sie zusammen mit dem Maschinisten. Der Schlauchtruppführer wiederholt den Einsatzbefehl. Der Schlauchtrupp rüstet sich gegebenenfalls mit erweiterter Persönlicher Schutzausrüstung aus und geht mit dem befohlenen Gerät zur Erledigung des Befehls vor.

Somit übernimmt im technischen Hilfeleistungseinsatz

- der Angriffstrupp Aufgaben der Rettung
- der Wassertrupp Aufgaben der Sicherung
- der Schlauchtrupp Aufgaben der Gerätebereitstellung

Bei Ausfall von Kräften oder in besonderen Lagen bestimmt der Gruppenführer die Aufgabenverteilung.

Dreiteilung des Hilfeleistungseinsatzes

Die Bezeichnungen der Trupps im Hilfeleistungseinsatz spiegeln auch die Dreiteilung des Einsatzes in Rettung, Sicherung und Gerätebereitstellung wieder. Direkt am Ereignis rettet der Angriffstrupp, bzw. nimmt seine Aufgabe mit dem befohlenen Gerät wahr.

Der Wassertrupp sichert gegen alle, konkret an der Einsatzstelle vorhandenen Gefahren, die für Personen (und eigene Kräfte), für Tiere, Sachen oder Umwelt bestehen.

Hierzu kann erforderlich werden:

Sichern gegen

- **den fließenden Verkehr**
- **Brandgefahren**
- Abrutschen, Abstürzen, Verrutschen, Verschieben, Wegrollen, Umstürzen, Einstürzen
- Gefahren durch Elektrizität
- Ausbreitung
- Gefahren durch Gefahrstoffe
- Dunkelheit
- Schaulustige

(Die Gefahren der Einsatzstelle wurden bereits im Kapitel 7 behandelt.)

Der Schlauchtrupp (und der Maschinist) entnehmen die erforderlichen technischen Geräte, stellen sie bereit oder bringen die Geräte selbst in Stellung.

Gebrauch der Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung als Mindestschutzausrüstung

- Feuerwehrschatzanzug
- Feuerwehrhelm mit Nackenschutz
- Feuerwehrschatzhandschuhe
- Feuerwehrschatzschuhwerk

Ergänzungen für den Hilfeleistungseinsatz entsprechend den Erfordernissen, z.B.

- Feuerwehr-Haltegurt mit Feuerwehrbeil
- Gesichtsschutz
- Feuerwehrleine mit Feuerwehrleinenbeutel
- Atemschutzgerät
- Warnkleidung
- Schutzbrille
- Gehörschutz
- Schnittschutzkleidung

Abweichungen in der persönlichen Schutzausrüstung sind entsprechend „UVV Feuerwehren“ auf Befehl des Einheitsführers möglich!



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Auch beim Technischen Hilfeleistungseinsatz ist die Verwendung der geeigneten Schutzausrüstung unverzichtbar. Es ist wichtig, die Persönliche Schutzausrüstung und die jeweils erforderliche, erweiterte Persönliche Schutzausrüstung immer und vollständig anzulegen. Die verschiedenen Teile der Schutzausrüstung wurden bereits im Kapitel 6.1 vorgestellt.

Warnkleidung



Alle Feuerwehrangehörigen, die der Gefahr durch fließenden Verkehr ausgesetzt sind, tragen Warnkleidung (z.B. Warnweste oder Feuerwehrsutzbekleidung nach HUPF, die neben anderen Funktionen auch die der Warnwirkung nach DIN EN 471 Klasse 2 erfüllt).

Bei Feuerwehreinsätzen in nicht abgesperrten Bereichen des öffentlichen Straßenverkehrs sind immer geeignete persönliche Schutzausrüstungen zu tragen, wenn Unfall- oder Gesundheitsgefahren nicht ausgeschlossen werden können. Abweichend von den Unfallverhütungsvorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zulässig, wenn die gleiche Sicherheit auf andere Art und Weise gewährleistet ist.

Eine neue Feuerwehrsutzbekleidung HUPF 1 und Feuerwehrsutzbekleidung HUPF 4 ist mit einem speziellen Warn- und Reflexmaterial mit fluoreszierend gelber Farbe und retroreflektierenden Eigenschaften nach DIN EN 471 ausgestattet. Die visuelle Wahrnehmung für die Tagesauffälligkeit wird durch Kontrastunterschiede zwischen dem dunklen Hintergrund und dem fluoreszierend gelben Material sowie die spezielle Anordnung von Kanten und Linen bewirkt.

Voraussetzung für die Vergleichbarkeit ist in jedem Fall die Herstellung und Prüfung der Überjacke nach den Anforderungen der Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung für eine universelle Feuerwehrsutzbekleidung –HuPF-, (Warn- und Reflexausstattung oder Ausführung nach DIN EN 469).

Das **zusätzliche Tragen einer Warnweste** bei Einsätzen in nicht abgesperrten Bereichen des öffentlichen Straßenverkehrs ist bei vollständig intaktem Reflexmaterial **nicht notwendig**.

Merke:

Beim Einsatz auf Verkehrsflächen ist auf Eigenschutz durch gut reflektierende Schutzkleidung zu achten. Stark verschmutzte Kleidung und Warnwesten verlieren leicht ihre Wirkung. Ebenso verliert das Reflexmaterial der Feuerwehrsutzbekleidung nach mehrmaligen Waschküngen oder Beaufschlagung von Hitze und Rauch (Innenangriff) ihre Warnwirkung.

Die Warnkleidung ist vor Betreten des Verkehrsraums anzulegen!



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Gesichtsschutz



Gesichtsschutz



Schutzbrille

Der **Gesichtsschutz** zum Feuerwehrhelm (Klappvisier) ist zu verwenden bei Gefahren für Gesicht und Augen, beispielsweise durch Splitter, wegschnellende Teile, Funken oder Spritzer gefährlicher Stoffe.

Die **Schutzbrille** ist zu verwenden, wenn besondere Gefahren für die Augen zu erwarten sind, zum Beispiel durch Metallfunken beim Einsatz der Trennschleifmaschine. Sie kann kombiniert mit dem Gesichtsschutz (Klappvisier) verwendet werden.

Beim Einsatz des Brennschneidgerätes bzw. Plasmaschneidgerätes sind speziell hierfür vorgesehene, zum Zubehör des Gerätes gehörende Schutzbrillen zu tragen. Diese schützen die Augen vor Fremdkörpern und vor UV-Strahlung. Der Gesichtsschutz (Klappvisier) sollte hierbei nicht verwendet werden, um das Ansammeln von Atemgiften unter dem Klappvisier beim Brennschneiden zu vermeiden.

Sichern von Einsatzstellen gegen den fließenden Verkehr

Nicht alle Einsatzstellen sind beim Eintreffen der Feuerwehr bereits hinreichend abgesichert. Ist an der Einsatzstelle der Verkehr bereits zum Erliegen gekommen, dann bietet die Situation zwar eine gewisse Sicherheit, schließt aber nicht aus, dass es aufgrund von Fehlverhalten der Verkehrsteilnehmer zu Gefahren durch den fließenden Verkehr kommen kann. Selbst bei ordnungsgemäß gesicherten Einsatzstellen können gefährliche Situationen entstehen.

Merke :

Auch eine bereits bestehende Verkehrsicherung schließt Gefahren durch den fließenden Verkehr nicht aus!

Je nach Art der Straße (Landstraßen, Kraftfahrstraßen, Bundesautobahnen) sind unterschiedliche Sicherungsmaßnahmen erforderlich.

Je schneller der Verkehr, desto früher muss gewarnt werden. An unübersichtlichen Stellen, wie Kurven und Kuppen muss rechtzeitig davor eine erste Warnung erfolgen.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Warngeräte zum Sichern von Einsatzstellen



Die Verkehrssicherung wird mit verschiedenen den auf den Fahrzeugen mitgeführten Geräten durchgeführt.

- An Einsatzstellen auf oder an Straßen können für Einsatzkräfte und andere Personen Gefahren durch fließenden Verkehr auftreten.
Zum Schutz sind geeignete Sicherungs- und Absperrmaßnahmen vorzunehmen.
- Der Beginn der Absicherung auf Straßen außerhalb geschlossener Ortschaften hat ungefähr 200 Meter vor der Einsatzstelle zu erfolgen.
- Zur besseren Erkennbarkeit soll neben dem Warndreieck zusätzlich eine Warnleuchte aufgestellt werden.
- Sind Warndreiecke und Warnleuchten in ausreichender Anzahl vorhanden, sollen sie auf beiden Seiten der Fahrbahn aufgestellt werden.

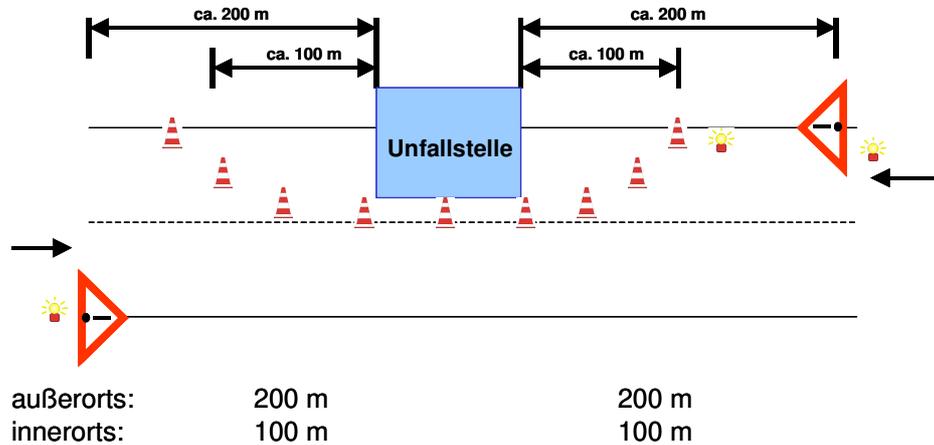
Aufenthalt im Gefahrenbereich / Hinweise zur Sicherheit

- Die Mannschaft verlässt das Einsatzfahrzeug nur auf der der Fahrbahn abgewendeten Fahrzeugseite und tritt vor dem Einsatzfahrzeug an.
- Sicherungs- und Absperrmaßnahmen sind nur mit äußerster Vorsicht unter Beachtung des fließenden Verkehrs durchzuführen.
- In Einsatzfahrzeugen, die als Sicherungsfahrzeuge eingesetzt werden, sollen sich keine Personen aufhalten.
- An Einsatzstellen mit Gefährdung durch den fließenden Verkehr ist Warnkleidung zu tragen.
- Alle Einsatzfahrzeuge, die durch den Straßenverkehr gefährdet werden, werden mit eingeschaltetem Blaulicht, Warnblinkanlage, Standlicht / Abblendlicht und ggf. Verkehrswarnanlagen abgestellt.
- Beim Auf- und Abbauen von Warnzeichen sollte bei vorhandener Leitplanke hinter dieser gelaufen werden.
- Nicht benötigte Einsatzkräfte sollen sich an einem sicheren Platz z.B. hinter einer Leitplanke aufhalten.

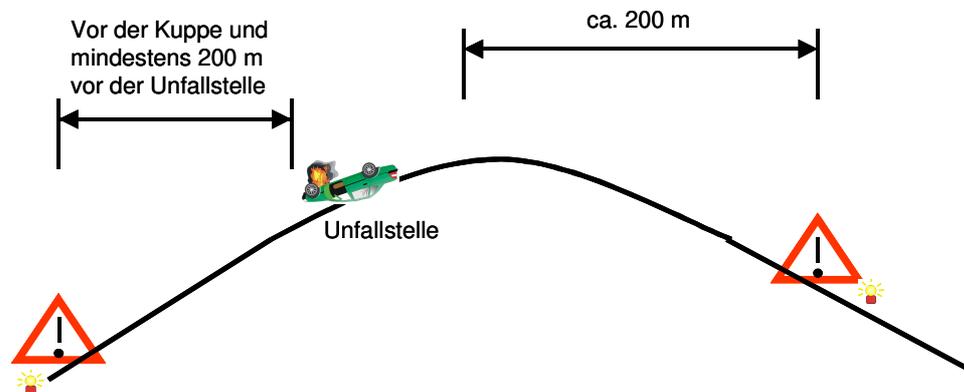


Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Absicherung von Einsatzstellen mit Gegenverkehr auf gerader Straße



Absicherung von Einsatzstellen vor einer Kuppe (außerhalb geschlossener Ortschaft)



Merke:

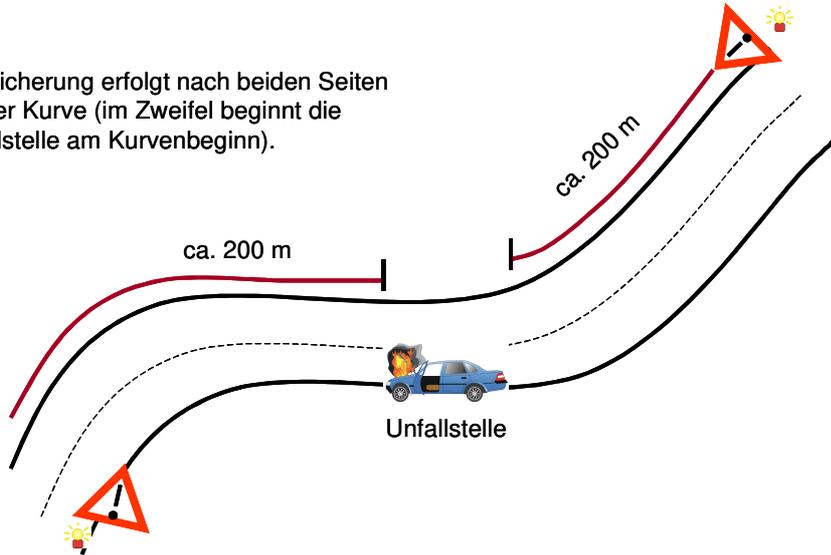
Je höher die zulässige Höchstgeschwindigkeit, desto früher muss gewarnt werden.

Eine entsprechend frühe Warnung kann auch durch die gegebene topographische Lage erforderlich werden. So kann es bei bestehenden Kuppen oder kurvenreichen Straßen erforderlich sein, in weit größerem Abstand zu warnen als hier im Beispiel beschrieben ist.

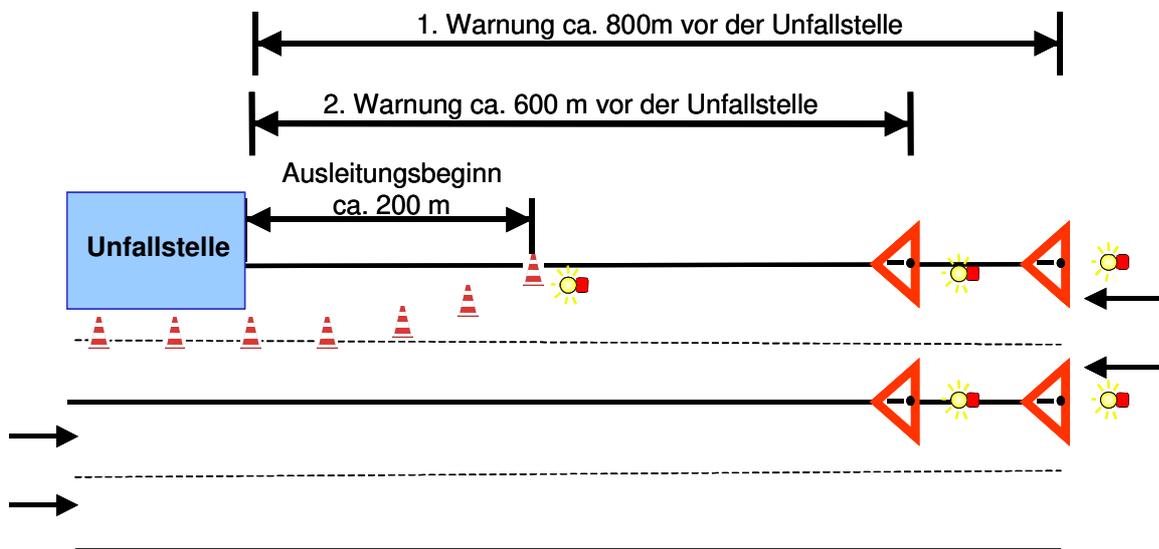


Absicherung von Einsatzstellen auf kurviger Straße (außerhalb geschlossener Ortschaft)

Die Sicherung erfolgt nach beiden Seiten vor der Kurve (im Zweifel beginnt die Unfallstelle am Kurvenbeginn).



Absicherung von Einsatzstellen auf BAB und Bundeskraftfahrstraßen mit Richtungsfahrbahnen



Der Beginn der Absicherung richtet sich nach den möglichen Höchstgeschwindigkeiten herannahender Verkehrsteilnehmer. In Streckenbereichen ohne Geschwindigkeitsbegrenzung hat der Beginn der Absicherung 800 Meter entgegen der Fahrtrichtung vor der Einsatzstelle zu erfolgen. Die Zeichen sollen nach 200 Metern in Fahrtrichtung wiederholt werden.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Lageabhängig sollten auch auf der linken Fahrbahnseite Warndreiecke aufgestellt werden. Steht ein zusätzliches für den Einsatz an der Einsatzstelle nicht benötigtes Feuerwehrfahrzeug zur Verfügung, sollte dieses zur Warnung bei 800 m auf dem Standstreifen mit eingeschalteter Warnblinkanlage, Fahrlicht und blauem Blinklicht aufgestellt werden.

Weitere, ausführliche Informationen zur Verkehrssicherung finden sich in der FwDV 1 sowie in den Informationsschriften zur Unfallverhütung der Unfallkasse Rheinland-Pfalz.

Rettungsgrundsatz

Im technischen Hilfeleistungseinsatz arbeitet die Feuerwehr nach dem Rettungsgrundsatz. (siehe Kapitel 9). Er bildet eine grobe Richtschnur, in welcher Reihenfolge die anliegenden Aufgaben bewältigt werden sollten. Ein Abweichen kann je nach Lage notwendig werden. Der Rettungsgrundsatz lautet:

- 1. Sichern**
- 2. Zugang schaffen**
- 3. Lebensrettende Sofortmaßnahmen**
- 4. Befreien**
- 5. Transportfähigkeit herstellen**



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

10.2 Gerätekunde / Geräte für einfache Technische Hilfeleistung / sonstige Geräte

Zur einfachen Technischen Hilfeleistung stehen den Einsatzkräften verschiedene Geräte als Bestandteil der feuerwehrtechnischen Beladung von Löschfahrzeugen zur Verfügung.

Die Handhabung einfacher Hilfeleistungsgeräte wie, Sicherungs-, Warn- und Beleuchtungsgerät, Brechstange, Hebebaum, Einreißhaken, Feuerwehrwerkzeugkasten, Kapp- und Gurtmesser, Axt, Beil und Handsägen, Bolzenschneider, Blechaufreißer, Wagenheber und Mehrzweckzug sollen in diesem Lehrgang behandelt werden.

Da heute meist weitere einzelne Geräte zur Technischen Hilfeleistung als Zusatzbeladung auf Löschfahrzeugen mitgeführt werden, sollten diese Geräte, zumindest in diesem Teilnehmerheft, kurz aufgezeigt werden.

Arbeitsgeräte zur technischen Hilfeleistung

Arbeitsgeräte mit Hebelwirkung:

Nach dem Prinzip des einseitigen, zweiseitigen oder Winkelhebels können mit den Geräten enorme Kräfte übertragen werden.

Brechstangen



Nageleisen



Hebebaum



Brechstangen sind geeignet um

- Lasten zu heben, verschieben oder halten,
- Türen oder Konstruktionen aufbrechen oder auszuheben,
- Kanaldeckel und sonstige bauliche Einrichtungen zu lockern.

Der Nachteil der Brechstange wird beim Umgang erkennbar. Kurze Wege erfordern oftmaliges Unterbauen, Nachfassen und umsetzen des Hebels.

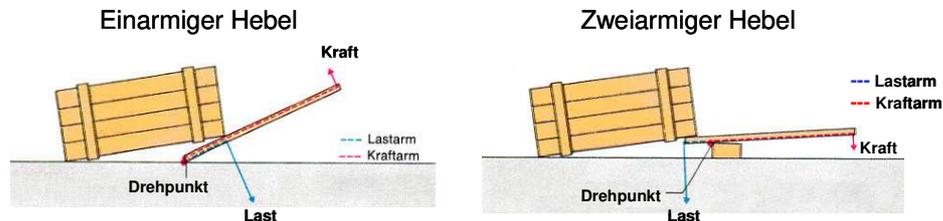
Mit dem **Nageleisen** können Nägel gezogen und Holzverbindungen gelöst werden. Das Aufbrechen von Holzverschalungen, Holzverkleidungen-, decken und- türen ist wohl die häufigste Verwendung.

Der **Hebebaum** ist besonders geeignet, eine Last mit minimalem Abstand vom Boden anzuheben oder Lasten zu verschieben. Da der Drehpunkt an der abgerundeten Seite einen sehr kurzen Lastarm und einen langen Kraftarm wirken lässt, können große Kräfte aufgebracht werden. Es ist hier besonders zu beachten, dass **die Last stetig unterbaut wird**. Dies kann z.B. durch Nachschieben von Keilen geschehen, denn beim Anheben neigt die Spitze des Hebebaums durch die Abrundung der Unterseite zum Abrutschen. Hierbei besteht Verletzungsgefahr für nicht auf die Situation gefasste Einsatzkräfte.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Der Hebel



Hebelgesetz:

Eine kleine Kraft am langen „Kraftarm“ wirkt genauso, wie eine große Kraft am kurzen „Lastarm“!

Ein Hebel ist ein Werkzeug, mit dem man schwere Gegenstände anheben kann.

Einarmiger Hebel

Beim einarmigen Hebel wirken Last und Kraft auf der gleichen Hebelseite. Die Stelle, um die der Hebel beim Anheben gedreht wird, nennt man Drehpunkt.

Zweiarmiger Hebel

Beim zweiarmigen Hebel wirken Last und Kraft auf verschiedenen Seiten. Der Drehpunkt liegt dazwischen.

Der Abstand zwischen dem Drehpunkt und der angreifenden Kraft heißt Kraftarm.

Geräte für einfache Technische Hilfeleistung Geräte zum Trennen



Die Verwendung der oben gezeigten Handwerkzeuge bedarf wohl keiner theoretischen Beschreibung.

Der sachgerechte Umgang mit den Geräten erfordert jedoch Übung.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Geräte für einfache Technische Hilfeleistung Handwerkzeug



Einreißhaken



Werkzeugkasten



Der **Einreißhaken** dient zum Einreisen, Abreisen, Eindrücken, Umdrücken, Herausziehen von Baustoffen, Bauteilen und sonstigen Gegenständen. In den Längen 2,5 m und 5 m ist er als ein- bzw. zweiteiliges Arbeitsgerät verlastet. Zur Verstärkung der Zugkraft kann an der Öse der Metallspitze eine Mehrzweckleine angebracht werden.

Der **Feuerwehrwerkzeugkasten** enthält die gebräuchlichsten, handelsüblichen Werkzeuge, die für Arbeiten an Einsatzstellen erforderlich sind. Es ist jedoch ratsam, die Normbestückung zu prüfen und gegebenenfalls zu ergänzen.

Beleuchtung - mobile elektrische Betriebsmittel



Stromerzeuger - Aggregate sind als tragbare Geräte in den Größen 5- und 8 kVA bis 13 kVA genormt. In der Regel verfügen diese über drei 230 V Steckdosen und eine 400 V Steckdose. Als Absicherung bei Fehlerströmen durch Kurzschluss oder defekte Verbraucher ist hierbei das Schutzsystem „Schutztrennung mit Potentialausgleich“ installiert.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Zur Ausleuchtung von Einsatzstellen können **Flutlichtstrahler** eingesetzt werden. Im Einsatz sind Strahler von 500 bis 2000 W. Die Geräte werden auf ein Dreibeinestativ direkt oder über eine Aufnahmebrücke als Doppelstrahler aufgesteckt. Für die Ausleuchtung von Räumen erweisen sich Transportkisten mit Flutlichtstrahler, Aufnahmebrücke und Stromverteiler als sinnvoll, wobei die Transportkiste gleichzeitig die Funktion des Stativ's erfüllt.

Strahler mit 1500 oder 2000 W finden sich in der Regel auf Flutlichtmasten der Fahrzeuge.

Die elektrische Verbindung zwischen Verbrauchern und Stromerzeugeraggregaten (SEA) wird mittels **Leitungstrummeln** und **Abzweigstücken** (Stromverteilern) hergestellt, wobei auch die ortsveränderlichen Leitungsnetze zu berücksichtigen sind. Hierbei ist zu beachten, dass die Verlegerichtung mittels Leitungstrummeln vom Verbraucher zum Stromerzeugeraggregat (SEA) erfolgt. Der Verbraucher ist erst an den Stromerzeuger anzuschließen, wenn dieser seine Nenn Drehzahl erreicht hat. Der Stromerzeuger ist erst außer Betrieb zu nehmen, wenn die Verbraucher abgetrennt sind.

Sonstige Geräte Tauchpumpen



Elektro-Tauchpumpen verrichten ihre Arbeit hauptsächlich bei Hochwasser, Überschwemmung und Wassereintrich. Sie sind zur Förderung von Lösch- und Schmutzwasser geeignet. Unabhängig von der Förderleistung zwischen 400 und 1600 Litern pro Minute haben alle Tauchpumpen den geringen Förderdruck von ca. 1,5 bar gemeinsam. Daher ist das sorgfältige Auslegen des Druckschlauches eine Voraussetzung für die maximale Förderleistung. Bei verunreinigtem Wasser ist die regelmäßige Kontrolle des Schmutzsiebes erforderlich, gegebenenfalls kann die Verwendung des Saugschutzkorbes hilfreich sein. Tauchpumpen werden zum Lenzen von Kellern, Räumen und anderen baulichen Anlagen eingesetzt. Auch dienen sie den Feuerwehren zur Löschwasserentnahme.

Sonstige Geräte Anschlagmittel





Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Ketten, Drahtseile, Rundschlingen und Hebebänder stellen in Verbindung mit Schäkeln die Anschlagmittel beim Bewegen von Lasten dar.

Ketten eignen sich besonders zum Anschlagen kantiger Gegenstände und mittels Verkürzungsklaue zum Nachfassen in kleinen Schritten. Die Belastbarkeit bei verschiedenen Formen des Anschlages, die Güte und das Herstellungsjahr der Kette ist an einem Gütesiegel am Endglied erkennbar.

Anschlagseile werden in Längen 2,5 m, 5 m und 10 m verwendet. Die Belastbarkeit beträgt bei 16 mm Durchmesser 15 kN und bei 22 mm Durchmesser 30 kN. Anschlagseile dürfen nur mit Kausche oder Klemmmuffe versehen sein. Seilklemmen sind nicht zulässig.

Rundschlingen sind mittlerweile auch im Feuerwehreinsatz ein bewährtes und vielseitiges Anschlagmittel. Rundschlingen bestehen aus einem endlos gelegten Polyesterfaserstrang innerhalb eines Gewebes Schlauches. Die Belastbarkeit ist an der Farbgebung und am Sicherheitsetikett erkennbar.

Zum Anheben von Lasten haben sich ebenfalls auch **Hebebänder** bei den Feuerwehren durchgesetzt. Auch hier ist die Belastbarkeit an der Farbgebung und am Sicherheitsetikett erkennbar.

Alle Anschlagmittel sind vor scharfen Kanten zu schützen. Ein Schutz ist dann erforderlich, wenn der Radius der Kante gleich oder kleiner als der Materialdurchmesser des Anschlagmittels ist.

Zur Verbindung von Anschlagmitteln und Zugseilen werden neben vorhandenen Lasthaken überwiegend **Schäkeln** eingesetzt. Schäkeln unterscheiden sich nach Nenngröße und Bauform. Die Belastbarkeit (Nenngröße in Tonnen) ist auf dem Bügel des Schäkels angegeben. Schäkeln dürfen niemals quer belastet werden. Der Bolzen ist nach dem Eindrehen eine viertel Umdrehung zu lösen, um das spätere Öffnen zu erleichtern.

Sonstige Geräte Geräte zum Bewegen von Lasten



Hydraulische Winde,
Büffelheber



Wagenheber



Hydraulischer
Hebesatz H1 / H2



Mehrzweckzug
mit Zugseilen

Die **hydraulische Winde** wird häufig als „Büffelheber“ – entsprechend ihres Handelsnamens – bezeichnet und ist lageunabhängig einsetzbar. Je nach Bauform können 50 bzw. 100 kN bewegt werden. Vor Überlastung schützt ein Druckbegrenzungsventil. Die Hubhöhe liegt bei 280 bzw. 350 mm. Damit die Winde auch bei kleinen Ansetzhöhen eingesetzt werden kann, hat sie eine 6-fache (4-fache) höhenverstellbare und abzunehmende Anhebeklaue. Die Lastaufnahme erfolgt über Klaue oder Kopfstück. Für das Unterteil der Winde stehen flachquadratisch und eine ballgrunde Fußlagerplatte zur Verfügung.



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Einfach und schnell einzusetzen sind die auf den Feuerwehrfahrzeugen vorhandenen **hydraulischen Wagenheber**. Wagenheber müssen den Gewichten der Fahrzeuge entsprechen. Sie benötigen je nach Hersteller unterschiedliche Einbauhöhen (ca. 250 mm). Durch teleskopartig arbeitende Doppelkolben ergibt sich eine etwas größere Hubhöhe im Verhältnis zur Einbauhöhe, so dass die doppelte Einbauhöhe etwa die Hubhöhe ist.

Die **hydraulischen Hebesätze H1 / H2** bestehen aus einem Sortiment Hydraulikzylindern, die mittels Handpumpe betätigt werden. Diese dienen im Hilfeleistungseinsatz besonders zum Anheben und Drücken von schweren Lasten. Die Druckerzeugung erfolgt über eine von Hand betätigte Kolbenpumpe. Die Hubkraft beträgt 120 kN, bei einer Hubhöhe von 150 mm. Hubverlängerungen von je 200 mm können eingeschraubt werden. Durch die Anhebeklaue und niedrige Bauform lassen sich Lasten mit geringem Bodenabstand bewegen.

Der **Mehrzweckzug MZ 16 / MZ 32** dient zum lageunabhängigen Bewegen von Lasten mittels Zugseil. Nachdem das Zugseil durch das Gerät geführt und eine mechanische Kupplung verriegelt wurde, kann mittels Einstecken eines Hebelrohres in den jeweiligen Handhebel eine Last von 16 bzw. 32 kN im direkten Zug bewegt werden. Die Last kann sowohl angehoben, als auch abgelassen werden. Die maximale Zugkraft wird durch Abscheren von Leichtmetallstiften an der Zughebelachse bei 1,5 - facher Nennzugkraft begrenzt. Durch Einscheren einer entsprechend belastbaren Rolle kann die Zugkraft max. verdoppelt werden. Ein Erdanker mit zwei- bzw. drei Laschen und 8- bzw. 12 Heringen kann bei entsprechender Bodenbeschaffenheit als Festpunkt dienen.

Sonstige Geräte Geräte zum Bewegen von Lasten



Luftheber, (Niederdruck)
Betriebsdruck < 1 bar



Hebekissen
Betriebsdruck > 1 bar

Pneumatische Hebekissen sind für den Einsatz der Feuerwehr gestaltete, schnell und einfach zu bedienende Rettungsgeräte. Sie dienen überwiegend zur Befreiung eingeklemmter Personen, zur Schaffung von Rettungs- und Angriffswegen sowie zum Anheben, Ablassen und Verschieben von Lasten. Hebekissen bestehen aus einer Hülle aus Kunstkautschuk mit Stahleinlagen. Durch Einbringen von Pressluft oder Atemluft blähen sich die Hüllen auf und ermöglichen je nach Betriebsdruck und Bauform das Anheben, Verschieben und Bewegen von Lasten. Die Kraft ist direkt abhängig von der momentan wirksamen Fläche und dem Betriebsdruck.

Hebekissen werden in zwei Ausführungen verwendet. Zum einen als Niederdruck - Luftheber mit einem Betriebsdruck von 1 bar (Bezeichnung z.B. LH 30 S, Luftheber 30 kN mit Seitenwand), zum anderen als Mini - Hebekissen mit einem Betriebsdruck von 8 (6) bar (Bezeichnung z.B. V 40 Hersteller, 40 to. = 396 kN).



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Sonstige Geräte Geräte zum Trennen



Motorsäge



Trennschleifer



Brennschneidergerät



Glassäge



Motortrennschleifer



Luftplasma-Schneidergerät

Die **Motorsäge** dient zum Beseitigen von umgestürzten Bäumen wie zum Durchtrennen von Holzkonstruktionen. Zur Bedienung der Kettensäge ist außer der Verwendung der erweiterten Schutzausrüstung die spezielle Ausbildung zum Motorsägenführer erforderlich.

Mittels **Trennschleifer** und **Motortrennschleifer** können je nach verwendeter Schleifscheibe die verschiedensten Werkstoffe und Verbundstoffe getrennt werden. Beim Betrieb der Geräte ist die sichere Handhabung und verkantfreies Halten erforderlich. Besondere Vorsicht bei mechanisch unter Spannung stehenden Teilen! **Auf den Bereich des Funkenfluges ist zu achten!**

Brennschneidergerät und **Luftplasma - Schneidergerät** trennen Metall durch Schmelzen. Während beim Brennschneidergerät das Material durch eine mit Acetylen und Sauerstoff erzeugter Flamme in den flüssigen Zustand versetzt wird, schmilzt beim Luftplasma - Schneidergerät das Metall durch einen (elektrisch erzeugten) Lichtbogen und die Schnittlinie wird durch Pressluft ausgeblasen.

Sonstige Geräte Hydraulische Rettungsgeräte



Schneidergerät



Spreizer



Rettungszylinder



Teilnehmerheft Truppmann Teil 1 (Grundausbildung)

Hydraulisch betätigte Rettungsgeräte, wie **Spreizer, Schneidgerät und Rettungszyylinder** arbeiten je nach Hersteller mit erheblichen Betriebsdrücken bis 700 bar oder mehr. Abhängig von dem Betriebsdruck, der wirksamen Fläche des Arbeitskolbens und der Hebelwirkung der Geräte werden enorme Kräfte entwickelt. Spreizer mit 30, 45 oder mehr als 60 kN Spreizkraft an der Spitze sind üblich.

Schneidgeräte werden nicht nach ihrer Scherkraft, sondern nach der Öffnungsweite bezeichnet. Die kräftigsten Geräte können jedoch Metallstäbe bis 30 mm Durchmesser ohne Schaden durchtrennen. Abhängig von der Form der Schneiden arbeiten die Schneidgeräte unterschiedlich. Gerade Schneiden teilen das Material vom Erfassen bis zum Abtrennen konstant. Gebogene Schneiden teilen zunächst. Sobald sich die Schneiden parallel gegenüberstehen, wird das Material gesprengt. Mit dieser Art Schneidgeräte sollten keine losen Teile geschnitten werden (Unfallgefahr). Mittlerweile hat sich eine Kombination der Schneidenformen entwickelt.

Rettungszyylinder ergänzen die begrenzten Hubwege des Spreizers. In verschiedenen Größen sind bis 1800 mm Hubweg möglich. Die Rettungszyylinder entwickeln meist Druckkräfte bis zu 140 kN und Zugkräfte bis zu 30 kN. Hydraulische Rettungsgeräte werden zur technischen Rettung von eingeklemmten verletzten Personen aus Kraftfahrzeugen eingesetzt. Aber auch bei Hoch- und Tiefbauunfällen oder zum Bewegen von Lasten stellen die Geräte wertvolle Hilfsmittel dar.

Beim Betrieb ist besonders darauf zu achten, dass

- die Kupplungen schmutzfrei bleiben,
- die Hydraulikschläuche nicht im engen Radius gebogen werden, vor scharfen Kanten und herabfallenden Teilen sowie vor Hitze, Säuren und Laugen geschützt werden,
- der vorgehende Trupp den gleichen Rückweg nimmt.

Vorsicht: Bei abgekuppelten Geräten kann sich durch thermische Einwirkung Druck aufbauen!

11. Erstmaßnahmen am Unfallort

Zur Ersten Hilfe bei Notfällen zählen alle Maßnahmen, die dazu beitragen, von dem Verletzten weiteren Schaden abzuwenden, seinen Zustand zu stabilisieren oder zu verbessern bis zur rettungsdienstlichen oder ärztlichen Weiterversorgung.

Die Vorgehensweise richtet sich immer nach dem aktuellen Standard.



www.aelrd-rlp.de