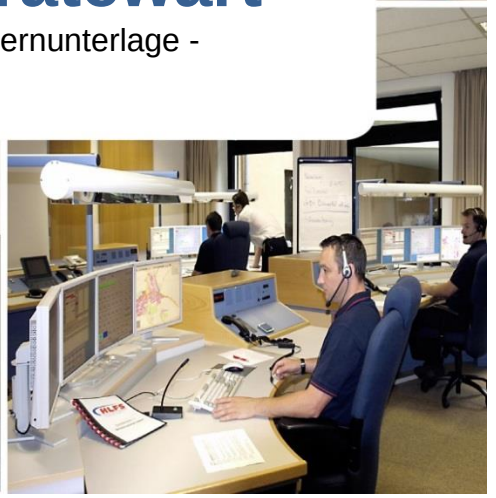
Hessische Landesfeuerwehrschule

HESSEN

Unterlagen zur Aus- und Fortbildung



Ausbildung zum Gerätewart

- Lernunterlage -

Veranstaltung:	F/B-Gw F/B-Gw-Sem.
Ausgabe:	01.02.2023
Zuständig:	Abteilung Technische Ausbildung
Bearbeitet von:	Volker Heerdt Bernt Wilhelmi Erik Lindart

Inhalt

1 Einleitung 6

2 Ausbildung 6

3 Rechtsgrundlagen 6

3.1 Begriffe 7
3.2 Anforderungen an den Gerätewart 7
3.2.1 Ausbildung zum Truppführer 7
3.2.2 Ausbildung zum Maschinisten 7
3.2.3 Ausbildung zum Gerätewart 8
3.2.4 Bereitschaft zur Weiterbildung 8
3.2.5 Fahrerlaubnis 8
3.2.6 Fachliche Eignung 8
3.2.7 Persönliche Eignung 8
3.2.8 Beauftragung (Übertragung von Pflichten) 8
3.3 Aufgaben des Gerätewartes 8
3.3.1 Durchführung von Prüfungen 8
3.3.2 Durchführung von Wartungsarbeiten 9
3.3.3 Durchführung von Instandsetzungsarbeiten 9
3.3.4 Durchführung von Pflegearbeiten 9
3.3.5 Verwalten des Fahrzeug- und Gerätebestandes 9
3.3.6 Dokumentation der Prüfergebnisse 9
3.3.7 Überwachung der Prüffristen 10
3.3.8 Beratungsfunktion 10
3.3.9 Sonstige Aufgaben 10
3.4 Arbeitsmittel und Voraussetzungen 10
3.5 Arten von Prüfungen 11
3.5.1 Einmalige Prüfungen 11
3.5.2 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen 11
3.6 Definition befähigte Person, unterwiesene Person 12
3.6.1 Befähigte Person 12
3.6.2 Unterwiesene Person 12

4 Feuerlöschkreiselpumpen 13

4.1 Prüf- und Wartungsarbeiten an der Feuerlöschkreiselpumpe 13
4.1.1 Zeitabstände der Prüfungen 13
4.1.2 Zweck der Prüfungen 14
4.1.3 Wartungsarbeiten 14
4.1.4 Durchführung der Trockensaugprüfung 15
4.1.5 Ursachen und Störungen bei Nichterreichen der Entlüftungszeit 15
4.1.6 Fehlersuche bei Undichtigkeiten 15

4.1.7 Durchführung der Belastungsprüfung 17
4.1.8 Durchführung der Belastungsprüfung 1 (Leistungspunkt 1 = Garantiepunkt 1) 17
4.1.9 Durchführung der Belastungsprüfung 2 (Leistungspunkt 2 = Garantiepunkt 3) 18
4.1.10 Ursachen und Störungen bei Nichterreichen der Fördermenge 19
4.1.11 Durchführung der Schließdruckprüfung 19
4.1.12 Ursachen und Störungen bei Nichterreichen des Schließdruckes 19
4.2 Wintercheck von Feuerlöschkreiselpumpen 20

5 Tauchmotorpumpen 20

6 Feuerwehrfahrzeuge 22
6.1 Betriebssicherheit von Feuerwehrfahrzeugen 22
6.1.1 Kontrolle der Betriebssicherheit während und nach jeder Fahrzeugbenutzung 23
6.1.2 Regelmäßige Prüfung 23
6.1.3 Technische Überwachung 24
6.1.4 Untersuchungsfristen 24
6.2 Wartung und Pflege 25
6.2.1 Fahrzeugbatterie 25
6.2.2 Reifen von Feuerwehrfahrzeugen 26
6.2.3 Überprüfungsfahrten 28

7 Schutzkleidung 29
7.1 Prüfgrundlagen 29
7.1.1 Auszüge aus der DGUV Vorschrift 49 „UVV-Feuerwehren“ 30
7.1.2 Feuerwehrschutzkleidung 32
7.1.3 Feuerwehrhelm 33
7.1.4 Feuerwehrschutzhandschuhe 34
7.1.5 Feuerwehrschutzschuhe 36
7.1.6 Spezielle Schutzkleidung 37
7.1.7 Schnittschutzkleidung 38
7.1.8 Hitzeschutzkleidung 38
7.1.9 Ölschutzkleidung 39
7.1.10 Feuerwehr-Haltegurt 39
7.1.11 Feuerwehrleinen 40

8 Druckschläuche 40
8.1 Prüfarten 40
8.1.1 Typprüfung 40
8.1.2 Kontrollprüfung 41
8.1.3 Regelmäßig wiederkehrende Prüfung 41
8.2 Prüffristen, Prüfanordnung und Prüfbefund 41
8.3 Kennzeichnung von Druckschläuchen 42
8.4 Schlauchfarben 42

8.5 Leistungsstufen 42
8.6 Schlag- und Scheuerschutz 43
8.7 Schlauchlängen 43
8.8 Sichtprüfung nach jeder Benutzung 44
8.8.1 Hauptsächlich auftretende Mängel an Druckschläuchen 44
8.9 Wartung und Instandsetzung von Druckschläuchen 45
8.9.1 Werkzeug zur Instandsetzung 45
8.9.2 Instandsetzen von Spritzstellen 45
8.9.3 Einbindegeräte 46
8.9.4 Einbindedraht 46
8.9.5 Einbindestutzen und Einbände 47
8.9.6 Einbinden von Druckschläuchen 47
8.9.7 Alternative Schlaucheinbindeverfahren 49
8.9.8 Besonderheiten bei der Sichtprüfung 50
8.9.9 Geräte/Armaturen für die Druckprüfung 50
8.9.10 Reinigen von Druckschläuchen 51
8.9.11 Prüfnachweis der Prüfung in einer Prüfkartei 52
8.9.12 Beschaffung von Druckschläuchen 52

9 Saugschläuche 52
9.1 Prüfen von Saugschläuchen (Sicht-, Saug- und Druckprüfung) 52
9.1.1 Sichtprüfung 52
9.1.2 Saugprüfung 52
9.1.3 Druckprüfung 53
9.2 Hauptsächlich auftretende Mängel an Saugschläuchen 53
9.3 Geräte und Armaturen für die Druck- und Saugprüfung 53
9.4 Werkzeug zur Prüfung und Instandsetzung 54
9.5 Besonderheiten bei der Sichtprüfung 54
9.6 Reinigen von Saugschläuchen 55
9.7 Trocknen von Saugschläuchen 55
9.8 Lagerung von Saugschläuchen 55
9.9 Prüfnachweis 55

10 Formstabile Druckschläuche 56

11 Tragbaren Leitern 57
11.1 Prüfgrundlagen 57
11.2 Übersicht der Prüfarten und Prüffristen von tragbaren Feuerwehrleitern 57
11.3 Prüfhilfsmittel 58
11.4 Durchführung der Prüfung 59
11.4.1 Maximale Messdifferenzen 59
11.5 Alternative Prüfanordnung Schiebleitern 60

11.6 Zusätzliche Hinweise zu Leitern nach DIN EN 1147 61
11.7 Sicherheitseinrichtungen bei Schiebleitern 62
11.8 Wartung und Instandsetzung 63
11.8.1 Schäden an tragbaren Leitern (Empfehlungen der Munk Group) 63

12 Einsteckteil und Steckleiter-Verbindungsteil 66
12.1 Prüfung Einsteckteil 66
12.2 Prüfung Steckleiter-Verbindungsteil 66

13 Rettungsplattform nach DIN 14830 67

14 Sprungpolster SP 16 (DIN 14151-3) 68
14.1 Jährliche Prüfung (JP) 68
14.2 Sicherheitshauptprüfung (SHP) 69
14.3 Sicherheitsgeneralprüfung (SGP) 69
14.4 Wartung, Pflege und Instandsetzung 70

15 Sprungtuch mit Unterstützung STU 8 (DIN 14151-2) 70
15.1 Jährliche Prüfung 71
15.2 Werkprüfung und Generalüberholung 71
15.3 Wartung, Pflege und Instandsetzung 71

16 Hydraulische Geräte 72
16.1 Hydraulisch betätigte Rettungsgeräte 72
16.1.1 Prüfgrundlagen 72
16.1.2 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen 72
16.2 Bilder von schadhaften hydraulisch betätigten Rettungsgeräten 74
16.3 Mögliche Mängel an Hydraulikschlauchleitungen 75
16.4 Hinweise für Hydraulikschlauchleitungen 75
16.5 Allgemeine Wartungs- und Instandsetzungshinweise 76
16.6 Hydraulische Winde 76
16.6.1 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen 77
16.7 Hydraulischer Hebesatz H1 und H2 77
16.7.1 Prüfgrundlagen 77
16.7.2 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen 77
16.8 Hydraulischer Wagenheber 78
16.8.1 Prüfgrundlagen 78
16.8.2 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen 78
16.9 Wartung und Instandhaltung 79

17 Hebekissensysteme 79
17.1 Prüfgrundlagen 79
17.1.1 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen 80

17.1.2 Hebekissensystem ≤ 1 bar 80
17.1.3 Hebekissensysteme > 1 bar 81
17.2 Pflege und Lagerung 82
17.3 Wartung und Instandhaltung 82
17.4 Nutzungsdauer (Angaben Vetter GmbH) 82
17.5 Nutzungsdauer (Angaben Weber Hydraulik GmbH) 82

18 Dichtsysteme 83

19 Wasserführende Armaturen 83
19.1 Sicht- und Funktionsprüfung 83
19.2 Belastungsprüfung 84

20 Mehrzweckzüge 84
20.1 Wartung und Instandsetzung 84

21 Anschlagmittel 84
21.1 Wartung 85

22 Seile 85
22.1 Ablegereife von Drahtseilen 85

23 Rollcontainer (-wagen) 86
23.1.1 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen 86

24 Tragbarer Stromerzeuger 87
24.1.1 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen 87

25 Abbildungsverzeichnis 89

26 Literaturverzeichnis 90

27 Anlage 91
27.1 Neue Systematik für das Regelwerk der gesetzlichen Unfallversicherung 91
27.2 Übersicht der Leistungswerte einer Feuerlöschkreiselpumpe (DIN EN 1028-1) 92
27.3 Übersicht der Leistungswerte einer Feuerlöschkreiselpumpe (DIN 14420) 93
27.4 Wasserdurchfluss von Strahlrohren (DIN 14200) 94
27.5 Einteilung der hydraulisch betätigten Rettungsgeräte (DIN EN 13204) 95
27.5.1 Einteilung der Schneidgeräte 95
27.5.2 Schneidfähigkeit der Schneidgeräte 95
27.5.3 Einteilung der Spreizer 96
27.5.4 Einteilung der Kombigeräte 96

1 Einleitung

Feuerwehren können nur effektive Hilfe leisten, wenn Fahrzeuge, Ausrüstungen und Geräte sich in einem ordnungsgemäßen, funktionsfähigen und arbeitssicheren Zustand befinden.

Um dies zu gewährleisten, müssen Fahrzeuge, Ausrüstungen und Geräte sowie bauliche Anlagen regelmäßig geprüft werden. Neben den reinen Prüftätigkeiten sind regelmäßige Wartungs- und Pflegearbeiten durchzuführen. Prüfungen, Wartungs- und Pflegearbeiten dienen nicht nur der Erhaltung der Einsatzbereitschaft und Sicherheit, sondern tragen auch zur Werterhaltung bei.

Für die Durchführung beziehungsweise Überwachung der Tätigkeiten werden in den Feuerwehren Gerätewarte eingesetzt, die mit sehr viel Engagement die anfallenden Arbeiten in oft mühevoller Detailarbeit verrichten. An die Gerätewarte werden hohe fachliche und persönliche Anforderungen gestellt, denn der Gerätewart ist in seiner Funktion ein Garant für die Sicherheit. Um die Tätigkeiten eines Gerätewartes ausführen zu können, ist eine umfangreiche Ausbildung notwendig.

2 Ausbildung

Die Ausbildung der Gerätewarte wird in der Feuerwehrdienstvorschrift 2 „Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren“ (FwDV 2) festgelegt. Ziel der Ausbildung ist die Befähigung zur Wartung, Instandhaltung, Pflege und Prüfung der Beladung von Feuerwehrfahrzeugen und der persönlichen Schutzausrüstung sowie die Befähigung zur Durchführung einfacher Wartungs- und Pflegearbeiten an Feuerwehrfahrzeugen.

Voraussetzung für die Lehrgangsteilnahme sind die erfolgreich abgeschlossenen Lehrgänge „Truppführer“ und „Maschinisten“.

3 Rechtsgrundlagen

In dem Hessischen Gesetz über den Brandschutz, die Allgemeine Hilfe und den Katastrophenschutz (HBKG) wird gefordert, dass die Gemeinden eine den örtlichen Erfordernissen entsprechende leistungsfähige Feuerwehr aufzustellen, diese mit den notwendigen baulichen Anlagen und Einrichtungen sowie technischer Ausrüstung auszustatten und zu unterhalten haben. Zum Unterhalt, nicht des finanziellen, sondern des technischen Unterhaltes, können im weitesten Sinn auch die Aufgaben des Gerätewartes gezählt werden.

Verantwortlich für die Einsatzbereitschaft der Feuerwehren ist der Leiter der Feuerwehr. Für die Wartung, Instandsetzung, Pflege und Prüfung setzt der Leiter der Feuerwehr Gerätewarte ein, die von ihm beziehungsweise durch die Gemeinde zu beauftragen sind.

Hinweise, welche Prüfungen mit welchen Prüffristen durchgeführt werden müssen, können aus nachfolgend aufgeführten Quellen entnommen werden:

- DGUV Vorschrift 49 „UVV Feuerwehren“
- DGUV Vorschrift 71 „UVV Fahrzeuge“
- DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“
- Merkblätter, Richtlinien, Regelwerke der Unfallkassen
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)
- Erlasse, Rechtsverordnungen
- DIN-Normen, EN Normen
- VDE-Richtlinien
- Betriebs- und Bedienungsanleitungen/Wartungsanweisungen
- Dienstanweisungen
- etc.

Eine Zusammenfassung der zu prüfenden Ausrüstungen, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehren, der Prüffristen, Rechtsgrundlagen und Prüfgrundsätze findet man in dem DGUV Grundsatz 305-002 im Anhang Tabelle 1 bis Tabelle 5. Für die in diesem Grundsatz nicht genannte Ausrüstungen, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr können sich notwendige Prüfungen u. a. aus anderen Unfallverhütungsvorschriften, Regelwerken oder Herstellerangaben ergeben.

Die zuständigen Aufsichtsbehörden können jederzeit den Leistungsstand und die Einsatzbereitschaft der Feuerwehren überprüfen.

3.1 Begriffe

- Instandhaltung: Prüfung, Wartung, Inspektion und Instandsetzung
- Prüfung: Feststellen und Beurteilung eines Ist-Zustandes
- Wartung: Bewahren eines Soll-Zustandes
- Instandsetzung: Wiederherstellen des Soll-Zustandes
- Ist-Zustand: Festgestellter jetziger Zustand
- Soll-Zustand: Festgelegter ursprünglicher Zustand
- Pflege: Reinigen, Säubern, Waschen, Konservieren

3.2 Anforderungen an den Gerätewart

3.2.1 Ausbildung zum Truppführer

Der Gerätewart muss praktische Erfahrungen im Umgang mit Ausrüstungen und Geräten besitzen.

3.2.2 Ausbildung zum Maschinisten

Der Gerätewart muss Feuerlöschkreiselpumpen und sonstige kraftbetriebene Geräte bedienen können.

3.2.3 Ausbildung zum Gerätewart

Der Gerätewart muss auf dem Gebiet der von ihm zu prüfenden Ausrüstungen, Geräte und Fahrzeugen befähigt werden (Ausbildung nach FwDV 2).

3.2.4 Bereitschaft zur Weiterbildung

Aufgrund des Einsatzes neuer Techniken und ständiger Änderungen (z. B. Normen, Prüfgrundsätze, Unfallverhütungsvorschriften) muss sich der Gerätewart fortlaufend informieren. Hierzu können Informationsquellen wie Fachzeitschriften und Internet genutzt werden. Des Weiteren ist der Besuch des Fortbildungsseminars für Gerätewarte der Hessischen Landesfeuerwehrschule oder Seminare bzw. Lehrgänge der Hersteller zu empfehlen.

3.2.5 Fahrerlaubnis

Der Gerätewart sollte im Besitz der Fahrerlaubnis sein, die erforderlich ist, um die an seinem Standort vorhandenen Fahrzeuge fahren zu können.

3.2.6 Fachliche Eignung

Der Gerätewart muss handwerkliche Fähigkeiten besitzen. Von Vorteil ist eine Ausbildung in einem Handwerk, z. B. Kfz-Mechaniker (Kfz-Mechatroniker), Industriemechaniker, Schlosser oder Elektriker. Die handwerklichen Fähigkeiten sind notwendig, um Prüfungen und Wartungsarbeiten sowie kleinere Reparaturen durchführen zu können.

3.2.7 Persönliche Eignung

Der Gerätewart muss zuverlässig sein, Durchsetzungsvermögen zeigen und Beurteilungsvermögen sowie Entscheidungsstärke besitzen.

3.2.8 Beauftragung (Übertragung von Pflichten)

Der Gerätewart muss durch die Gemeinde bzw. dem Leiter der Feuerwehr mit der Ausführung der Prüftätigkeiten beauftragt werden. Aus dieser Beauftragung muss der Zuständigkeitsbereich klar ersichtlich sein. Diese Pflichtenübertragung hat schriftlich zu erfolgen.

3.3 Aufgaben des Gerätewartes

3.3.1 Durchführung von Prüfungen

Grundsätzlich darf ein Gerätewart nur die Prüfungen durchführen, für die er die notwendige Befähigung erworben hat.

3.3.2 Durchführung von Wartungsarbeiten

Zu den Wartungsarbeiten zählen z. B. Abschmierarbeiten, Ölwechsel, Füllstandskontrollen.

3.3.3 Durchführung von Instandsetzungsarbeiten

Der Gerätewart soll kleinere Reparaturen durchführen können, z. B. Einbinden eines Druckschlauches oder Erneuern eines Sprossenschutzes an einer tragbaren Leiter. Umfangreiche Instandsetzungsarbeiten darf er nur durchführen, wenn er dafür fachlich geeignet ist.

3.3.4 Durchführung von Pflegearbeiten

Hiermit ist nicht gemeint, dass ausschließlich der Gerätewart beispielsweise alle Fahrzeuge waschen muss. Für die Durchführung der Pflegearbeiten sind alle aktiven Feuerwehrangehörigen heranzuziehen.

3.3.5 Verwalten des Fahrzeug- und Gerätebestandes

Die Erstellung bzw. die Aktualisierung eines Fahrzeug- und Gerätebestandes ist notwendig, um festzustellen, welche Prüfungen erforderlich sind und wann sie durchzuführen sind (Führen von Prüfnachweisen).

3.3.6 Dokumentation der Prüfergebnisse

Die Dokumentation ist ein Nachweis über die Durchführung von Prüfungen und deren Ergebnis. Die Dokumentation kann in Prüflisten, Prüfkarteien oder Prüfbüchern handschriftlich oder EDV-gestützt oder in Textform erfolgen, sofern nach Herstellerangaben oder den Prüfgrundsätze keine anderslautenden Forderungen bestehen. Erfolgt eine ausschließlich EDV-gestützte Dokumentation der Prüfung, ist sicherzustellen, dass eine eindeutige Zuordnung zum Prüfer erfolgt. Dies kann z. B. mit Zugriffsbeschränkungen durch Passwörter erfolgen. Jeder geprüfte Gegenstand muss der jeweiligen Prüfung, z. B. durch eine Gerätenummer, eindeutig zugewiesen werden können. Durch die Gerätenummer lassen sich auch Prüfungen mehrerer Geräte in einem Nachweis (z. B. Prüfnachweis für Schläuche) dokumentieren.

Der Prüfnachweis sollte, wenn nichts Anderes gefordert ist, folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Ausrüstung/des Gerätes
- Identifikationsnummer/-zeichen
- Herstellungsjahr
- Lieferant
- Art der Prüfung (regelmäßige Prüfung mit z. B. Sicht-, Funktions-, Dichtprüfung)
- Datum der Prüfung (letzte, nächste)
- Durchgeführte Instandsetzungsmaßnahmen/Mängelbeseitigung/außer Dienststellung
- Was/Wonach wurde geprüft (z. B. nach DGUV Grundsatz 305-002)
- Prüfergebnis (einsatzbereit: Ja/Nein)
- Messergebnis, wenn Bestandteil der durchzuführenden Prüfung
- Personalisierung (z. B. Unterschrift, Signatur, Zugriffsberechtigung)

Die Dokumentationsunterlagen oder -dateien sollten über die gesamte Verwendungsdauer aufbewahrt werden, um eine gewisse „Entwicklung“ erkennen zu können. Zumindest jedoch sind die Prüfnachweise der letzten Prüfung bereitzuhalten.

Die Dokumentation ist gewissenhaft zu führen, da sie auch ein Nachweis für den Gerätewart ist, dass Prüfungen fristgemäß durchgeführt worden sind. Des Weiteren muss aus der Dokumentation ersichtlich sein, dass Mängel beseitigt worden sind, bzw. wenn erhebliche Mängel bestehen, Fahrzeuge, Geräte und Ausrüstungen einer Benutzung entzogen werden. Die Dokumentation dient auch als Nachweis gegenüber dem Leiter der Feuerwehr, damit dieser im Rahmen seiner Aufsichtsfunktion die ordnungsgemäße Arbeit des Gerätewartes überwachen kann. Die Dokumentation ist auf Verlangen den Aufsichtsbehörden, Unfallversicherungsträgern oder dem Technischen Prüfdienst Hessen vorzulegen und unterstützt die Planung der weiteren Prüfungen. Die Dokumentation kann bei Unfällen auch gerichtlich verwendet werden.

3.3.7 Überwachung der Prüffristen

Der Gerätewart hat sicherzustellen, dass alle geforderten Prüfungen, die in seinen Zuständigkeitsbereich fallen, durchgeführt werden. Hierzu zählen auch die Prüfungen, die er nicht durchführen kann bzw. darf, z. B.:

- die Prüfung ortsveränderlicher und fester elektrischer Betriebsmittel sowie stationärer Anlagen im Gebäude,
- die Prüfung kraftbetätigter Tore,
- die Haupt-und Abgasuntersuchungen sowie Sicherheitsprüfungen an Fahrzeugen und
- die Prüfung von Feuerlöschern
- etc.

3.3.8 Beratungsfunktion

Der Gerätewart hat eine Beratungsfunktion gegenüber der Leitung der Feuerwehr und Feuerwehrangehörigen (z. B. anstehende Beschaffungen, bestimmungsgemäßer Umgang mit Gerätschaften und Ausrüstungen).

3.3.9 Sonstige Aufgaben

Unter sonstigen Arbeiten können z. B. Überwachung von Heizungsanlagen, Unterhaltungsarbeiten von Feuerwehrhäusern oder Tätigkeiten im Winterdienst fallen.

3.4 Arbeitsmittel und Voraussetzungen

- DGUV Vorschrift 49 „UVV Feuerwehren“
- DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“
- Betriebs- und Bedienungsanleitungen/Wartungsanleitungen
- Gebrauchsanleitungen
- Prüflisten, Prüfbücher, Prüfkarteien, etc.
- sonstige Unterlagen

- beheizter, beleuchteter, ausreichend großer Raum
- Arbeitsplatz mit Werkbank und Zubehör
- Handwerkzeuge
- eventuell erforderliche Spezialwerkzeuge
- Werkzeugmaschinen (z. B. Bohrmaschine, Akkuschrauber, Stichsäge)
- Prüfgewichte, Prüfdruckmesser, spezielle Prüfgeräte

3.5 Arten von Prüfungen

3.5.1 Einmalige Prüfungen

Einmalige Prüfungen sind Prüfungen, die nicht vom Gerätewart durchgeführt werden.

3.5.1.1 Typprüfungen

In der Regel ist dies eine Aufgabe des Herstellers, der sich hierbei zertifizierter Prüfstellen bedienen kann. Typprüfungen sind z. B. erforderlich für Feuerlöschkreiselpumpen, Feuerwehrschläuche, etc.

3.5.1.2 Abnahmeprüfungen

Abnahmeprüfungen können z. B. durch den Käufer, durch Abnahmebeauftragte, durch Prüfdienste oder durch Sachverständige durchgeführt werden. Abnahmeprüfungen sind z. B. erforderlich für die Abnahme von Feuerwehrfahrzeugen.

3.5.2 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen

Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen sind Prüfungen, die in den Aufgabenbereich des Gerätewartes fallen können. Im Wesentlichen sind dies:

- Sichtprüfungen (z. B. von Hebekissensystemen nach einem Einsatz)
- Druckprüfungen (z. B. von Feuerwehrschläuchen)
- Dichtigkeitsprüfungen (z. B. von Feuerlöschkreiselpumpen)
- Belastungsprüfungen (z. B. von tragbaren Leitern)
- Funktionsprüfungen (z. B. von hydraulischen Rettungsgeräten)
- Gebrauchsprüfungen (z. B. eine Probefahrt)
- etc.,

bei denen der Zustand von Bauteilen oder Baugruppen hinsichtlich Beschädigungen, Verschleiß, Korrosion oder sonstigen Veränderungen beurteilt sowie die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen festgestellt wird. Zur Beurteilung kritischer Bauteile oder Baugruppen kann eine Demontage erforderlich werden. Die regelmäßig wiederkehrenden Prüfungen sind von dazu befähigten Personen durchzuführen. Sie können bei der Durchführung durch andere unterwiesene Personen unterstützt werden. Die Verantwortung verbleibt bei der befähigten Person.

3.5.2.1 Sichtprüfungen

Die Sichtprüfung ist eine Kontrolle auf äußerlich erkennbare Schäden, Mängel und Einschränkungen der Schutzfunktion ohne Zuhilfenahme von Prüfmitteln. Eine Sichtprüfung ist grundsätzlich vor jeder Übung und nach jeder Benutzung durchzuführen. Sie kann von Feuerwehrangehörigen durchgeführt werden, die im Umgang mit der jeweiligen Ausrüstung, des jeweiligen Gerätes oder der jeweiligen persönlichen Schutzausrüstung unterwiesen sind. Sie trägt dazu bei, dass Ausrüstungen, Geräte und persönliche Schutzausrüstungen sicher und betriebsbereit sind. Diese Prüfungen müssen nicht dokumentiert werden.

3.6 Definition befähigte Person, unterwiesene Person

3.6.1 Befähigte Person

Die befähigte Person ist eine Person, die durch ihre fachliche Ausbildung und Erfahrung über die erforderlichen Kenntnisse auf dem Gebiet der zu prüfenden Ausrüstung bzw. des zu prüfenden Gerätes verfügt und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN-Normen, CEN-Normen, ISO-Normen, VDE-Bestimmungen) so weit vertraut ist, dass sie den arbeitssicheren Zustand der jeweiligen Ausrüstung bzw. des jeweiligen Gerätes beurteilen kann (s. auch Tabellen 1 und 2). Dazu muss sie eine berufs- oder feuerwehrspezifische Ausbildung (z. B. Gerätewart oder Gerätewartin nach landesrechtlichen Bestimmungen – FwDV 2, Werkfeuerwehrtechniker, Werkfeuerwehrtechnikerin) absolviert haben, durch die die beruflichen oder fachlichen Kenntnisse nachgewiesen werden. Sie sollte auch praktisch mit Ausrüstungen und Geräten der Feuerwehr umgegangen sein (Erfahrung) und muss Anlässe, die Prüfungen auslösen, kennen. Zur Erhaltung ihrer Qualifikation muss sie regelmäßig Prüfungen durchführen und sich angemessen fort- und weiterbilden.

Befähigte Person ist auch die für die Durchführung der jeweiligen Prüfung vom Hersteller oder der Herstellerin ausgebildete oder autorisierte Fachkraft.

Zur Prüfung befähigte Personen unterliegen bei der Durchführung der Prüfungen keinen fachlichen Weisungen durch den Unternehmer bzw. die Unternehmerin und dürfen von diesen wegen ihrer Prüftätigkeit nicht benachteiligt werden.

Die Gerätewartin bzw. der Gerätewart sollte durch den Unternehmer bzw. die Unternehmerin schriftlich bestellt sein und muss mit der Ausführung der Prüftätigkeiten beauftragt werden.

3.6.2 Unterwiesene Person

Unterwiesene Personen sind Feuerwehrangehörige, die über die ihnen übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßer Handhabung bzw. Verwendung der jeweiligen Ausrüstungen, Geräte und persönlichen Schutzausrüstungen unterrichtet und erforderlichenfalls ausgebildet sowie über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen unterwiesen wurden.

4 Feuerlöschkreiselpumpen

Folgende Prüf- und Wartungsgrundlagen werden bei der Prüfung von Feuerlöschkreisel-pumpen herangezogen:

- DGUV Vorschrift 49 „Unfallverhütungsvorschrift Feuerwehren“
- DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“
- DIN 14420 „Feuerlöschkreiselpumpen“ (Norm inzwischen zurückgezogen)
- DIN EN 1028-1/DIN EN 1028-2 „Feuerlöschkreiselpumpen mit Entlüftungseinrichtungen“
- Betriebs- und Herstelleranweisungen

4.1 Prüf- und Wartungsarbeiten an der Feuerlöschkreiselpumpe

Folgende Prüf- und Wartungsarbeiten sind an einer Feuerlöschkreiselpumpe durchzuführen:

- Abschmierarbeiten nach Schmierplan an Pumpe und Entlüftungseinrichtungen (siehe Bedienungsanleitungen der Hersteller)
- Sicht- und Funktionsprüfung
- Trockensaugprüfung
- Schließdruckprüfung
- (Belastungsprüfung) → Empfehlung
- Wintercheck

4.1.1 Zeitabstände der Prüfungen

Art der Prüfung	nach Gebrauch	mind. alle 12 Monate
Sichtprüfung (einschließlich Trockensaugprüfung)	X	
Sicht- und Funktionsprüfung (Schließdruck- und Trockensaugprüfung)		X
Sonstige Prüfungen	nach Herstellerangaben	

Tab. 1: Zeitabstände der Prüfungen

4.1.2 Zweck der Prüfungen

Art der Prüfung	Zweck der Prüfung
Sichtprüfung	Feststellen sichtbarer Mängel
Trockensaugprüfung	Überprüfung der Entlüftungseinrichtung auf Dichtheit und Leistung sowie Überprüfung der Dichtheit der Pumpe
Schließdruckprüfung	Überprüfung der Druckerzeugung
Belastungsprüfung (Empfehlung)	Überprüfung der Wasserlieferung und Erreichen der Garantiepunkte

Tab. 2: Zweck der Prüfungen

4.1.3 Wartungsarbeiten

Aufbau, Arbeitsweise und Wartung der Feuerlöschkreiselpumpen sind aus der Maschinistenausbildung bekannt. Hier hat der Gerätewart insbesondere auch die Aufgabe, die ausgebildeten Maschinisten einzuweisen und zu kontrollieren.

Hinsichtlich der Wartungsarbeiten an Feuerlöschkreiselpumpen und den Entlüftungseinrichtungen sowie der zu verwendeten Betriebs- und Schmierstoffe sind grundsätzlich die Angaben der Hersteller in den jeweiligen Bedienungsanleitungen maßgebend.

Durchzuführende Wartungsarbeiten können z. B. sein:

- Pumpenwelle saug- und druckseitig schmieren
- Pumpenwellenabdichtung je nach Bauart (z. B Schleifring, Radialdichtring) nach Herstellerangaben warten
- Entlüftungseinrichtungen abschmieren bzw. Ölstand kontrollieren und Ölwechsel nach vorgeschriebenen Intervallen durchführen
- Ölstand des Pumpengetriebes kontrollieren und Ölwechsel nach vorgeschriebenen Intervallen durchführen bzw. durchführen lassen

4.1.4 Durchführung der Trockensaugprüfung

Tätigkeit	Bemerkung
Pumpe entwässern	Entwässerungshahn danach verschließen
Niederschraubventile der Druckausgänge schließen	Ventile nicht zu fest verschließen und B-Blindkupplungen abnehmen
Saugeingänge schließen	mit A-Blindkupplung
Pumpe in Betrieb nehmen	nach Bedienungsanleitung
Entlüftungseinrichtung betätigen	innerhalb von höchstens 30 s muss ein Unterdruck von mindestens -0,8 bar erreicht werden
Pumpe und Motor abschalten	innerhalb von 60 s darf sich der erreichte Unterdruck höchstens um 0,1 bar verändern

Tab. 3: Durchführen der Trockensaugprüfung

4.1.5 Ursachen und Störungen bei Nichterreichen der Entlüftungszeit

Ursache	Abhilfe
Entwässerung nicht geschlossen	Entwässerung schließen
Pumpengehäuse nicht vollständig entwässert	Pumpengehäuse vollständig entwässern
Dichtringe undicht	Dichtringe überprüfen
Ventilteller der Niederschraubventile undicht	Ventilteller überprüfen
Pumpengehäuse undicht	Pumpe abdrücken
Entlüftungseinrichtung defekt	Entlüftungseinrichtung überprüfen
Druckmesser defekt	Prüfdruckmesser benutzen
Motordrehzahl zu niedrig	Motordrehzahl mittels Drehzahlmesser einstellen bzw. überprüfen lassen

Tab. 4: Ursachen und Störungen bei Nichterreichen der Entlüftungszeit

4.1.6 Fehlersuche bei Undichtigkeiten

Sollte der Unterdruck bei der Trockensaugprüfung nicht erreicht oder gehalten werden, kann man mit einfachen Mitteln versuchen, die undichten Stellen zu lokalisieren.

Wird die Pumpe mit Luft abgedrückt, benötigt man eine Luftquelle, eine Blindkupplung mit einem Luftventil und ein Lecksuchspray. Die Blindkupplung mit Luftventil wird an einem Druckabgang befestigt. Das Niederschraubventil wird voll geöffnet, so dass der Ventilteller vom Ventilsitz abhebt. Hierzu ist der Arretierungsstift zu ziehen. Pumpeneingang, der zweite Abgang sowie der Entwässerungshahn sind zu schließen. Die Pumpe wird mit Druckluft und einem Druck von ca. 1 bar beaufschlagt. Mit dem Lecksuchspray können undichte Stellen anhand von Blasenbildung sichtbar gemacht werden (Abb. 1).

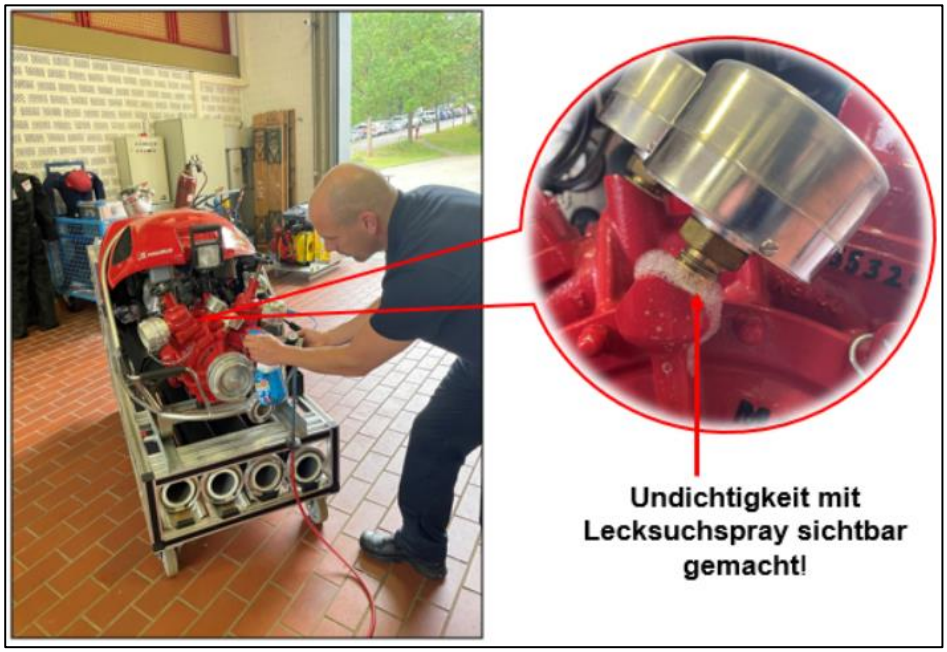


Abb. 1: Abdrücken mit Luft

Das Abdrücken der Pumpe kann auch mittels Wasser erfolgen. Der Druck kann z. B. mit einer Kübelspritze aufgebracht werden. Anschließend wird die Pumpe auf undichte Stellen überprüft (Abb. 2).

Abb. 2: Abdrücken mit der Kübelspritze und Wasser

4.1.7 Durchführung der Belastungsprüfung

Bei der Belastungsprüfung werden die Garantiepunkte der Feuerlöschkreiselpumpe bei 3 m geodätischer Saughöhe und somit auch die erforderliche Wasserlieferung überprüft. Sollte kein Drehzahlmesser am Pumpenbedienstand vorhanden sein, kann man bei festeingebauten Pumpen auch den Drehzahlmesser des Fahrzeugs unter Einberechnung der Übersetzungen des Nebenabtriebs und Pumpengetriebes verwenden. Sind keine Drehzahlmesser verbaut (z. B. in der Mehrzahl der Tragkraftspritzen) und stehen keine externen Drehzahlmessgeräte zur Verfügung, so kann man die Prüfung der Leistungswerte analog der nachfolgenden Ausführungen durchführen.

Die Leistungswerte sind aus den Anlagen 27.2 und 27.3 ersichtlich.

4.1.8 Durchführung der Belastungsprüfung 1 (Leistungspunkt 1 = Garantiepunkt 1)

Durchführung der Prüfung im Saugbetrieb bei einer geodätischen Saughöhe von ca. 3 m:

1. B-Strahlrohr(e) mittels 45°-Bogen an Druckausgang ankuppeln, Mundstück(e) abschrauben.
2. Ansaugen, Druckausgänge langsam öffnen, Pumpendrehzahl langsam erhöhen (3/4 Gas oder Volllast).
3. Erzeugten Druck am Ausgangsdruckmessgerät ablesen (8 bar; mindestens 7 bar bei Feuerlöschkreiselpumpen nach DIN 14420 mit einem Nennförderdruck von 8 bar; mindestens 10 bar bei Feuerlöschkreiselpumpen nach DIN EN 1028 mit einem Nennförderdruck von 10 bar).
4. Wasserlieferung anhand der Tabelle (siehe Anlage 27.4) ermitteln.

Beispiel:

FP 8/8

B-Strahlrohr ohne Mundstück (Ø 22 mm)
p_a = z. B. 8 bar → nach Tabelle 905 l/min (Sollwert: 800 l/min)

Beispiel:

FPN 10-2000

Zwei B-Strahlrohr ohne Mundstück (Ø 22 mm)
p_a = z. B. 10 bar → nach Tabelle 2.020 l/min (Sollwert: 2.000 l/min)

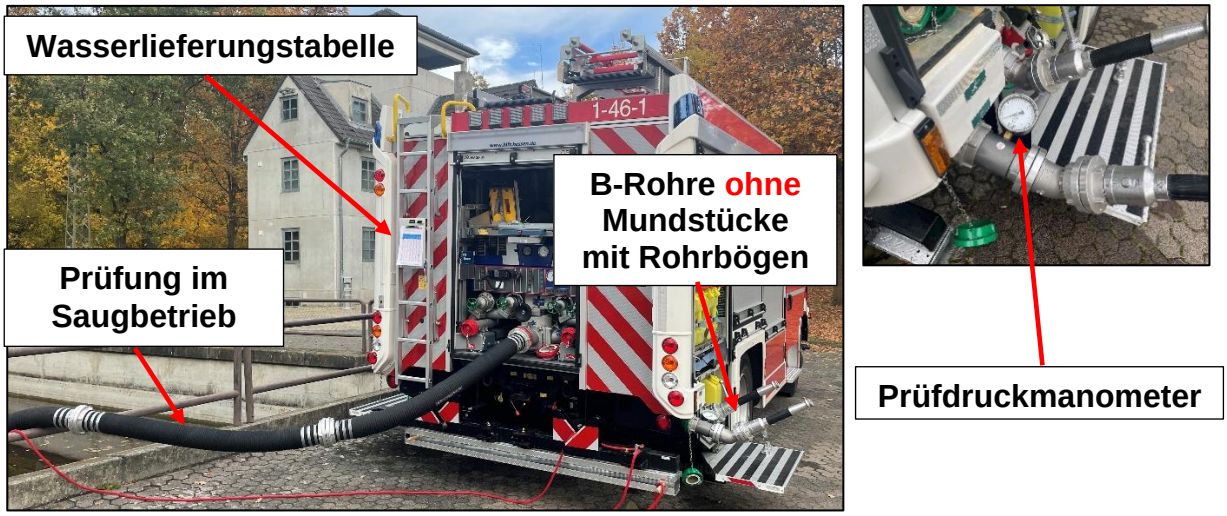


Abb. 3: Prüfanordnung Leistungsprüfung 1 am Beispiel einer FPN 10-2000

4.1.9 Durchführung der Belastungsprüfung 2 (Leistungspunkt 2 = Garantiepunkt 3)

Durchführung der Prüfung im Saugbetrieb bei einer geodätischen Saughöhe von ca. 3 m:

1. B-Strahlrohr(e) mittels 45°-Bogen an Druckausgang ankuppeln, Mundstück(e) aufschrauben.
2. Ansaugen, Druckausgänge langsam öffnen, Pumpendrehzahl langsam erhöhen (Volllast).
3. Erzeugten Druck am Ausgangsdruckmessgerät ablesen (12 bar; mindestens jedoch 11 bar bei Feuerlöschkreiselpumpen nach DIN 14420 mit einem Nennförderdruck von 8 bar und 12 bar nach DIN EN 1028 mit einem Nennförderdruck von 10 bar).
4. Wasserlieferung anhand Tabelle (siehe Anlage 27.4) ermitteln.

Beispiel:

FP 8/8

B-Strahlrohr mit Mundstück (Ø 16 mm)
p_a = z. B. 12 bar → nach Tabelle 585 l/min (Sollwert: 400 l/min)

Beispiel:

FPN 10-2000

Zwei B-Strahlrohr mit Mundstück (Ø 16 mm)
p_a = z. B. 12 bar → nach Tabelle 1.170 l/min (Sollwert: 1.000 l/min)

Anmerkung:
Sollten keine 45°-Bögen zur Verfügung stehen, so ist die Verbindung zwischen Druckabgang der Pumpe und dem Stützkrümmer mittels 20 m B-Schlauch durchzuführen.

Hinweis:
Das Verwenden des Stützkrümmers entgegen der Durchflussrichtung stellt einen nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch da. Durch Lösen der Kupplungen können schwere gesundheitliche Schäden auftreten.

4.1.10 Ursachen und Störungen bei Nichterreichen der Fördermenge

Ursache	Abhilfe
Saugeingang verstopft	Saugeingang überprüfen
Laufrad verstopft	Laufrad überprüfen
Spaltverluste zu groß	Spaltringe überprüfen
Saughöhe zu groß	Saughöhe überprüfen
Druckmesser defekt	Prüfdruckmesser benutzen
Motordrehzahl zu niedrig	Motordrehzahl mittels Drehzahlmesser einstellen, bzw. überprüfen lassen

Tab. 5: Ursachen und Störungen bei Nichterreichen der Fördermenge

4.1.11 Durchführung der Schließdruckprüfung

Tätigkeit	Bemerkung
Pumpe mit Wasser füllen	d. h. Prüfung während des Saugbetriebes
Niederschraubventile der Druckausgänge schließen	B-Blindkupplungen abnehmen
Drehzahl der Pumpe auf Volllast	Achtung: Pumpe nur kurzzeitig mit Volllast betreiben! Gefahr der Wassererwärmung!
Druck am Ausgangs-Druckmessgerät ablesen	Druck muss bei Volllast und geschlossenen Druckausgängen nach DIN 14420 zwischen 14 - 16 bar und nach DIN EN 1028 zwischen 10 - 17 bar liegen.

Tab. 6: Durchführen der Schließdruckprüfung

4.1.12 Ursachen und Störungen bei Nichterreichen des Schließdruckes

Ursache	Abhilfe
Dichtringe undicht	Dichtringe überprüfen
Ventilteller der Niederschraubventile undicht	Ventilteller überprüfen
Pumpengehäuse undicht	Pumpe abdrücken
Spaltverluste zu groß	Spaltringe überprüfen
Druckmesser defekt	Prüfdruckmesser benutzen
Motordrehzahl zu niedrig	Motordrehzahl mittels Drehzahlmesser einstellen

Tab. 7: Ursachen und Störungen bei Nichterreichen des Schließdruckes

4.2 Wintercheck von Feuerlöschkreiselpumpen

Damit Feuerlöschkreiselpumpen auch im Winterbetrieb einwandfrei funktionieren, sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

- Vor Winterbeginn bzw. nach jedem Gebrauch Feuerlöschkreiselpumpe gründlich entwässern!
- Feuerlöschkreiselpumpe mit Frostschutzmittel (Glysantin) gegen Einfrieren sichern:
  - Bei laufender Feuerlöschkreiselpumpe max. 0,5 l Frostschutz in den Saugeingang einfüllen,
  - anschließend Trockensaugprüfung durchführen,
  - Frostschutz wieder ablassen!
- Alle Dichtungen mit Vaseline einfetten!
- Niederschraubventile und Blindkupplungen offenhalten!
- Nach dem Betrieb der Feuerlöschkreiselpumpe ist diese unbedingt zu entwässern und anschließend eine Trockensaugprüfung durchzuführen!
- Flüssigkeitsring-Entlüftungspumpen ständig mit Frostschutzmittel gefüllt halten!
- Bei sehr niedrigen Temperaturen und kurzen Unterbrechungen der Wasserlieferung die Feuerlöschkreiselpumpe weiterlaufen lassen und ständig eine geringe Menge Wasser über einen Schlauch/Strahlrohr abgeben (Gefahr des Festfrierens!)!
- Bei sehr niedrigen Temperaturen und längeren Unterbrechungen der Wasserlieferung ist die Feuerlöschkreiselpumpe grundsätzlich zu entwässern!
- Absperreinrichtungen in kurzen Abständen bewegen!
- Eingefrorene Druckausgänge, Druckmessgeräte (-leitungen) usw. ggf. vorsichtig mit Abgasschlauch auftauen!

5 Tauchmotorpumpen

Bei der Bedienung und Handhabung der Tauchmotorpumpe sind die Feuerwehrdienst-vorschrift 1 (FwDV 1) „Grundtätigkeiten - Lösch- und Hilfeleistungseinsatz -“ sowie die DGUV Vorschrift 49 „UVV Feuerwehren“ zu beachten. Weitere Hinweise zur Bedienung, Instandhaltung und der Beseitigung von Störungen sind den Betriebsanleitungen der Hersteller zu entnehmen.

Tauchmotorpumpen sind nach § 11 der DGUV Vorschrift 49 „UVV-Feuerwehren“ nach jeder Benutzung einer Sichtprüfung auf Abnutzung und Fehlerstellen zu unterziehen.

Mindestens alle 12 Monate ist eine Sicht- und Funktionsprüfung durch eine hierfür befähigte Person durchzuführen.

Des Weiteren sind Tauchmotorpumpen mindestens alle 12 Monate nach den Prüfbestimmungen der DGUV Vorschrift 3 bzw. 4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ zu prüfen. Weitere Informationen bezüglich der elektrischen Prüfung können der DGUV Information 203-049 „Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel“ und der DGUV Information 203-071 „Wiederkehrende Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel“ entnommen werden.

Hinweis:
Nach jedem Einsatz die Tauchmotorpumpe in klarem Wasser nachspülen und ca. 30 Sekunden trockenlaufen lassen. Dadurch wird ein Festbacken des Laufrades verhindert. Während des Trockenlaufens ist insbesondere auf Vibrationen und Geräusche zu achten,

sind Auffälligkeiten zu beobachten ist der Hersteller zu kontaktieren. Wird die Tauchmotorpumpe über einen längeren Zeitraum hinweg nicht eingesetzt, so ist zumindest vierteljährlich ein 10 Minuten dauernder Nassbetrieb vorzunehmen. Somit wird ein Festsetzen des Laufrades vermieden.

Über die Verschlussschraube am Aluminiumgehäuse oberhalb des Saugsiebes je nach Einsatzhäufigkeit prüfen, ob sich Wasser in der Kammer befindet. Dazu Tauchmotorpumpe in eine schräge Position bringen, so dass die Kontrollöffnung zum Boden zeigt. Bei Wasseraustritt ist die Gleitringdichtung beschädigt (Verschleißteil), und muss erneuert werden. (Achtung: Nicht zu verwechseln mit Restwasser, dass sich an der Oberkante des Gehäuses sammelt und tropft.)

Abb. 4: Tauchmotorpumpe TP 4/1 (Fabrikat Mast)

Abb. 5: Tauchmotorpumpe TP 4/1 (RB Nautilus)

Bei Frostgefahr Tauchmotorpumpe, nachdem man sie aus dem Wasser genommen hat, kurze Zeit weiterlaufen lassen. Dadurch wird ein Festfrieren des Laufrades weitgehend vermieden. Sollte die Tauchmotorpumpe bei Frost trotzdem festsitzen, löst sich das Laufrad nach dem Eintauchen in warmes Wasser wieder.

Herstellerangaben hinsichtlich der vorzunehmenden Prüftätigkeiten und Prüfintervalle sind stets zu beachten.

6 Feuerwehrfahrzeuge

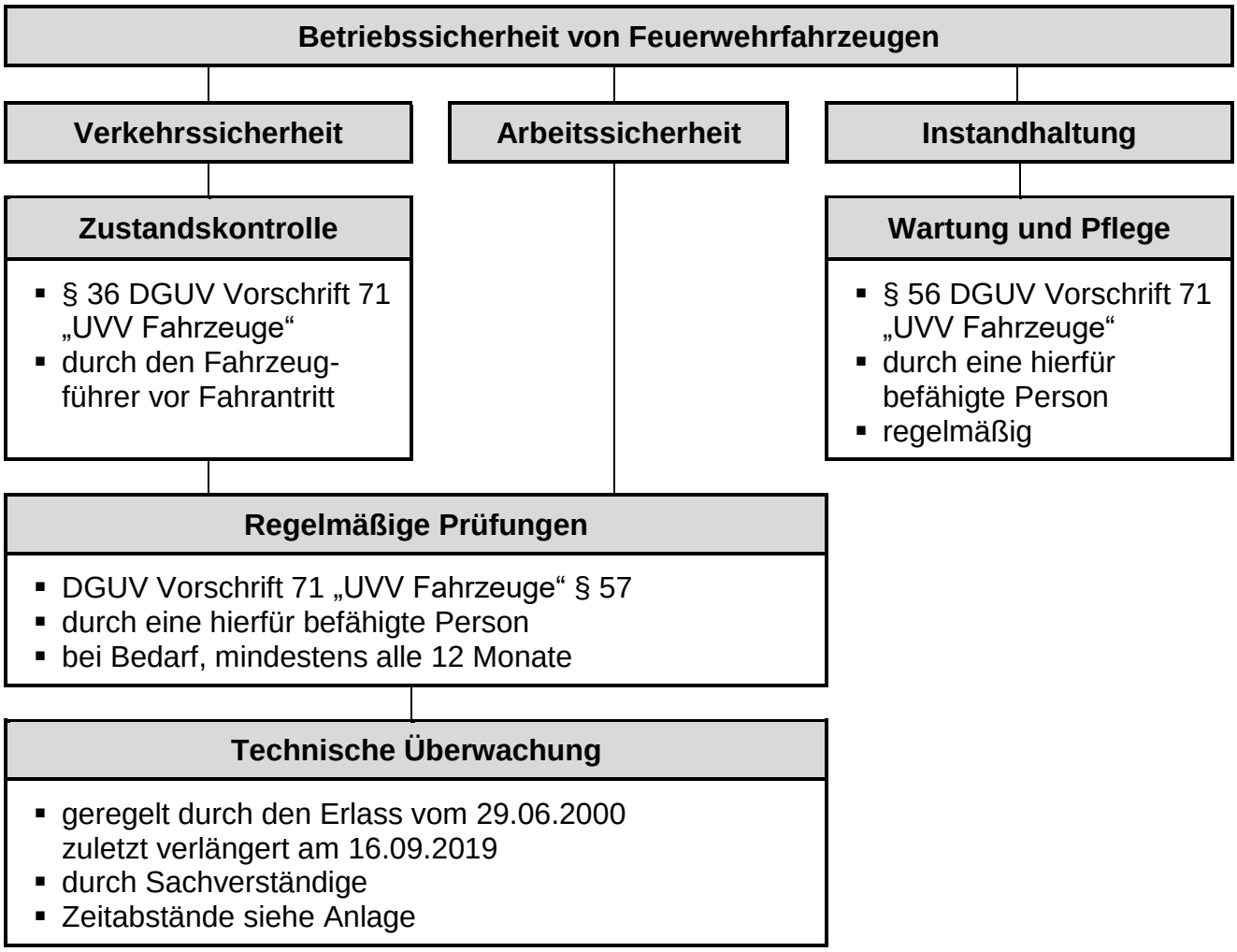
Der betriebssichere Zustand von Feuerwehrfahrzeugen ist Voraussetzung für sichere Fahrten zu Einsätzen und Übungen. Fahrer von Feuerwehrfahrzeugen müssen ihrer besonderen Verantwortung zusätzlich durch sichere Fahrweise nachkommen.
Der Aufgabenbereich des Gerätewartes bezüglich der Fahrzeuge in seiner Feuerwehr kann in zwei Bereiche aufgeteilt werden:

1. Regelmäßige Prüfung der Betriebssicherheit
2. Wartung und Pflege zum Erhalt der Einsatzbereitschaft

Grundsätzlich sollte bei jedem Feuerwehrfahrzeug mindestens alle 12 Monate eine Inspektion durch eine autorisierte Fachwerkstatt durchgeführt werden.

6.1 Betriebssicherheit von Feuerwehrfahrzeugen

Der betriebssichere Zustand von Fahrzeugen umfasst sowohl den **verkehrssicheren** als auch den **arbeitssicheren** Zustand.



Tab. 8: Betriebssicherheit von Feuerwehrfahrzeugen

Unter **Verkehrssicherheit** fallen alle Punkte, die mit der Benutzung des Fahrzeugs im öffentlichen Straßenverkehr zusammenhängen.
Die **Arbeitssicherheit** betrifft alle Punkte, die mit der Benutzung des Fahrzeugs bei Übungen und Einsätzen zusammenhängen.
Grundsätzlich muss sich der Maschinist vor der Benutzung des Fahrzeugs oder eines Gerätes von der Betriebssicherheit überzeugen!

6.1.1 Kontrolle der Betriebssicherheit während und nach jeder Fahrzeugbenutzung

Nach § 36 der DGUV Vorschrift 71 „UVV-Fahrzeuge“ ist jeder Fahrer verpflichtet, vor Fahrtantritt die Wirksamkeit der Betätigungs- und Sicherheitseinrichtungen zu prüfen und den Zustand des Fahrzeugs während des Gebrauches auf augenfällige Mängel hin zu beobachten. Da Feuerwehrfahrzeuge nicht nur als Fahrzeug, sondern auch als Arbeitsgerät genutzt werden, gilt dies insbesondere auch für:

- die sichere Verladung der Geräte
- die sichere Entnahmemöglichkeit der Geräte
- die sichere Funktion von eingebauten Zusatzgeräten

Festgestellte Mängel müssen umgehend gemeldet werden. Sollten Mängel die Betriebssicherheit gefährden, muss der Fahrer das Fahrzeug außer Betrieb nehmen.
Die Prüfung vor Fahrtantritt ist unter Einsatzbedingungen nur eingeschränkt möglich.
Sie muss bei der Feuerwehr nach der Benutzung durchgeführt werden. Hier hat der Gerätewart eine wichtige Kontrollfunktion.
Wird dem Gerätewart ein Mangel gemeldet, so hat dieser zu entscheiden, ob das Fahrzeug außer Betrieb genommen werden muss. Sollte dies der Fall sein, muss das Fahrzeug gegen eine weitere Benutzung gesichert werden. Zum Beispiel durch Abziehen des Zündschlüssels und eine deutliche Kennzeichnung im Bereich des Fahrereinstieges.
Des Weiteren sind entsprechend der jeweiligen dienstlichen Regelungen weitere Stellen zu informieren wie z. B. der Leiter der Feuerwehr und die Leitstelle.

Beispielschema einer Fahrzeugüberprüfung:

- **W** Wasser (Kühlung, Scheibenwaschanlage)
- **O** Ölstand
- **L** Luft (Luftdruck, Druckluftbremsanlage)
- **K** Kraftstoffe (Tank, Reservekanister)
- **E** Elektroanlage (Batterie, Beleuchtung)
- **N** Notfallausrüstung; beim Vorhandensein von Lkw-Abgasreinigung mit Harnstofflösung (AdBlue®) - Füllstand kontrollieren.

6.1.2 Regelmäßige Prüfung

Einsatzfahrzeuge müssen nach § 57 der DGUV Vorschrift 71 „UVV-Fahrzeuge“ bei Bedarf, mindestens jedoch alle 12 Monate, durch eine hierfür befähigte Person auf ihre Betriebssicherheit hin überprüft werden. Der betriebssichere Zustand umfasst sowohl den **verkehrssicheren** als auch den **arbeitssichern** Zustand des Fahrzeuges.
Die regelmäßige Untersuchung nach der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (§ 29 StVZO) dient überwiegend der Feststellung des verkehrssicheren Zustandes. Sofern hierbei keine Mängel festgestellt wurden, kann die Prüfung des betriebssicheren Zustandes auf den Bereich der Arbeitssicherheit beschränkt werden.

6.1.3 Technische Überwachung

Die Prüfung des verkehrssicheren Zustandes ist erbracht, wenn ein mängelfreies Ergebnis einer Sachverständigenprüfung nach Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) (Hauptuntersuchung oder Sicherheitsprüfung) vorliegt.
Nach der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) sind folgende regelmäßige Prüfungen vorgeschrieben:

- Hauptuntersuchung und Sicherheitsprüfung (§ 29 Anlage VIII StVZO)
- Abgasuntersuchung (§ 47a StVZO)

Nach § 29 StVZO entscheiden über die Untersuchungen der Fahrzeuge der Feuerwehren und des Katastrophenschutzes die zuständigen Landesbehörden im Einzelfall oder allgemein.
Der Gerätewart hat hier die Aufgabe, die Einhaltung der nach Landesrecht festgelegten Prüffristen zu überwachen und gegebenenfalls die Prüfungen zu veranlassen.

6.1.4 Untersuchungsfristen

Regelmäßige Technische Überwachung von Fahrzeugen der Feuerwehr und des Katastrophenschutzes in Hessen nach Erlass HMWVL Nr. V 3-466 I 04.25.18.05- vom 28.12.2010, zuletzt verlängert am 16.09.2019:

Fahrzeugart	Hauptuntersuchung (HU)	Sicherheitsprüfung (SP)
Pkw, KdoW, MTF, KTW, RTW, NEF	36 Monate nach Erstzulassung, danach alle 24 Monate	entfällt
Fahrzeuge mit zGM > 3.500 kg ≤ 7.500 kg	alle 24 Monate	entfällt
Fahrzeuge mit zGM > 7.500 kg	alle 24 Monate	36 Monate nach Erstzulassung, danach alle 24 Monate
KatS-Krankenkraftwagen (WI-XXXX, WI-KS XXXX)	alle 24 Monate	entfällt
Anhänger für den Einsatzzweck der Feuerwehren und des Katastrophenschutzes	entfällt	entfällt
Anhänger mit zGM ≤ 1.500 kg ohne eigene Bremsanlage	entfällt	entfällt
Anhänger zGM > 3.500 kg	alle 24 Monate	entfällt
Anhänger zGM > 10.000 kg	alle 24 Monate	36 Monate nach Erstzulassung, danach alle 24 Monate
Kraftomnibus (sofern vorhanden)	es gelten die allgemeinen Untersuchungsfristen nach Anlage VIII StVZO	

Tab. 9: Untersuchungsfristen von Feuerwehrfahrzeugen

Bezüglich der Prüfung des arbeitssicheren Zustandes gilt der Gerätewart im Allgemeinen für folgende Bereiche als befähigt:

- sichere Verladung der Geräte
- sichere Entnahmemöglichkeit der Geräte
- sicherer Betrieb der Feuerlöschkreiselpumpe

Für zusätzliche Einrichtungen wie z. B.:

- maschinelle Zugeinrichtung,
- Stromerzeuger,
- Druckbehälter von Pulverlöschanlagen,
- Hebebühnen,
- Kräne, etc.,

muss der Gerätewart mindestens alle 12 Monate eine Prüfung durch eine hierfür befähigte Person veranlassen.

6.2 Wartung und Pflege

Zunächst sollte sich ein Gerätewart eingehend mit den Bedienungsanleitungen des jeweiligen Fahrzeugs auseinandersetzen und sich anhand des Wartungsplanes orientieren, welche regelmäßigen Arbeiten durchzuführen sind.

Feuerwehrfahrzeuge sind hier unter die Kategorie „erschwerte Betriebsbedingungen“ einzuordnen, da sie ausschließlich im Kurzstreckenverkehr bewegt werden und ständig voll beladen sind.

Welche Arbeiten selbst durchgeführt werden können, ist von folgenden Faktoren abhängig:

- Befähigung des Gerätewartes (z. B. Kfz-Mechaniker), § 56 (1) DGUV Vorschrift 71 „Fahrzeuge dürfen nur unter Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und unter Beachtung der Betriebsanleitung des Herstellers in Stand gehalten werden. Darüber hinaus darf der Unternehmer Instandhaltungs-, Um- oder Nachrüstarbeiten, die spezielle Fachkenntnisse erfordern, nur hierfür geeigneten Unternehmen übertragen oder durch von ihm bestimmte fachlich geeignete Versicherte oder unter deren Leitung ausführen lassen“.
- Ausstattung der eigenen Werkstatt
- Erlöschen von Garantieansprüchen

Die folgenden Erklärungen gehen insbesondere auf die feuerwehrspezifischen Besonderheiten bei der Fahrzeugwartung ein. Sie sind nicht als Ersatz, sondern als Ergänzung der Bedienungsanleitung zu sehen.

6.2.1 Fahrzeugbatterie

Aufgrund der langen Standzeiten und der steigenden Anzahl von elektrischen Verbrauchern hat der Zustand der Fahrzeugbatterie entscheidenden Einfluss auf die Einsatzbereitschaft des Fahrzeugs. So ist es auch nicht möglich, ein modernes Fahrzeug bei streikender Starterbatterie anzuschieben und vor dem Einsatz schnell fremd zu starten, ist wohl keine wirkliche Alternative. Daher sollte heute jeder Standplatz die Möglichkeit bieten, ein

Fahrzeug an ein Ladegerät anzuschließen. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass nur Ladegeräte mit einer automatischen Ladestromüberwachung verwendet werden. Diese Ladegeräte erkennen, wenn eine Batterie vollgeladen ist und reduzieren automatisch den Ladestrom so weit, dass ein Verdampfen des Batteriewassers weitgehend verhindert wird. Ladegeräte nach DIN 14 679 erfüllen diese Kriterien.
Die Ladegeräte sollten auch bei Geräten wie Tragkraftspritzen und Stromerzeuger mit E-Start Verwendung finden.
Bei der Kontrolle des Batterieflüssigkeitsstandes sind Augenschutzbrille und Säureschutz-handschuhe zu tragen. Die Verbote „kein Rauchen“ und „kein offenes Feuer“ sind einzuhalten! Bei der Ersatzbeschaffung sollte darauf geachtet werden, das wartungsfreie Batterien beschafft werden.

6.2.2 Reifen von Feuerwehrfahrzeugen

Gerade bei Reifen an Feuerwehrfahrzeugen sind die Belastungen durch das lange Stehen bei voller Beladung, die Belastungsspitzen bei Einsatzfahrten durch starke Brems- und Beschleunigungsvorgänge, das Überfahren von Bordsteinen, Befahren von Feldwegen usw. größer als bei „normalen“ Fahrzeugen. Hinzu kommt die chemische Alterung.

Hinweis:
Reifen sind nach DGUV Grundsatz 305-002 spätestens 10 Jahren nach ihrer Herstellung auszusondern.

Weiterhin besteht die Notwendigkeit und die Pflicht der regelmäßigen (möglichst nach jeder Fahrt) und sorgfältigen Sichtkontrolle der Reifen auf Mängel wie z. B. Risse, Deformationen, Durchschläge, mangelnde Profiltiefe, eingefahrene Gegenstände, Luftdruck in den Reifen usw.

Feststellen des Reifenalters:

Das Reifenalter kann man anhand der DOT Nummer, die sich an der Außenflanke des Reifens befindet, bestimmen.

Reifen, die ab dem Jahr 2000 hergestellt wurden haben einen vierstelligen Herstellungscode.
Die ersten beiden Zahlen bezeichnen die Herstellungs-woche, die beiden letzten Zahlen das Herstellungsjahr.

z. B.: DOT 2817 bedeutet: 28. KW/2017 (Abb. 4)

Abb. 6: Kennzeichnung (DOT)

6.2.2.1 Winterreifen

Bereits vor über zehn Jahren, nämlich zum 1. Mai 2006, wurde nach längerer Diskussion, sehr schlechten Erfahrungen aller Verkehrsteilnehmer und der Verkehrsdienste mit zahlreichen Kfz mit völlig ungeeigneter Bereifung im Winter der § 2 Absatz 3a der Straßenverkehrsordnung (StVO) geändert, um eine Art Winterreifenpflicht einzuführen. In der Folge ergaben sich viele Diskussionen durch die unglücklichen Formulierungen und so wurde, u. a. nach einem Gerichtsurteil des OLG Oldenburg, zum 4. Dezember 2010 und zuletzt zum 1. Juni 2017 der § 2 Abs. 3a der StVO geändert und präzisiert.

Er lautet seither im Wortlaut: „(3a) Der Führer eines Kraftfahrzeuges darf dies bei Glatteis, Schneeglätte, Schneematsch, Eisglätte oder Reifglätte nur fahren, wenn alle Räder mit Reifen ausgerüstet sind, die unbeschadet den allgemeinen Anforderungen an die Bereifung den Anforderungen des § 36 Absatz 4 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung genügen. Satz 1 gilt nicht für

1. Nutzfahrzeuge der Land- und Forstwirtschaft,
2. einspurige Kraftfahrzeuge,
3. Stapler im Sinne des § 2 Nummer 18 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung,
4. motorisierte Krankenfahrstühle im Sinne des § 2 Nummer 13 der Fahrzeug-Zulassungs-Verordnung,
5. Einsatzfahrzeuge der in § 35 Absatz 1 genannten Organisationen, soweit für diese Fahrzeuge bauartbedingt keine Reifen verfügbar sind, die den Anforderungen des § 36 Absatz 4 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung genügen und
6. Spezialfahrzeuge, für die bauartbedingt keine Reifen der Kategorien C1, C2 oder C3 verfügbar sind.

Kraftfahrzeuge der Klassen M2, M3, N2, N3 dürfen bei solchen Wetterbedingungen auch gefahren werden, wenn mindestens die Räder

1. der permanent angetriebenen Achsen und
2. der vorderen Lenkachsen

mit Reifen ausgerüstet sind, die unbeschadet der allgemeinen Anforderungen an die Bereifung den Anforderungen des § 36 Absatz 4 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung genügen.

Soweit ein Kraftfahrzeug während einer der in Satz 1 bezeichneten Witterungslagen ohne eine den Anforderungen des § 36 Absatz 4 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung genügende Bereifung geführt werden darf, hat der Führer des Kraftfahrzeuges über seine allgemeinen Verpflichtungen hinaus

1. vor Antritt jeder Fahrt zu prüfen, ob es erforderlich ist, die Fahrt durchzuführen, da das Ziel mit anderen Verkehrsmitteln nicht erreichbar ist,
2. während der Fahrt
   a) einen Abstand in Metern zu einem vorausfahrenden Fahrzeug von mindestens der Hälfte des auf dem Geschwindigkeitsmesser in km/h angezeigten Zahlenwertes der gefahrenen Geschwindigkeit einzuhalten,
   b) nicht schneller als 50 km/h zu fahren, wenn nicht eine geringere Geschwindigkeit geboten ist.“

Weitere wichtige Änderungen ergeben sich außerdem aus § 36 Absatz 4 der StVZO mit den Änderungen zum 1. Juni 2017:

„(4) Reifen für winterliche Wetterverhältnisse sind Luftreifen im Sinne des Absatzes 2,

1. durch deren Laufflächenprofil, Laufflächenmischung oder Bauart vor allem die Fahreigenschaften bei Schnee gegenüber normalen Reifen hinsichtlich ihrer Eigenschaft beim Anfahren, bei der Stabilisierung der Fahrzeugbewegung und beim Abbremsen des Fahrzeugs verbessert werden, und
2. die mit dem Alpine-Symbol (Bergpiktogramm mit Schneeflocke) nach der Regelung Nr. 117 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) – Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Reifen hinsichtlich der Rollgeräuschemissionen und der Haftung auf nassen Oberflächen und/oder des Rollwiderstandes (ABl. L 218 vom 12.08.2016, S. 1) gekennzeichnet sind.“

Abb. 7: Alpine-Symbol (Bergpiktogramm mit Schneeflocke)

Während es für die Bezeichnung „M+S“ keine einheitlichen Prüfkriterien gab und gibt, muss beim Alpine-Symbol der Reifen mit einem standardisierten Modell verglichen werden und einheitliche Prüfverfahren und strenge Kriterien überstehen.

Übergangsfristen: Bis zum 30. September 2024 gelten Reifen mit M+S-Kennzeichnung als wintertauglich, wenn sie bis zum 31. Dezember 2017 hergestellt worden sind.
Die Winterreifenpflicht ist seit 4. Dezember 2010 in Deutschland eingeführt. Sie ist nicht an ein Datum gebunden, sondern an den Straßenzustand. Sie ist damit keine grundsätzliche, sondern eine situative Winterreifenpflicht.

M+S-Reifen (M+S = Matsch und Schnee) dürfen nur noch bis 30. September 2024 als Winterreifen verwendet werden (also nicht mehr im Winter 2024/2025) – und auch nur, wenn sie vor dem 31. Dezember 2017 hergestellt worden sind.

Wegen der normalerweise längeren Verwendungszeit (bis zu zehn Jahre) sollten daher keine M+S-Reifen mehr als Winterreifen beschafft werden, sondern nur noch solche (ggf. auch Ganzjahres-) Reifen, die mit dem Alpine-Symbol gekennzeichnet sind.
Die Winterreifenpflicht gilt grundsätzlich für alle Kraftfahrzeuge allerdings nur, wenn diese bei den entsprechenden Straßenverhältnissen auch genutzt werden.

Falsche Reifen dürften wenigstens als grob fahrlässiger, wenn nicht sogar vorsätzlicher Verstoß gewertet werden, wenn die Bereifung mit ursächlich für den Unfall gewesen ist. Dies hat entsprechende Folgen für unfallbedingte straf- und zivilrechtliche Prozesse gegen Fahrer und mittlerweile eindeutig auch gegen die Halter der Fahrzeuge.

6.2.3 Überprüfungsfahrten

Aufgrund der häufig sehr geringen Laufleistung von Feuerwehrfahrzeugen besteht die Gefahr von Standschäden. Insbesondere betroffen sind:

- die Bremsanlage
- die Reifen der Fahrzeuge
- die Betriebsöle (Motor, Getriebe, Achsen)

Zur Vermeidung derartiger Schäden sollten regelmäßige Überprüfungsfahrten durchgeführt werden. Dabei ist folgendes zu beachten:

- Motor sollte Betriebstemperatur erreichen, mindestens 30 km pro Fahrt, 14-tägig!
- Bremsanlage durch mehrmaliges Bremsen auf einwandfreie Funktion prüfen.

        - Bei geringstem Verdacht auf Fehlfunktion (schlechte Bremsleistung, Fahrzeug zieht schräg) Bremsanlage auf einem Bremsenprüfstand überprüfen lassen!
    - Überprüfung der Funktion der Differenzialsperren, Kontrollleuchten beachten!
    - Mit Streusalz verunreinigte Fahrzeuge sollten umgehend gereinigt werden.
        - Vorsicht, mit einem Hochdruckreiniger kann leicht der Unterbodenschutz beschädigt werden!

7 Schutzkleidung

Ob Übung oder Ernstfall, Feuerwehrleute sind vielen gefährlichen Situationen ausgesetzt. Um Gefahren im Feuerwehrdienst möglichst auszuschalten oder gering zu halten, ist eine persönliche Schutzausrüstung unumgänglich.

Unfallverhütungsvorschriften und Normen regeln welche Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung zu stellen sind, um Unfall- und Gesundheitsgefahren abzuwenden. Diese Normen geben den rechtlichen Rahmen vor, lassen jedoch Spielraum und Varianten zu. Feuerwehrschutzanzug, Feuerwehrhelm mit Nackenschutz, Feuerwehrschutzhandschuhe und Feuerwehrschutzschuhwerk gehören zur Mindestausrüstung, die jedem Feuerwehrangehörigen zur Verfügung gestellt werden müssen.

Die DIN EN 469 „Schutzkleidung für die Feuerwehr - Leistungsanforderungen für Schutzkleidung für die Brandbekämpfung“, eine europäische Anforderungsnorm, regelt grundlegende Mindestanforderungen für Feuerwehrschutzkleidung bei der Brandbekämpfung in allen EU-Staaten. Eine Ausführungsmöglichkeit der DIN 469 ist beispielsweise die „Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung für eine universelle Feuerwehrschutzkleidung“, kurz HuPF. 1996 entwickelte eine Arbeitsgruppe (AK V) der Innenministerkonferenz die vierteilige HuPF. Alle Teile der HuPF 1 – 4 wurden im August 2020 überarbeitet.

Zur Regelung der Dienst- und Schutzkleidung der Angehörigen der öffentlichen Feuerwehren im Land Hessen existiert eine **Feuerwehrbekleidungs- und Dienstgradverordnung - HFDV**, in der alle Anforderungen an Schutzkleidung beschrieben sind.

7.1 Prüfgrundlagen

Der Unternehmer ist nach § 14 der DGUV Vorschrift 49 „UVV-Feuerwehren“ verpflichtet, geeignete persönliche Schutzausrüstungen zur Abwehr möglicher Unfall- oder Gesundheitsgefahren zur Verfügung zu stellen und diese in ordnungsgemäßem Zustand zu halten. Das schließt die Wartung, Pflege und rechtzeitige Aussonderung von persönlichen Schutzausrüstungen ein.

Nach § 11 DGUV Vorschrift 49 sind auf Grund der Bedeutung der persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) für die Sicherheit und die Gesundheit der Feuerwehrangehörigen entsprechende Prüfungen auch für die PSA gefordert. Diese Prüfungen sind nicht Bestandteil des DGUV Grundsatzes 305-002.

Die persönliche Schutzausrüstung ist nach jeder Benutzung durch eine unterwiesene Person auf Vollständigkeit und äußerlich erkennbare Schäden zu prüfen (Sichtprüfung).

Mindestens alle 12 Monate ist die persönliche Schutzausrüstung einer Sicht- und Funktionsprüfung durch eine hierfür befähigte Person zu unterziehen.

Schäden durch mechanische Einwirkung bzw. Wärmeeinwirkung können den Verlust oder die Reduzierung von Schutzfunktionen der persönlichen Schutzausrüstung zur Folge haben. Auf Grund von Schäden, bei denen nicht sicher ist, ob die Schutzwirkung erhalten bleibt, sind die entsprechenden Teile auszusondern.
Für den Feuerwehr-Haltegurt und die Feuerwehrleine gelten die Angaben im DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstungen, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ bzw. die Herstellerangaben.

7.1.1 Auszüge aus der DGUV Vorschrift 49 „UVV-Feuerwehren“

7.1.1.1 § 14 Persönliche Schutzausrüstung

(1) Zum Schutz vor den Gefährdungen bei Ausbildung, Übung und Einsatz müssen geeignete persönliche Schutzausrüstungen ausgewählt und zur Verfügung gestellt werden.

Zur Mindestausstattung gehören:

1. Feuerwehrschutzkleidung
2. Feuerwehrhelm mit Nackenschutz
3. Feuerwehrschutzhandschuhe
4. Feuerwehrschutzschuhe

Die Unternehmerin bzw. der Unternehmer hat die PSA auszuwählen, aufeinander abzustimmen und zu beschaffen. Darüber hinaus hat sie bzw. er für deren fachgerechte Reinigung und Pflege zu sorgen.
Persönliche Schutzausrüstungen müssen den Feuerwehrangehörigen individuell passen und sind grundsätzlich für den Gebrauch durch nur eine Person bestimmt. Bei der Auswahl sollten auch die unterschiedlichen Körperformen von Frauen und Männern berücksichtigt werden. Bei der Kombination von mehreren persönlichen Schutzausrüstungen ist darauf zu achten, dass sich deren Schutzwirkung nicht negativ beeinflusst. Dies soll durch praxisnahe Trageversuche und ggf. in Rücksprache mit Herstellern überprüft werden.
Grundsätzlich hat die Unternehmerin bzw. der Unternehmer vor der Beschaffung persönlicher Schutzausrüstung eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen, die die örtlichen Gegebenheiten, das Einsatzspektrum der Feuerwehr und ggf. auch orthopädische Besonderheiten der Benutzerin oder des Benutzers berücksichtigt. Für die gängigsten Einsatzszenarien existieren bereits Muster-Gefährdungsbeurteilungen, die in der DGUV Information 205-014 „Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung für Einsätze bei der Feuerwehr“ zusammengefasst sind. Bei der Gefährdungsbeurteilung sind zudem die landesrechtlichen Vorschriften und die Informationsschriften der Unfallversicherungsträger zu berücksichtigen.
Die Feuerwehrschutzkleidung ist so zu wählen, dass auch Gefährdungen durch Unterkühlung, Überhitzung oder durch sonstige klimatische Verhältnisse vermieden werden. Dies kann dazu führen, dass jahreszeitabhängig die Feuerwehrschutzkleidung zu variieren ist.

Für Angehörige der Jugendfeuerwehr, die Gefährdungen ausgesetzt sind, gilt nach HFDV folgendes:

Körperschutz
Jugendfeuerwehrübungsanzug, Kombination oder Blouson mit Latz- oder Rundbundhose, blau, mit Reflexstreifen, Jugendfeuerwehrkoppel (Lederriemen mit Zweidornschnalle) und Jugendfeuerwehr-Allwetterjacke.

Kopfschutz
Jugendfeuerwehr-Schutzhelm nach DIN EN 397 „Industrieschutzhelme“.
Jugendfeuerwehr-Schildmütze (fakultativ), sogenanntes „Deutsche Jugendfeuerwehr – Cap“ aus blauem Material als Kälte-, Nässe- oder Sonnenschutz, Ausführung mit Blende und Nässesperre.

Anmerkung:
Über die Nutzungsdauer der Jugendfeuerwehrhelme gibt es eine Information der Unfallkasse Hessen, dieses lässt sich unter dem folgenden Link downloaden oder steht nach dem Scannen des QR-Codes zur Verfügung.

https://www.ukh.de/feuerwehr/kinder-und-jugend/schutzhelme-bei-der-jugendfeuerwehr

Handschutz
Jugendfeuerwehr-Schutzhandschuhe nach DIN EN 388 „Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken“ oder DIN EN 659 „Feuerwehrschutzhandschuhe“.

Fußschutz
Jugendfeuerwehr-Stiefel oder Schnürschuhe, fest und mindestens knöchelhoch, mit profilierter, rutschfester Sohle, sichtbarem Absatz und mit Ausstattung (Schutzklasse) mindestens S2 nach DIN EN 344 „Anforderungen und Prüfverfahren für Sicherheits-, Schutz- und Berufsschuhe für den gewerblichen Gebrauch“ und DIN EN 345 „Spezifikationen der Sicherheitsschuhe für den gewerblichen Gebrauch“ oder nach DIN EN 15090 „Schuhe für die Feuerwehr“.

7.1.1.2 § 11 Prüfungen (Sichtprüfung)

(1) Die Unternehmerin bzw. der Unternehmer hat zu veranlassen, dass Ausrüstungen, Geräte und persönliche Schutzausrüstungen nach jeder Benutzung einer Sichtprüfung unterzogen werden.

Sichtprüfung ist die Kontrolle von Ausrüstungen, Geräten und persönlichen Schutzausrüstungen auf äußerlich erkennbare Schäden, Mängel und Einschränkungen der Schutzfunktion ohne Zuhilfenahme von Prüfmitteln.
Sie kann von jeder bzw. jedem Feuerwehrangehörigen durchgeführt werden, die bzw. der im Umgang mit diesen Ausrüstungen, Geräten und persönlichen Schutzausrüstungen vertraut ist (unterwiesene Person).
Die Sichtprüfung nach jeder Benutzung trägt dazu bei, dass die Ausrüstungen, Geräte und persönlichen Schutzausrüstungen im Einsatzfall wieder sicher und betriebsbereit sind.

7.1.1.3 § 11 Prüfungen (Regelmäßige Prüfungen)

(2) Ausrüstungen, Geräte, Prüfgeräte, Prüfeinrichtungen und persönliche Schutzausrüstungen sind - ergänzend zu den Sichtprüfungen gemäß Absatz 1 - regelmäßig durch befähigte Personen zu prüfen. Das Ergebnis dieser Prüfungen ist zu dokumentieren.

Im Feuerwehrdienst dürfen nur regelmäßig geprüfte Ausrüstungsgegenstände und Geräte eingesetzt werden.
Der DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstungen, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ dient als Orientierung für diese regelmäßigen Prüfungen, insbesondere dann, wenn adäquate Herstellervorgaben fehlen. Aus diesen Prüfgrundsätzen sind die erforderliche Qualifikation der befähigten Person sowie Art, Zeitpunkt, Umfang, Durchführung und Dokumentation der Prüfungen ersichtlich.
Die befähigte Person, z. B. nach DGUV Grundsatz 305-002, kann bei der Durchführung der Prüfung durch andere unterwiesene Personen unterstützt werden. Die Verantwortung verbleibt bei der befähigten Person.

In Abhängigkeit von der Komplexität der Prüfaufgabe (Prüfumfang, Prüfart, Nutzung bestimmter Messgeräte) können die vorhandenen Fachkenntnisse im Einzelfall nicht ausreichen. Diese Prüfaufgabe ist dann an entsprechend qualifizierte Dritte zu vergeben oder die notwendigen Fachkenntnisse sind durch eine zusätzliche Weiterbildung zu erwerben und sicherzustellen.

7.1.2 Feuerwehrschutzkleidung

Feuerwehrjacke und Feuerwehrhose müssen den Anforderungen der DIN EN ISO 11612 oder der HuPF Teil 3 für Feuerwehrjacken bzw. Teil 2 für Feuerwehrhosen entsprechen.
Feuerwehrüberjacke und Feuerwehrüberhose müssen den Anforderungen der DIN EN 469 oder der HuPF Teil 1 für Feuerwehrüberjacken bzw. Teil 4a oder 4b für Feuerwehrüberhosen und der Hessischen Feuerwehrbekleidungs- und Dienstgradverordnung - HFDV entsprechen.
Bei der Prüfung sind die Herstellerangaben (Gebrauchsanleitungen) zu beachten.

7.1.2.1 Hinweise zur Wartung, Pflege und Aussonderung

Die persönliche Schutzausrüstung ist nach jeder Benutzung durch eine unterwiesene Person (Träger der Schutzkleidung) auf Vollständigkeit und äußerlich erkennbare Schäden zu prüfen (Sichtprüfung). Verschmutzte Kleidung ist der Reinigung zuzuführen. Durch die befähigte Person ist auf eine wiederkehrende Imprägnierung unter Beachtung der Herstellerangaben zu achten.
Aus gegebenem Anlass oder alle 12 Monate hat die befähigte Person den Feuerwehrschutzanzug und die Feuerwehrüberbekleidung zu prüfen.

Schäden durch mechanisches Einwirken bzw. Wärmeeinwirkung können den Verlust oder die Reduzierung von Schutzfunktionen der persönlichen Schutzausrüstung zur Folge haben.

Ist auf Grund von Schäden nicht sicher, ob die Schutzwirkung erhalten bleibt, sind die entsprechenden Teile auszusondern.

Festgestellter Mangel	Behebung
Verschmutzung (z. B. durch Öl, Kontamination durch Brandrauch)	reinigen und evtl. nachimprägnieren
Nähte aufgerissen, Löcher	nähen bei Herstellerfirma
Reflexstreifen abgerissen	je nach Gesamtzustand Ersatzbeschaffung oder durch Herstellerfirma nähen lassen
Reißverschluss defekt	je nach Gesamtzustand Ersatzbeschaffung oder durch Herstellerfirma nähen lassen

Tab. 10: Hinweise zur Wartung, Pflege und Aussonderung

Die Gebrauchsanleitungen der Hersteller sind zu beachten. Die Informationen der Hersteller sollen auch insbesondere Hinweise für die wasserabweisende Ausrüstung nach der Pflege enthalten.

Bei Brandschutzkleidung ist nach einem Brandeinsatz auf Verfärbung des Obermaterials und der Nähte zu achten.

7.1.3 Feuerwehrhelm

Feuerwehrhelme müssen den Anforderungen der DIN EN 443 und der Hessischen Feuerwehrbekleidungs- und Dienstgradverordnung - HFDV entsprechen.
Bei besonderen Einsatzlagen können im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung Feuerwehrhelme nach DIN EN 16470 „Feuerwehrhelme für Wald- und Flächenbrandbekämpfung“ oder DIN EN 16473 „Feuerwehrhelm für die technische Rettung“ verwendet werden.
Bei der Prüfung von Helmen sind die Herstellerangaben (Gebrauchsanleitungen) zu beachten.

7.1.3.1 Hinweise zur Wartung, Pflege und Aussonderung

- Für duroplastische Feuerwehrhelme nach DIN EN 443 ist ein Ausmusterungszeitraum nicht ausdrücklich genannt.
- Ausmusterungszeiträume für andere in der Feuerwehr verwendete Helme (Forsthelme, Jfw-Helme) sind zu beachten.

Hinweis:
Die Verwendungsdauer der Helme kann je nach Verwendungsart und Material erheblich differieren!

- Sie werden durch mechanische Beschädigungen oder Wärmeeinwirkung unbrauchbar. Bei großer Wärmeeinwirkung ist es möglich, dass das Material Blasen wirft.
- Vor der ersten Benutzung muss die Innenschale des Helms der Kopfgröße angepasst und die Helmbebänderung in der Länge eingestellt werden.

- Bei Bedarf sind Innenausstattungen und Schweißbänder aus hygienischen Gründen durch neue zu ersetzen.
- Reinigung des Helmes nach Gebrauch (Kontamination, Beeinträchtigung der Sichtbarkeit).
- Bei Anbringung von Sonderzubehör (z. B. Visier, Helmlampe, etc.) sind die Bedienungsanleitungen der Hersteller zu beachten. Als weitere Information dient die DGUV Information 205-031 „Zusatzausrüstung an persönlicher Schutzausrüstung der Feuerwehr“

  https://publikationen.dguv.de/regelwerk/publikationen-nach-fachbereich/feuerwehren-hilfeleistungen-brandschutz/feuerwehren-und-hilfeleistungsorganisationen/3504/zusatzausruestung-an-persoenlicher-schutzausruestung-der-feuerwehr

- Es ist darauf zu achten, dass der Nackenschutz nur bei korrekter Trageweise seinen Schutz erfüllen kann (keine Regenrinne).

Anmerkung:
Bisher verwendete Helme nach DIN 14940 dürfen weiterhin benutzt werden, bis sie aus anderen Gründen unbrauchbar werden!

7.1.4 Feuerwehrschutzhandschuhe

Feuerwehrschutzhandschuhe müssen den Anforderungen der DIN EN 659 entsprechen. Feuerwehr-Schutzhandschuhe nach DIN EN 659, Ausgabe 2008, erfüllen die Anforderungen an das Schrumpfverhalten bei Wärmeeinwirkung. Bei Handschuhen nach „alter“ Norm DIN 659, Ausgabe 1996, können noch Verletzungen der Finger aufgrund wärmebedingter Schrumpfung der Handschuhe entstehen, wenn diese überwiegend aus Leder bestehen.

Für alle Arbeiten mit mechanischen Gefahren (z. B. Abrieb, Schnitt, Durchstich), wo thermische Einwirkungen sicher ausgeschlossen werden können, sind Schutzhandschuhe nach DIN EN 388:2017 oder aber Feuerwehrschutzhandschuhe nach DIN EN 659:1996 und DIN EN 659:2008 (DIN EN 659:2003 + A1:2008) geeignet.

Werden Schutzhandschuhe nach DIN EN 388 eingesetzt, müssen diese mit

- der Handschuhgröße,
- dem Zeichen und der Typbezeichnung des Herstellers,
- der angewendeten Norm (DIN EN 388),
- dem unten aufgeführten Piktogramm für mechanische Risiken und den
- erfüllten Leistungsstufen gekennzeichnet sein.

Folgende Leistungsstufen (LS) sind bei der Feuerwehr und den Hilfeleistungs-organisationen mindestens nach DIN EN 388 erforderlich: **3 2 3 3**
Alle Feuerwehrschutzhandschuhe, die nach DIN EN 659 gefertigt sind, erfüllen diese Anforderungen.

1. Ziffer = Abriebfestigkeit (mind. LS **3** erforderlich)	3 2 3 3
2. Ziffer = Schnittfestigkeit (mind. LS **2** erforderlich)	
3. Ziffer = Weiterreißkraft (mind. LS **3** erforderlich)	
4. Ziffer = Durchstichkraft (mind. LS **3** erforderlich)	

Tab. 11: Erläuterung der Leistungsstufen nach DIN EN 388

Neubeschaffte Schutzhandschuhe haben der DIN EN 388:2017 zu entsprechen, aufgrund geänderter Prüfverfahrung hat sich die Kennzeichnung der Handschuhe verändert. Folgende Leistungsstufen sind nach DIN EN 388:2017 mindestens erforderlich:

- 3233X (alle Prüfungen wie bisher wurden durchgeführt)
- 3X33B (Schnittschutz wurde nur nach dem neuen Verfahren geprüft – „Ergebnis B“) oder
- 3233B (Schnittschutz wurde nach dem alten und neuen Verfahren geprüft)

Im Gegensatz zu Feuerwehrschutzhandschuhen nach DIN EN 659 sind bei allgemeinen Schutzhandschuhen nach DIN EN 388 bislang keine Schutzhandschuh-Mindestlängen festgelegt.
Auf Grundlage einer durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung ist somit der Schutzbereich des Schutzhandschuhes durch den Beschaffer festzulegen.
Das Schutzziel wird erfüllt, wenn in Kombination mit der konkret vor Ort genutzten Einsatzjacke bei jeder Körperhaltung ein Pulsschutz sichergestellt ist und Hautpartien nicht freiliegen. Dieses kann z. B. mit einer Stulpe, wie sie beim Feuerwehrschutzhandschuh für die Brandbekämpfung nach DIN EN 659 festgelegt ist, sichergestellt werden. Andere Realisierungsmöglichkeiten des Puls- und Hautschutzes sind ebenfalls denkbar und im Vorfeld durch den Beschaffer eigenverantwortlich auf Praxistauglichkeit zu prüfen.
Nach der EN 388:2017 werden die Handschuhe nur in der Handinnenfläche geprüft. Deshalb ist es sinnvoll, beim Beschaffen der Handschuhe darauf zu achten, dass der mechanische Schutz, insbesondere der Schnitt- und Stichschutz, beim gesamten Handschuh gewährleistet ist.

7.1.4.1 Hinweise zur Wartung, Pflege und Aussonderung

Festgestellter Mangel	Behebung
Verschmutzung durch Öl	reinigen, ggf. aussondern
Naht aufgeplatzt	aussondern
durchgescheuerte Stelle	aussondern
Innenfutter löst sich	zum Hersteller einschicken oder aussondern

Tab. 12: Hinweise zur Wartung, Pflege und Aussonderung

Hinweis:
Siehe hierzu auch DGUV Rundschreiben 0288/2011 (Hinweise zu Schutzhandschuhen gegen mechanische Gefahren bei der Feuerwehr und den Hilfsorganisationen) vom 24.06.2011!

https://www.dguv.de/rundschreiben/dokcenterimport/2011/0288_2011_rs_pz_hinweise_zu_thl_schutzhandschuhe_anlage_2011_06_21.pdf

Aufgrund der veränderten Prüfverfahren brachte die DGUV im Juni 2020 einen weiteren Hinweis zur Nutzung von Schutzhandschuhen gegen mechanische Gefahren bei Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen heraus.

https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/3870

Die Gebrauchsanleitungen der Hersteller sind grundsätzlich zu beachten!

7.1.5 Feuerwehrschutzschuhe

Feuerwehrschutzschuhe müssen den Anforderungen der DIN EN 15090, Typ 2, Schuhform D nach DIN EN ISO 20345 entsprechen. Bei der Prüfung von Feuerwehrschutzschuhen sind die Herstellerangaben zu beachten. Des Weiteren ist auf die korrekte Schuhform zu achten. Feuerwehrschutzschuhe können als Schnürstiefel oder Schaftstiefel ausgeführt sein.

7.1.5.1 Hinweise zur Wartung, Pflege und Aussonderung

Festgestellter Mangel	Behebung
Abgelaufenes Profil (< 1,5 mm) oder Bruchstellen in der Sohle sowie Ablösung der Sohle vom Oberteil	aussondern oder reparieren
Leder an Zehenschutzkappe abgelöst	aussondern
Naht aufgerissen oder Deformationen, Abbrand- oder Schmelzerscheinungen, Blasen	aussondern
Reißverschluss defekt	Reißverschluss auswechseln
Schnürsenkel, Ösen oder Verschlüsse defekt	nur durch Original-Schnürsenkel bzw. Ersatzteile erneuern

Beschädigung durch mechanische oder Wärmeeinwirkung	aussondern
Im Schuh kein richtiger Halt	Schuhe mit passender Schuhgröße wählen, bei Schnürschuhen auf richtige Schnürung achten

Tab. 13: Hinweise zur Wartung, Pflege und Aussonderung

7.1.6 Spezielle Schutzkleidung

(2) Bei besonderen Gefahren müssen zusätzlich spezielle persönliche Schutzausrüstungen in ausreichender Anzahl vorhanden sein, die in Art und Anzahl auf diese Gefahren abgestimmt sind.

Die Unternehmerin oder der Unternehmer hat auch die spezielle PSA auszuwählen, aufeinander abzustimmen und zu beschaffen. Darüber hinaus hat er bzw. sie für deren fachgerechte Reinigung und Pflege zu sorgen.

Die Anzahl der speziellen persönlichen Schutzausrüstung ist so zu bemessen, dass ein notwendiger Sicherheitstrupp mit mindestens der gleichen speziellen Schutzausrüstung ausgestattet werden kann.

Spezielle persönliche Schutzausrüstungen sind insbesondere:

- Augen-, Gesichtsschutz,
- Atemschutzgeräte,
- Chemikalienschutzanzüge,
- Feuerwehr-Haltegurt,
- Feuerschutzhaube,
- Feuerwehrschutzkleidung gegen erhöhte thermische Einwirkungen bei der Brandbekämpfung,
- Gehörschutz,
- Hitzeschutzkleidung,
- Kontaminationsschutzkleidung,
- PSA zum Halten und Retten bzw. gegen Absturz,
- Rettungswesten,
- Schnittschutz,
- Tauchgeräte.

Weitere Informationen enthalten die

- DGUV Information 205-014 „Auswahl von persönlicher Schutzausrüstung für Einsätze bei der Feuerwehr“ und die

https://publikationen.dguv.de/regelwerk/dguv-informationen/874/auswahl-von-persoenlicher-schutzausruestung-fuer-einsaetze-bei-der-feuerwehr-basierend-auf-einer-gefaeh

- DGUV Information 205-020 „Feuerwehrschutzkleidung – Tipps für Beschaffer und Benutzer“.

https://publikationen.dguv.de/regelwerk/dguv-informationen/869/feuerwehrschutzkleidung-tipps-fuer-beschaffer-und-benutzer

7.1.7 Schnittschutzkleidung

7.1.7.1 Hinweise zur Wartung, Pflege und Aussonderung

Nach jedem Gebrauch, jedoch mindestens alle 12 Monate, ist von einer befähigten Person eine Sichtprüfung der Schnittschutzkleidung durchzuführen. Liegen danach Zweifel an der Gebrauchstauglichkeit vor, hat die hierfür befähigte Person eine genauere Untersuchung des Kleidungsstücks durchzuführen. Sofern Schutzmaterial defekt ist, ist das Kleidungsstück auszumustern.
Die verwendeten Materialien unterliegen einer gewissen Alterung. Die Gebrauchsdauer wird vom Hersteller bestimmt, der diese in den Bedienungsanleitungen angibt. Je nach Herstellerangaben des jeweiligen Produktes wird in den Bedienungsanleitungen ggf. eine maximal zulässige Anzahl von Wäschen vorgegeben.
Nur innerhalb dieser Gebrauchsdauer greift die Produkthaftung der Hersteller. Ein generelles Höchstalter existiert daher nicht.
Es sind somit die Herstellerangaben zu beachten.
Verschmutzte Schnittschutzkleidung ist zu waschen. Nach dem Waschen muss das Kleidungsstück im nassen Zustand wieder „in Form“ gezogen werden.

Anmerkung:
Im Feuerwehrdienst ist grundsätzlich Schnittschutz für die Beine der Form C (d. h. die Schnittschutzeinlagen müssen rund umlaufend sein) Schutzklasse 1 nach DIN EN 381 Teil 5 zu benutzen, als Ausführung stehen Hosen oder sogenannte Beinlinge zur Verfügung.

7.1.8 Hitzeschutzkleidung

7.1.8.1 Hinweise zur Wartung, Pflege und Aussonderung

Nach jedem Gebrauch, jedoch mindestens alle 12 Monate, ist von einer befähigten Person eine Sichtprüfung der Hitzeschutzkleidung durchzuführen. Da diese Kleidungsstücke häufig in speziellen Tragetaschen verpackt sind, sind die Kleidungsstücke und die Tragetaschen zu lüften und zu prüfen, ob z. B. kein Schimmelbefall vorhanden ist. Bei beschädigtem Außenmaterial ist das Kleidungsstück dem Hersteller einzusenden oder auszumustern.

Anmerkung:
Die DGUV empfiehlt bestimmte Hitzeschutzkleidungen der Verwendung zu entziehen!

https://www.ukh.de/medium/inverkehrbringung-von-mangelhafter-hitzeschutzkleidung-fuer-die-feuerwehr

7.1.9 Ölschutzkleidung

7.1.9.1 Hinweise zur Wartung, Pflege und Aussonderung

Als Ölschutzkleidung werden ein- oder zweiteilige Schutzanzüge bzw. Overalls verwendet. Nach jedem Gebrauch, jedoch mindestens alle 12 Monate, ist von einer befähigten Person eine Sichtprüfung der Ölschutzkleidung durchzuführen. Sollten Reparaturen an der Ölschutzkleidung notwendig werden, ist nach den Informationen der Hersteller zu verfahren. Sofern die Kleidung in Schutzhüllen gelagert wird, ist bei der jährlichen Prüfung auch festzustellen, dass sowohl an der Schutzkleidung wie in der Schutzhülle sich kein Schimmel befindet.
Ölschutzkleidung mit brüchiger Beschichtung ist auszumustern.

7.1.10 Feuerwehr-Haltegurt

Feuerwehr-Haltegurte (DIN 14927) einschließlich der Verbindungsmittel sind vor einer Übung und nach jeder Benutzung von einer unterwiesenen Person auf Sicht zu prüfen.

Mindestens alle 12 Monate ist eine Prüfung durch eine hierfür befähigte Person vorzunehmen.

Ein durch schlagartige dynamische Belastung beanspruchter Gurt ist sofort zu prüfen.

Feuerwehr-Haltegurte (DIN 14927, Typ A) sind nach **12 Jahren**, Feuerwehrhaltegurte (DIN 14927, Typ B) nach **10 Jahren** auszusondern.

Haltegurte, Karabiner und Beschlagteile dürfen nicht mit Schlagzahlen oder Graviergeräten, Gurtmaterialien oder Seile nicht mit Farbe oder anderen lösemittelhaltigen Substanzen gekennzeichnet werden.

7.1.11 Feuerwehrleinen

Feuerwehrleinen sind vor einer Übung und nach jeder Benutzung von einer unterwiesenen Person einer Sichtprüfung zu unterziehen. Man zieht dabei die Feuerwehrleine in ihrer ganzen Länge durch die Hand und schaut nach Verschleiß oder Beschädigungen. Sollte die Feuerwehrleine durch eine schlagartige dynamische Belastung beansprucht worden sein, ist sie zunächst aus dem Verkehr zu ziehen und dies der befähigten Person zu melden, der sie vor weiterem Gebrauch zu prüfen hat.

Die Prüfung durch eine hierfür befähigte Person hat mindestens alle 12 Monate zu erfolgen. Zusätzlich zu der Sichtprüfung ist dabei zu prüfen, ob Spleiße, Holzknebel oder Karabinerhaken keine Beschädigungen aufweisen und der Karabinerhaken funktionsfähig ist. Die Feuerwehrleine wird im **„Feuerwehrmehrzweckbeutel“** nach DIN 14922 aufbewahrt. Daher wird die ordnungsgemäße Festlegung der Feuerwehrleine im „Feuerwehrmehrzweckbeutel“ zusätzlich geprüft und auch, ob dieser keine Stockflecken oder Schimmelbildung aufweist.
Die Feuerwehrleine ist nach 20 Jahren ab Herstellungsdatum auszumustern.
Eine als Feuerwehrleine ausgemusterte Leine kann, wenn sie mindestens an beiden Enden 1 m rot eingefärbt ist, als Mehrzweckleine weiter verwendet werden.
Diese Mehrzweckleine wird in einem **„Mehrzweckleinenbeutel“** nach DIN 14921 aufbewahrt. Nimmt die befähigte Person die Einfärbung selbst vor, so hat es sich dabei bewährt, diese 24 Stunden lang in eine 10%ige wässrige Lösung von roter Dispersionsfarbe zu legen und anschließend zu trocknen. Auch eine Einfärbung mittels handelsüblicher roter Spray-Farbe ist gut haltbar.

Anmerkung:
Die Geräte der Absturzsicherung dürfen nur durch befähigte Personen mit zusätzlicher Ausbildung nach DGUV Grundsatz 312-906 durchgeführt werden.

8 Druckschläuche

Die Regelungen zur Instandhaltung und Prüfpflicht ergeben sich aus der DGUV Vorschrift 49 „UVV Feuerwehren“, §§ 10 und 11, des DGUV Grundsatzes 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ sowie der DIN 14811.

Hinweis:
Die nachfolgenden Punkte beziehen sich auf die aktuelle Norm der Druckschläuche (DIN 14811:2008-01, DIN 14811/A1:2012-03, DIN 14811/A2:2014-08, DIN 14811/A3:2018-12).

8.1 Prüfarten

8.1.1 Typprüfung

Wird von einer anerkannten Zertifizierungsstelle durchgeführt. In Deutschland ist die Zentralprüfstelle für Feuerlöschschläuche an der Niedersächsischen Akademie für Brand- und Katastrophenschutz in Celle zuständig.

8.1.2 Kontrollprüfung

Die Prüfstelle ist berechtigt, unangemeldet Typprüfungen an Probestücken aus der laufenden Fertigung in Zeitabständen zwischen 2 bis 5 Jahren durchzuführen.

8.1.3 Regelmäßig wiederkehrende Prüfung

Druckschläuche sind, wenn sie gewaschen[1] werden, von einer hierfür befähigten Person 60 s lang auch einer Druckprüfung mindestens mit dem in Punkt 7.2.2 des DGUV Grundsatzes 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ festgelegten Arbeitsdruck zu unterziehen.

Druckschlauch	Arbeitsdruck [bar]
F 152	12
A 110	12
B 75	16
C 52	16
C 42	16
D 25	16

Tab. 14: Arbeitsdrücke der Druckschläuche

Über das Ergebnis der Prüfung ist ein Prüfnachweis zu führen.

8.2 Prüffristen, Prüfanordnung und Prüfbefund

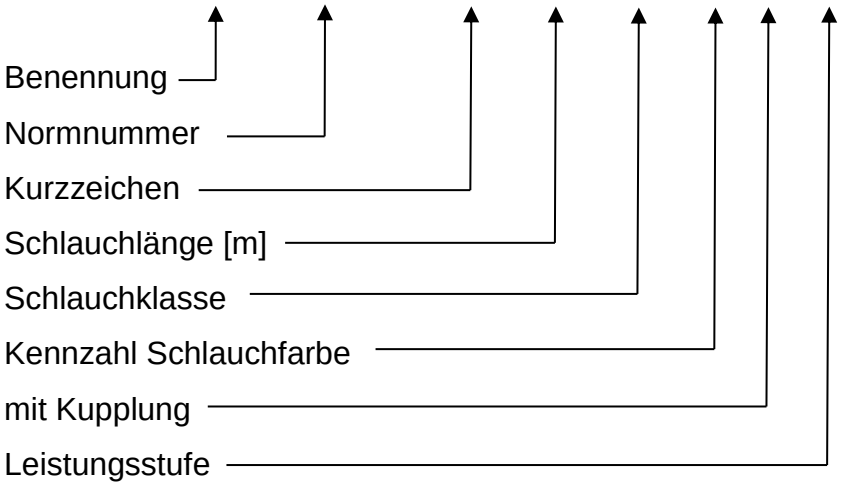
Die genauen Prüffristen, Prüfanordnungen und Prüfbefunde sind in dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ geregelt.

[1] Selten benutzte Schläuche können nach längerer Lagerung Undichtigkeiten aufweisen. Schläuche sollten „rotieren“, d. h. nicht ständig gelagert, sondern nach Möglichkeit regelmäßig im Einsatz- und Übungsbetrieb verwendet werden. Eine Prüfung kann auch nach besonderen Beanspruchungen, wie z. B. Überfahren werden, notwendig sein.

8.3 Kennzeichnung von Druckschläuchen

Druckschläuche sind nach Norm wie folgt zu kennzeichnen:

Druckschlauch DIN 14811 – C 42 – 15 – KL1 – 1 – K – L1



8.4 Schlauchfarben

Schlauchfarben		Kennzahl
Weiß		Ohne
Rot		- 1
Gelb		- 2
Orange		- 3
Grün		- 4
Sonstige Farben		- 5

Tab. 15: Schlauchfarben

8.5 Leistungsstufen

Druckschläuche nach DIN 14811 der Klasse 1 werden in drei Leistungsstufen (L1 bis L3) eingeteilt. Die Einteilung erfolgt auf Grundlage von Abriebprüfungen, die die mechanische Belastbarkeit abbilden.

- Leistungsstufe L1:
  entspricht etwa den bisherigen normativen Mindestanforderungen;
- Leistungsstufe L2:
  zusätzlich hohe Qualitätsanforderungen bei der mechanischen Beanspruchung;

- Leistungsstufe L3:
  zusätzlich sehr hohe Qualitätsanforderungen bei der mechanischen Beanspruchung;

8.6 Schlag- und Scheuerschutz

Alle Druckschläuche der Leistungsstufen L2 und L3 sind nach dem aktuellen Beratungsstand in dem zuständigen Normungsgremium mit einem sogenannten Schlag- und Scheuerschutz auszurüsten, der das Schlauchgewebe am Ende des Einbindestutzens schützt. Dieser Schlag- und Scheuerschutz, zum Beispiel eine Manschette aus einem geeigneten Gummiwerkstoff mit einer ausreichenden Wandstärke, reicht von der Kupplung bis ca. 10 mm über das Ende des Einbindestutzens hinaus.

Abb. 8: Schlag- und Scheuerschutz

8.7 Schlauchlängen

Folgende Schlauchlängen ergeben sich aus der Norm:

Kurzzeichen (Vorzugsreihe) a)	Durchmesser Innen [mm]	Schlauchlänge [m]			
D 25	25	5	15	-	-
C 42	42	-	15	20 b)	-
C 52	52	-	15	20 b)	-
B 75	75	5	-	20	35 c)
A 110	110	5	-	20	-
F 152 d)	-	-	-	-	-

a) Schläuche, die nicht der Vorzugsreihe entsprechen und deren Anwendung in Deutschland deshalb zu vermeiden ist, sind in dieser Tabelle nicht aufgeführt. Für diese Schläuche sind die Schlauchlängen zu vereinbaren.
b) Aus ergonomischen Gründen sollte die Verwendung von 20 m langen Schläuchen bei C 42 und C 52 vermieden werden.
c) Nur für Hubrettungsfahrzeuge
d) Die Schlauchlänge beim F 152 ist nicht festgelegt und ist bei der Bestellung anzugeben.

Tab. 16: Schlauchlängen nach DIN 14811

8.8 Sichtprüfung nach jeder Benutzung

8.8.1 Hauptsächlich auftretende Mängel an Druckschläuchen

Mangel	Maßnahmen
Leckagen	▪ Kennzeichnen ▪ Schlauch neu einbinden oder vulkanisieren ▪ Schlauch aussondern
Undichtigkeiten an Kupplungen	▪ Sitz und Zustand der Dichtung prüfen ▪ Dichtung gegebenenfalls auswechseln
Undichtigkeiten am Einband	▪ Schlauch neu einbinden ▪ gegebenenfalls Schlauch um Länge des Einbandes kürzen ▪ erneut prüfen
Schäden am Schlauchgewebe	▪ wie bei Leckagen verfahren
Loser Sperrring	▪ Sperrring in die Nut im Einbindestutzen einlegen ▪ Sperrring auswechseln

Tab. 17: Hauptsächlich auftretende Mängel an Druckschläuchen

Diese Sichtprüfung am Schlauchmaterial ist durch die jeweiligen Nutzer (z. B. Einsatzkräfte) durchzuführen und bei Feststellung von Mängeln lt. Tabellen (s. o.), der befähigten Person zur weiteren Prüfung/Wartung und Instandsetzung zu übergeben.

Leckagen sind am Schlauchmaterial durch den Benutzer sofort kenntlich zu machen (Beispiel, siehe Abb. 9).

Abb. 9: Kennzeichnung von Leckagen

8.9 Wartung und Instandsetzung von Druckschläuchen

Für die Instandsetzung von Druckschläuchen werden folgende Werkzeuge als Mindestausstattung benötigt:

8.9.1 Werkzeug zur Instandsetzung

- Drahtbürste
- Seitenschneider
- Kombizange
- Schlosserhammer
- Gummihammer
- Schere oder Messer
- Schraubendreher
- 2 x Sperrringheber
- Gliedermaßstab

Abb. 10: Werkzeug

8.9.2 Instandsetzen von Spritzstellen

Um Leckagen bis zu einem Durchmesser von 10 mm im Durchschnitt oder Längsrisse bis 15 mm zu reparieren, wird das sogenannte Heißvulkanisationsverfahren angewendet.

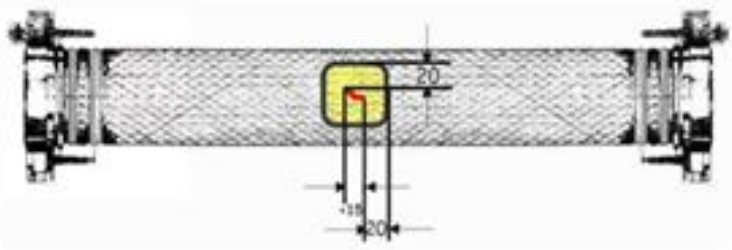


Abb. 11: Instandsetzen von Spritzstellen

Provisorische Abdichtungen können auch mit sogenannten Schlauchschellen (Abb. 12) oder Leckageschiebern (Abb. 13) durchgeführt werden.

Abb. 12: Schlauchschellen

Abb. 13: Leckageschieber

8.9.3 Einbindegeräte

Es gibt verschiedene Arten von Einbindegeräten:

- Hand-Schlaucheinbindeapparat (Abb. 14)
- Schlaucheinbindeapparat zum manuellen Einbinden von Druck- und Saugschläuchen der Größe B und C (Abb. 15)
- Schlaucheinbindemaschine zum maschinellen Einbinden von Druck- und Saugschläuchen der Größe A bis D (Abb. 16)

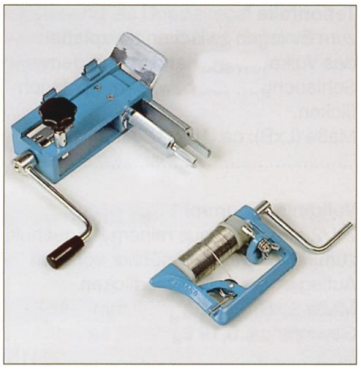


Abb. 14: Hand-Schlaucheinbindeapparat

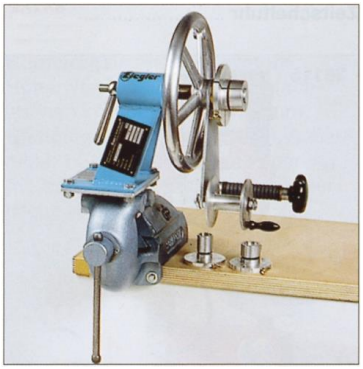


Abb. 15: Schlaucheinbindeapparat

Abb. 16: Schlaucheinbindemaschine

8.9.4 Einbindedraht

Bei dem Einbindedraht nach DIN 14811 handelt es sich um einen nicht korrodierenden oder korrosionsgeschützten Draht in der Stärke von 1,4 mm bis 1,8 mm Durchmesser.
Alle Druckschläuche nach DIN 14811 der Leistungsstufen L1 bis L3 werden nur noch mit Edelstahl-Einbindedraht eingebunden, der die notwendige Korrosionsbeständigkeit gegen Schaummittel und eine deutlich höhere Festigkeit aufweist.

Abb. 17: Edelstahl-Einbindedraht

8.9.5 Einbindestutzen und Einbände

Für den Schlaucheinband (Außeneinband Abb. 18) werden entsprechende Einbindestutzen (Abb. 19) verwendet:

Abb. 18: Außeneinband B-Schlauch

Abb. 19: B-Einbindestutzen

Für den Einbindedraht von Druckschläuchen nach **DIN 14811** gilt folgendes:

- Edelstahldraht (VA), Ø 1,4 bis 1,6 mm (B, C, D) und Ø 1,8 (A)
- Zugfestigkeit mind. 500 N/mm^2

Druckschlauch	Zahl der Einbände		Zahl der Windungen pro Einband
A	3		mind. 8
B	3	2	mind. 5 schlauchseitig
		1	mind. 4 kupplungsseitig
C	2		mind. 4
D	2		mind. 3

Tab. 18: Einbände von Druckschläuchen (DIN 14811)

8.9.6 Einbinden von Druckschläuchen

Der Schlauch wird an der Schadstelle sauber und rechtwinklig abgeschnitten.

Hinweis:
Es sollte die verbleibende Schlauchlänge überprüft werden. Wird eine Verkürzung von mehr als 10 % der Normlänge festgestellt, sollte der Schlauch als Einsatzschlauch der Benutzung entzogen werden.

8.9.6.1 Einbinden von Druckschläuchen mit Handeinbindegerät

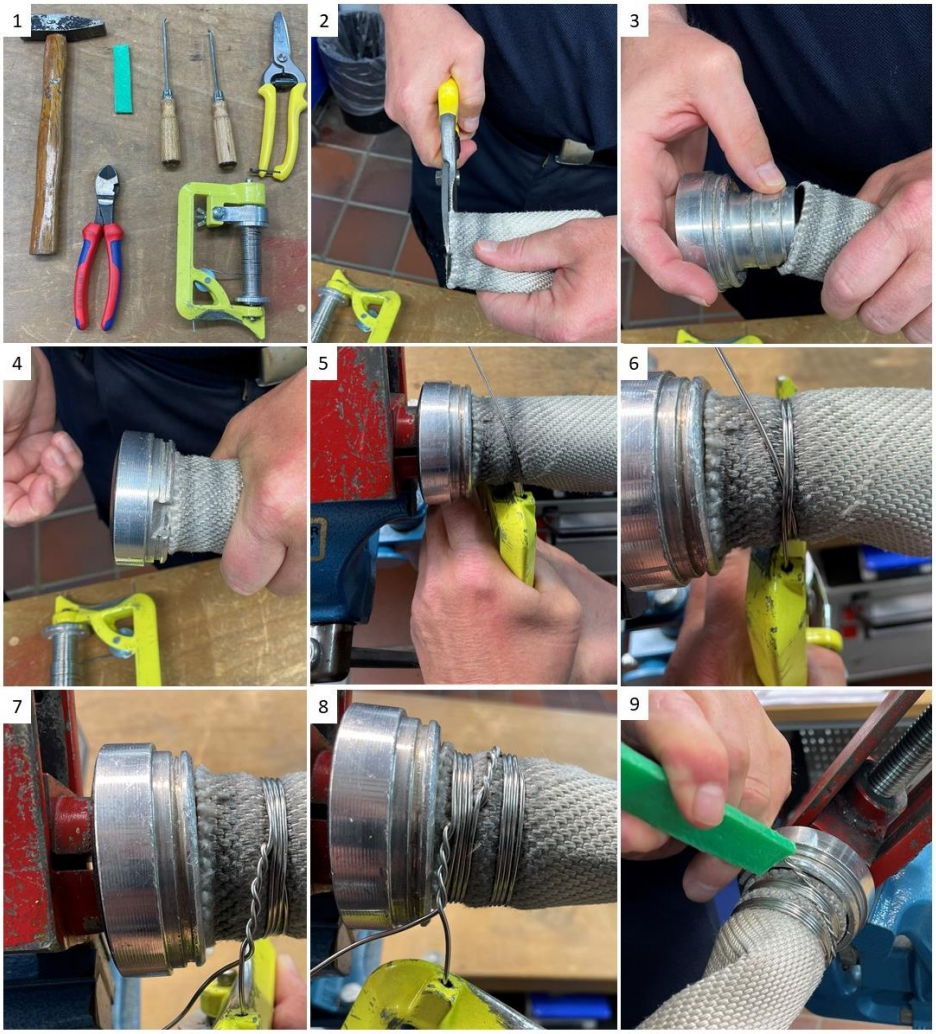


Abb. 20: Einbinden eines C-Druckschlauches

1. Benötigtes Werkzeug bereitlegen.
2. Schlauch an der Leckage rechtwinklig abschneiden.
3. Einbindestutzen überprüfen, reinigen, warten und ggf. austauschen. Schlauch zur leichteren Montage von innen mit Wasser benetzen.
4. Schlauch mit C-Griff auf den Stutzen bis zum Anschlag schieben.
5. Der Einband ist schlauchseitig zu beginnen.
6. Auf einen sauberen Drahtverlauf ist zu achten.
7. Nach dem ersten Einband wird der Draht mindestens 4-mal verdreht. Der Einbindedraht darf noch nicht abgeschnitten werden, sondern muss in Wickelrichtung zum zweiten Einband weitergeführt werden.
8. Nach der letzten Verdrehung wird der Draht mit einem Seitenschneider sauber abgetrennt.
9. Das Ende ist mit geeigneten Mitteln an den Einbindestutzen zu modellieren.

8.9.7 Alternative Schlaucheinbindeverfahren

Es gibt verschiedene auf dem Markt existierende alternative Schlaucheinbandsysteme.

8.9.7.1 System „Innotrade“ (Inneneinband)

Abb. 21: Montagegerät

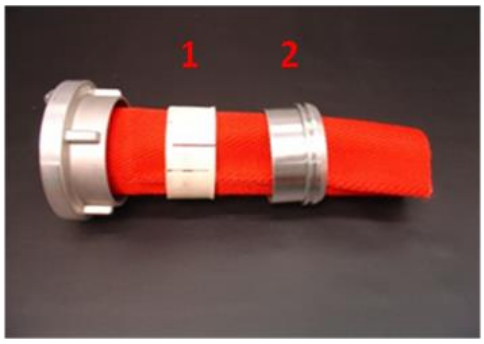


Abb. 22: System Innotrade

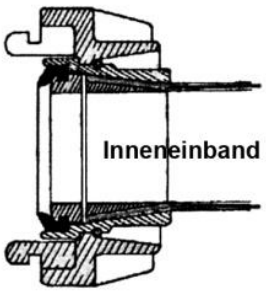


Abb. 23: Schnitt

Die Einbindung erfolgt mittels einer Kunststoffspannzange (Abb. 22; 1), Pressbuchse (Abb.22; 2) und einem Montagegerät (Abb. 21).

8.9.7.2 System „Iconos“ (Klemmgleitring)

Es handelt sich um eine einfache Fixierung und Einspannen des Schlauchs auf den Storzstutzen. Die zwei Hälften des Iconos Klemmgleitrings werden mit zwei Schrauben mit Muttern mittels eines Inbusschlüssels auf den Schlauch montiert (Abb. 24 und 25).

Mit dem Iconos Klemmgleitring lassen sich alle Schläuche der Bauart D-25, C-42, C-52, B-75 und A-110 problemlos auf den Storzstutzen nach DIN umrüsten.

Abb. 24: Klemmgleitringverfahren

Abb. 25: Klemmgleitring

8.9.7.3 GH EASY-FIX-Einbindesystem

Abb. 26: Montagegerät

Abb. 27: Zubehör

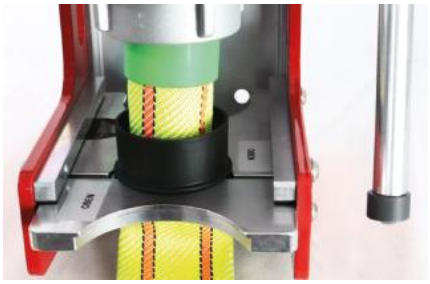


Abb. 28: Schlauch im Montagegerät

Die Einbindung erfolgt mittels Montagegerät (Abb. 26) ähnlich dem System „Innotrade“. Das System ist für die Verwendung mit Storz-Druckkupplungen ausgelegt und bei fachgerechter Montage/Demontage sind die Innen- und Außenringe mehrmals verwendbar.

8.9.8 Besonderheiten bei der Sichtprüfung

1. Überprüfen, ob die Funktionsfähigkeit von Kupplung gewährleistet ist (z. B. leicht beweglich, keine Schäden an den Knacken).
2. Zustand der Druckdichtung (z. B. Verformungen des Einbindestutzens Zustand Drucklippe Abb. 29 und 30)

Abb. 29: Defekter Einbindestutzen

Abb. 30: Defekte Drucklippe

8.9.9 Geräte/Armaturen für die Druckprüfung

- Feuerlöschkreiselpumpen (z. B. Einbaupumpe oder Tragkraftspritze, Abb. 31 und 32)
- Mobile Druckerhöhungsanlage (Abb. 33)
- Armaturen zur Entlüftung (Abb. 34)

Abb. 31: Einbaupumpe

Abb. 32: Tragkraftspritze

Abb. 33: Druckerhöhungsanlage

Abb. 34: Armaturen

8.9.10 Reinigen von Druckschläuchen

Wenn erforderlich, sind Druckschläuche nach Gebrauch mit Wasser, unter Zuhilfenahme von weichen Bürsten, Besen oder speziellen Schlauchwaschgeräten, zu reinigen.
Stark verschmutzte Schläuche sind einzuweichen und mit warmem Wasser, allenfalls notwendigen Reinigungsmittelzusätzen, zu säubern.

8.9.10.1 Geräte für die Reinigung von Druckschläuchen

Für die Reinigung der Schläuche werden in der Regel Bürsten- oder Hochdruck-waschanlagen verwendet. Beides gibt es sowohl in mobiler als auch stationärer Ausführung.

Abb. 35: Mobile Waschanlage

Abb. 36: Bürstenwaschanlage

Abb. 37: Schlauchpflegestraße

Abb. 38: Kompakte Schlauchpflegeanlage

8.9.10.2 Trocknen von Druckschläuchen

Die nassen, gereinigten und geprüften Schläuche müssen getrocknet werden, wobei sie gegen Sonnenbestrahlung geschützt sein müssen. Beim Trocknen in Schlauchtürmen sind, wie beim Trocknen in speziellen Schlauchtrockeneinrichtungen, Temperaturen über 40°C und unter 0°C zu vermeiden.

8.9.11 Prüfnachweis der Prüfung in einer Prüfkartei

Der Prüfnachweis ist an keine bestimmte Form gebunden, sollte jedoch mindestens nachfolgend aufgeführte Kriterien enthalten:

- Art des Schlauches (z. B. Druckschlauch B 20 m)
- Herstellungsjahr
- Nummer des Schlauches
- Lieferant
- Datum der Prüfung
- Prüfergebnis (Einsatzbereit Ja/Nein)
- Unterschrift der befähigten Person

Hinweis:
Prüfkarteien sind z. B. im Fachhandel erhältlich.

8.9.12 Beschaffung von Druckschläuchen

Für die Beschaffung von Druckschläuche kann die Fachempfehlung des DFV herangezogen werden.

https://www.feuerwehrverband.de/app/uploads/2020/05/DFV-Fachempfehlung_Hinweis_zu_Druckschlaeuchen.pdf

9 Saugschläuche

9.1 Prüfen von Saugschläuchen (Sicht-, Saug- und Druckprüfung)

Die Prüfung ist mindestens alle 12 Monate nach DGUV Grundsatz 305-002 Abschnitt 8 durchzuführen. Bei der Prüfung unterscheidet man drei verschiedene Prüfarten:

9.1.1 Sichtprüfung

- Zustand der Drahtwendel und der Einbände.
- Zustand der Außen- und Innenhaut.
- Funktionsfähigkeit der Kupplungen und der Dichtungen.

9.1.2 Saugprüfung

- Der trockene Schlauch ist mit einer durchsichtiger Kunststoffglasscheibe zu verschließen.
- Im Schlauch ist ein Unterdruck von - 0,8 bar zu erzeugen.
- Innerhalb von 60 s darf kein Druckabfall und keine Formänderung sichtbar sein.

9.1.3 Druckprüfung

- Der Schlauch ist gleichmäßig mit Wasser zu füllen und bis zum Prüfdruck von 3 bar zu beaufschlagen. Der Schlauch ist komplett zu entlüften.
- Der Prüfdruck ist mindestens 5 Minuten zu halten.
- Der Schlauch muss dicht bleiben und darf keine Formänderung, Leckagen oder Risse aufweisen.

9.2 Hauptsächlich auftretende Mängel an Saugschläuchen

Mangel	Maßnahmen
Undichtigkeiten im Schlauchgewebe	▪ Schlauch aussondern
Schäden an dem Schlauchgewebe	▪ Schlauch aussondern
Undichtigkeiten an Kupplungen	▪ Sitz und Zustand der Dichtung prüfen ▪ Dichtung gegebenenfalls auswechseln
Undichtigkeiten am Einband	▪ Schlauch neu einbinden durch Hersteller/autorisierte Firmen ▪ Schlauch aussondern
Loser Sperrring	▪ Sperrring in die Nut im Einbindestutzen einlegen ▪ Sperrring auswechseln
Ablösung der Innengummierung	▪ Schlauch aussondern
Äußere Verformungen/Knickstellen	▪ Schlauch aussondern

Tab. 19: Hauptsächlich auftretende Mängel an Saugschläuchen

9.3 Geräte und Armaturen für die Druck- und Saugprüfung

- Unterdruckpumpe
- Schlauchprüfpumpe
- Feuerlöschkreiselpumpen (z. B. Tragkraftspritze und Einbaupumpe von Löschfahrzeugen)

Abb. 39: Unterdruckpumpe

Abb. 40: Schlauchprüfpumpe

9.4 Werkzeug zur Prüfung und Instandsetzung

- Taschenlampe (innere Sichtkontrolle)
- Sperrringheber
- Kunststoffglasscheibe zum Dichtsetzen (Möglichkeit der Sichtprüfung)
- Eisensäge

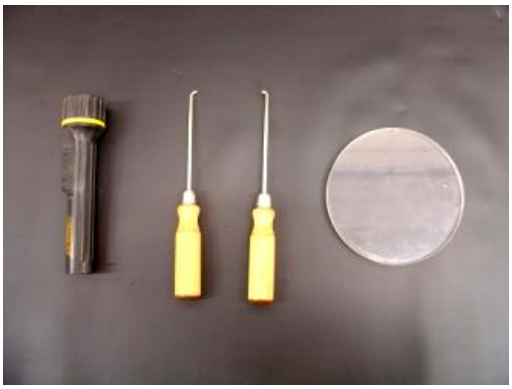


Abb. 41: Werkzeug

9.5 Besonderheiten bei der Sichtprüfung

- Kontrolle Zustand Drahtwendel (z. B. gebrochen, gequetscht)
- Zustand der Außen- und Innenhaut (z. B. keine Ablösungen)
- Funktionsfähigkeit der Kupplung (z. B. leicht beweglich, keine Schäden an den Knacken)
- Kontrolle Zustand Saug-/Druckdichtung (z. B. Zustand Saug- und Drucklippe (Abb. 42) und Einlegen einer neuen Dichtung (Abb. 43))
- Dichtung beim Wechsel schräg ansetzen und in die Nut eindrehen, dabei als Gleitmittel nur Wasser oder Gummipflegemittel einsetzen.
- Richtiger Sitz des Sperrringes (Sperrring muss fest in der Nut sitzen)
    - Montage des Sperrringes in 2 Varianten möglich:
        1. Absägen des Schlauchs (Eisensäge) bis zum Einband, da dieses Teilstück keine Funktion für die Dichtheit übernimmt. Durch den entstandenen Platz kann der Sperrring mit Sperrringhebern eingesetzt werden (Abb. 44).
        2. Über eine anzulegende Bohrung 10 mm kann der Sperrring durch Zuhilfenahme eines Sperrringhebers in die Nut im Einbindestutzen eingelegt werden (Abb. 45).

Abb. 42: Dichtung

Abb. 43: Einlegen der Dichtung

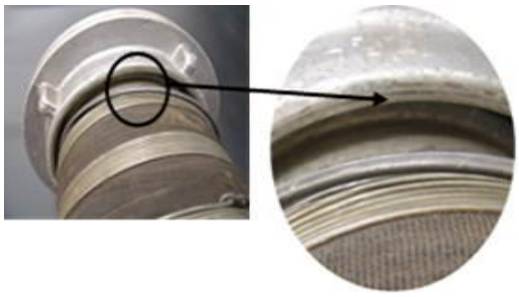


Abb. 44: Knaggenteil

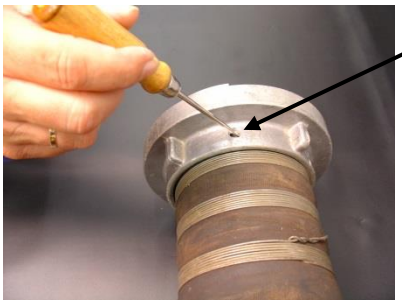


Abb. 45: Montage Sperrring

9.6 Reinigen von Saugschläuchen

Die Reinigung ist nach dem Einsatz bei starker Verschmutzung mit geeigneten Geräten durchzuführen.

9.7 Trocknen von Saugschläuchen

Die Trocknung soll möglichst an einem luftigen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung erfolgen.

9.8 Lagerung von Saugschläuchen

Die Schläuche sollten lang gestreckt im Fahrzeug oder im Schlauchlager bei Raumtemperaturen zwischen + 5°Cund 23°C gelagert werden.

9.9 Prüfnachweis

Der Prüfnachweis ist an keine bestimmte Form gebunden, sollte jedoch mindestens nachfolgend aufgeführte Kriterien enthalten:

- Art des Schlauches
- Herstellungsjahr
- Nummer des Schlauches
- Lieferant
- Datum der Prüfung
- Prüfergebnis (Einsatzbereit Ja/Nein)
- Unterschrift der befähigten Person

Hinweis:
Prüfnachweise sind z. B. im Fachhandel erhältlich.

10 Formstabile Druckschläuche

Für formstabile Druckschläuche kommen folgende Normen zur Anwendung:

- Formstabile Druckschläuche für Pumpen und Feuerwehrfahrzeuge (DIN EN 1947:2014-09, DIN EN 1947:2007-07)
- Druckschlauch S (DIN 14817-1:1990-05, inzwischen zurückgezogen)

Formstabile Druckschläuche sind mindestens alle 12 Monate einer Sicht- und Druckprüfung nach dem Abschnitt 9 des DGUV Grundsatzes 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ durch eine hierfür befähigte Person zu unterziehen.

Der Schlauch ist vollständig abzurollen und mit dem Schließdruck der Feuerlöschkreiselpumpe zu beaufschlagen. Bei Schläuchen, die variabel an Pumpen mit unterschiedlichen Schließdrücken verwendet werden, ist zur Prüfung die Pumpe mit dem höchsten Schließdruck zu verwenden.

Ein entsprechender Prüfnachweis ist zu führen.

Abb. 46: Formstabiler Druckschlauch (DIN EN 1947)

Abb. 47: Formstabiler Druckschlauch (DIN 14817)

11 Tragbaren Leitern

Die tragbaren Leitern gehören in die Gruppe der Rettungsgeräte. Mit ihnen besteht oft die letzte Möglichkeit, einen Rettungs- und Angriffsweg aufzubauen, wenn normal gebräuchliche Zugänge wegen Abbrand oder Einsturzgefahr nicht mehr benutzt werden können.

11.1 Prüfgrundlagen

Die Prüfung der tragbaren Leitern erfolgt nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ sowie ergänzender Hinweise der jeweiligen Hersteller.
Tragbare Leitern sind vor einer Übung und nach jeder Benutzung von einer unterwiesenen Person einer Sichtprüfung zu unterziehen.

11.2 Übersicht der Prüfarten und Prüffristen von tragbaren Feuerwehrleitern

Leiterart	Prüfart	Prüffrist	Prüfung durch …
Hakenleiter	Sicht- und Funktionsprüfung	mind. alle 12 Monate	... eine hierfür befähigte Person
	Zusätzliche Belastungsprüfung	mind. alle 24 Monate	
Klappleiter	Sicht- und Funktionsprüfung	mind. alle 12 Monate	
Steckleiter	Sicht- und Funktionsprüfung	mind. alle 12 Monate	
	Zusätzliche Belastungsprüfung	mind. alle 24 Monate	
Dreiteilige Schiebleiter	Sicht- und Funktionsprüfung	mind. alle 12 Monate	
	Zusätzliche Belastungsprüfung	mind. alle 24 Monate	
Multifunktionsleiter	Sicht- und Funktionsprüfung	mind. alle 12 Monate	
	Zusätzliche Belastungsprüfung	mind. alle 24 Monate	
Einsteckteil	Sicht- und Funktionsprüfung	mind. alle 12 Monate	
Steckleiter-verbindungsteil	Sicht- und Funktionsprüfung	mind. alle 12 Monate	
	Zusätzliche Belastungsprüfung	mind. alle 24 Monate	
Rettungsplattform	Sicht- und Funktionsprüfung	mind. alle 12 Monate	

Tab. 20: Übersicht von tragbaren Feuerwehrleitern

Nähere Informationen über Prüfanordnungen und Prüfbefunde sind dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ im Abschnitt 4 zu entnehmen.

11.3 Prüfhilfsmittel

Für die Durchführung der Sicht- und Belastungsprüfung sind folgende Hilfsmittel erforderlich:

- Gliedermaßstab, Maßband (Lasermessgerät, etc.)
- Stützböcke oder Leiterprüfstand
- Prüfgewichte
- Ausgleichshölzer (Höhenausgleich) oder Stützböcke in unterschiedlichen Höhen

Abb. 48: Stützböcke, Prüfgewichte und Ausgleichsholz

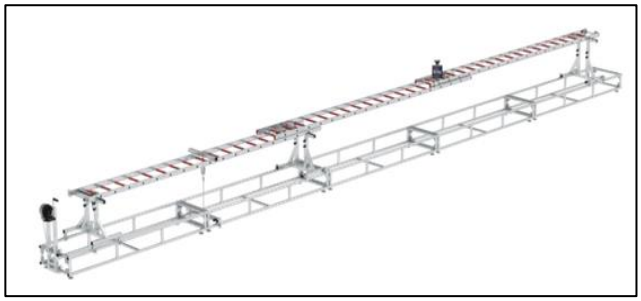


Abb. 49: Leiterprüfstand (Munk Group)

Für die Durchführung der Leiterprüfungen können aber auch Leiterprüfstände verwendet werden, die aber in den Feuerwehren nicht weit verbreitet sind.

Abb. 50: Leiterprüfstand für Haken- und Steckleiter

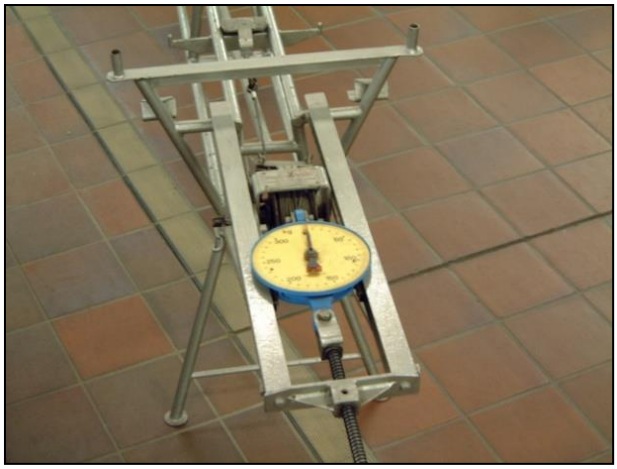


Abb. 51: Leiterprüfstand (Messeinrichtung)

11.4 Durchführung der Prüfung

Die Prüfungen der tragbaren Leitern werden nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ Abschnitt 4 durchgeführt. Des Weiteren sind die Bedienungsanleitungen der Hersteller zu beachten.

Die Ergebnisse der Prüfungen sind zu dokumentieren. Die zusätzliche Anbringung einer Prüfplakette an der Leiter ist zu empfehlen. Die Messwerte der Belastungsprüfung sind zu erfassen, da auch die Einhaltung der zulässigen Toleranzen hinsichtlich der Durchbiegung gegenüber der vorherigen Prüfung überprüft wird. Hierfür ist zwingend die Einhaltung der Prüfanordnung zu beachten.

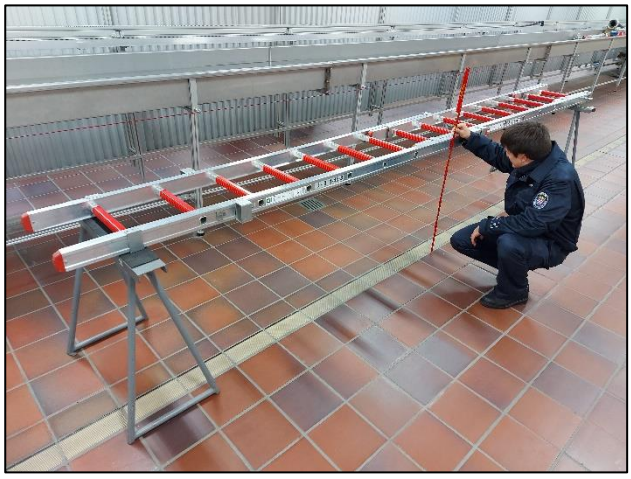


Abb. 52: Prüfanordnung unbelastet

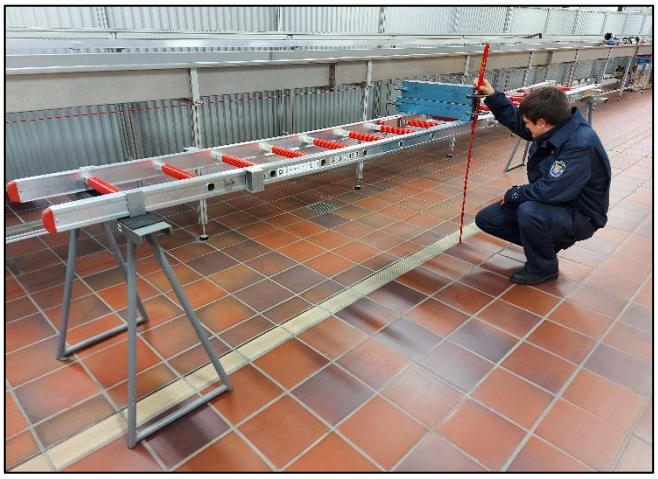


Abb. 53: Prüfanordnung belastet

11.4.1 Maximale Messdifferenzen

	Differenz unbelastet A – belastet B	**Differenz zur vorhergehenden Prüfung**
Steckleiter (Holz)	max. 75 mm	max. ± 25 mm
Steckleiter (Alu)	max. 60 mm	
	Differenz unbelastet $A_{1/2}$ – belastet $B_{1/2}$	**Differenz zur vorhergehenden Prüfung**
Schiebleiter	max. 100 mm	max. ± 10 mm
	Differenz unbelastet A – belastet B	**Differenz zur vorhergehenden Prüfung**
Multifunktionsleiter	max. 40 mm	max. ± 20 mm

Tab. 21: Maximale Messdifferenzen

Tragbare Leitern, die nicht den Prüfbefunden entsprechen, sind fachgerecht instand zu setzen oder auszusondern. Sie sind einer weiteren Nutzung zu entziehen. Ausgesonderte Leitern dürfen auch zu anderen Zwecken nicht mehr weiterverwendet werden.

Treten bei der Prüfung hinsichtlich der Beurteilung Zweifel auf, sollten weitere Informationen direkt beim Hersteller eingeholt werden.

11.5 Alternative Prüfanordnung Schiebleitern

Sollte der Platzbedarf für eine Prüfanordnung, wie in den Prüfgrundsätzen angeben nicht ausreichen, so kann man die sogenannte 5-Bock-Methode wählen.
Dazu wird die Schiebleiter, wie gewohnt auf ihre maximale Nutzlänge ausgeschoben. Die Auflagehöhen sind entsprechend auszugleichen. Im Bereich der Stützstangen wird je ein Bock links und rechts der Leiter platziert. Nun wird unterhalb der Leiter ein Kantholz oder ähnliches von Bock zu Bock geschoben. Es ist zwingend darauf zu achten, dass auf dem Kantholz die Leiter und nicht die Stützstangen aufliegen. Mit dieser Methode spart man sich das „Überklappen“ der Stützstangen. Somit kann diese Methode auch in kleineren Räumen und bei niedrigeren Deckenhöhen gut eingesetzt werden. Die weiteren Schritte, Maße, Gewichte und auch Differenzen unterschieden sich nicht von denen in den Prüfgrundsätzen angegebenen.

Abb. 54: Detailansicht

Abb. 55: Prüfanordnung Schiebleiter

11.6 Zusätzliche Hinweise zu Leitern nach DIN EN 1147

Bei tragbaren Leitern nach DIN EN 1147 wird gegenüber den Vorgängernormen eine Kennzeichnung gefordert, aus der die Anzahl der Personen, die gleichzeitig auf einer Leiter stehen dürfen, deutlich ersichtlich ist.

Nach den Einsatzgrundsätzen der FwDV 10 „Die tragbaren Leitern“ ist darauf zu achten, dass die maximale Belastung nach Herstellerangaben nicht überschritten wird.

Zugangsleitern müssen deutlich gekennzeichnet sein, um anzuzeigen, dass Rettung durch Herunter- bzw. Hinauftragen nicht empfohlen ist.

Abb. 56: Ein-Personen-Kennzeichnung

Abb. 57: Zwei-Personen-Kennzeichnung

Abb. 58: Drei-Personen-Kennzeichnung

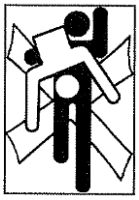


Abb. 59: Kennzeichnung für Nicht-Hinauf- bzw. Herunter tragen

Bei dreiteiligen Schiebleitern werden über die Kennzeichnung hinaus noch rutschfeste Griffoberflächen an den Stützen sowie eine Einrichtung zur Verhinderung eines unbeabsichtigten Einfahrens gefordert.

Eine Nachrüstung von tragbaren Leitern nach den Vorgängernormen ist nicht gefordert. Die Nachrüstung der dreiteiligen Schiebleiter mit einer Einrichtung zur Verhinderung eines unbeabsichtigten Einfahrens ist jedoch hinsichtlich der Erhöhung der Sicherheit zu empfehlen.

11.7 Sicherheitseinrichtungen bei Schiebleitern

Nach DIN EN 1147 werden folgende zusätzliche Sicherheitseinrichtungen gefordert:

- Einrichtung zur Verhinderung eines Überziehens,
- Konstruktion, die beim Loslassen des Seiles während des Einsatzes kein bzw. nur ein kontrolliertes „Zusammenfahren“ zulässt.

Anmerkung:
Durch die Einhaltung dieser Anforderungen sollte der weitere sichere Einsatz der Schiebleiter nicht beeinträchtigt werden.

Hinweis:
Die Funktionsprüfung dieser Sicherheitseinrichtung darf nicht zur Zerstörung des Bauteils führen.

Von den Herstellern von tragbaren Feuerwehrleitern werden unterschiedliche Systeme eingesetzt. In der Abb. 60 ist das System der Firma Haca in der Ausführung als Fallhaken und in der Abb. 61 ist die Ausführung als Seilbremse der Munk Group zu sehen.

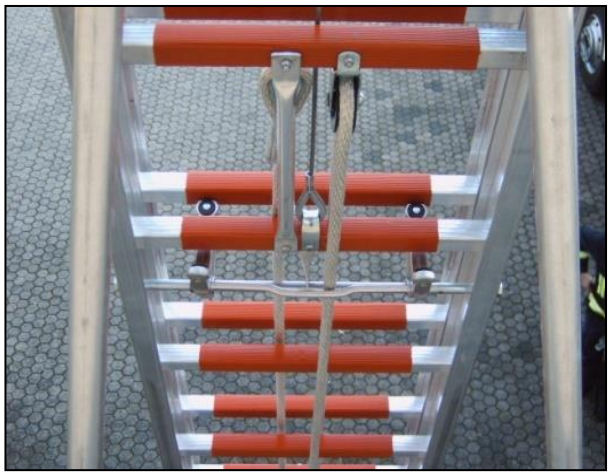


Abb. 60: Firma Haca

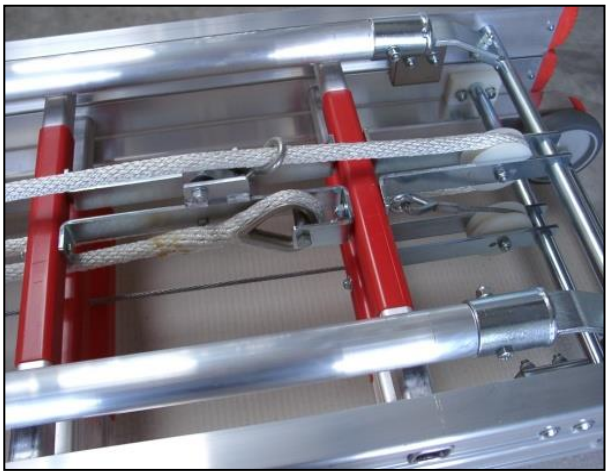


Abb. 61: Munk Group

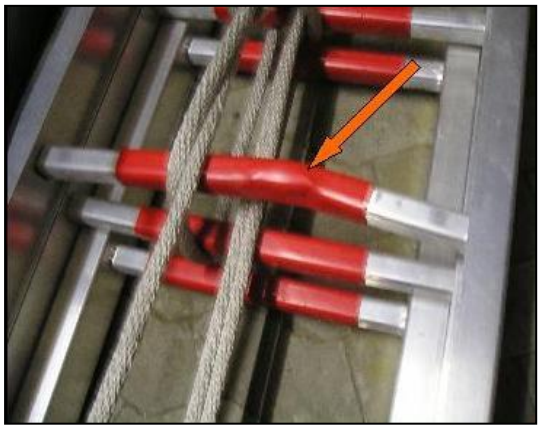
11.8 Wartung und Instandsetzung

Reparaturen dürfen nur von befähigten Personen durchgeführt werden. Hierbei sind die Bedienungsanleitungen der Hersteller zu beachten. Bei Auswechslung von Sprossen ist darauf zu achten, dass schadhafte Sprossen durch fehlerfreie Sprossen gleicher Art ersetzt werden.

Für Reparaturen sind die Originalersatzteile des Herstellers zu verwenden.
Alle Schraubverbindungen sind gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern.

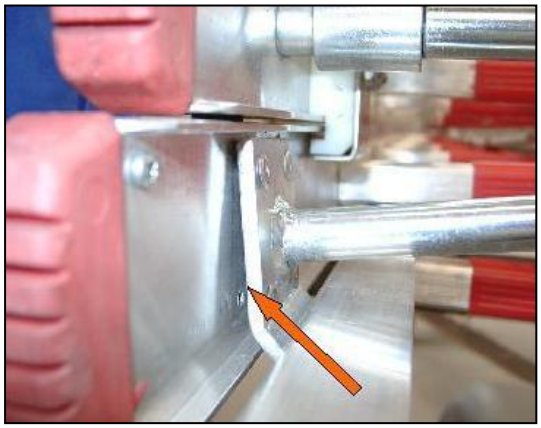
Bei der Reparatur von Leitern sollte auch die Wirtschaftlichkeit beachtet werden. Leitern, die nicht mehr reparaturfähig sind, sollten sofort unbrauchbar gemacht werden.

11.8.1 Schäden an tragbaren Leitern (Empfehlungen der Munk Group)



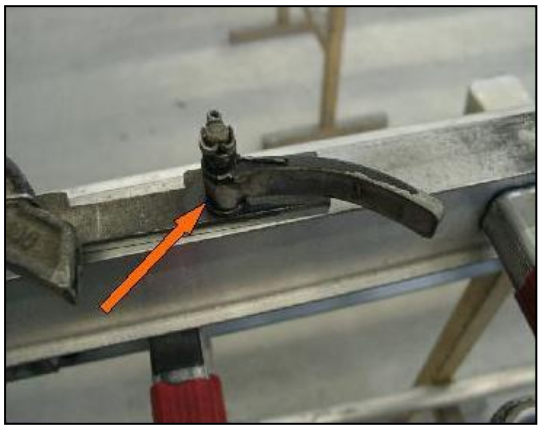
Diese Sprosse ist verbogen und muss erneuert werden.

Abb. 62: Defekte Sprosse



Die Seitenführung wurde so stark verbogen, dass die Nieten aus dem Seitenholm gerissen wurden.
Diese Leiter darf nicht weiter benutzt werden.

Abb. 63: Defekter Seitenholm



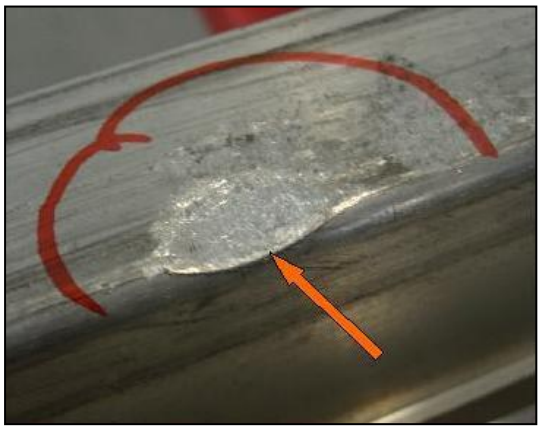
Dieser Schlepphebel kann sich nicht mehr bewegen, ein Sprossenschaden ist unumgänglich. Auslösung ausbauen, zerlegen und alle Teile mit Spiritus reinigen. Vor dem Zusammenbau die Lagerbolzen mit Fett einschmieren.

Abb. 64: Schlepphebel

Diese Leiter wurde erheblich beschädigt, es sind mehrere Sprossen und die Seilbremse beschädigt.

Diese Leiter darf nicht weiter benutzt werden.

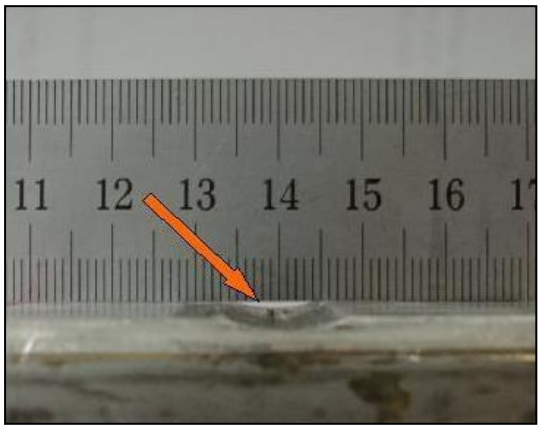
Abb. 65: Defekte Seilbremse



Dieser Schaden wurde vom Leiterhalter auf dem Fahrzeug verursacht.

Die Abnutzung beträgt mehr als 0,3 mm, das Leiterteil muss erneuert werden.

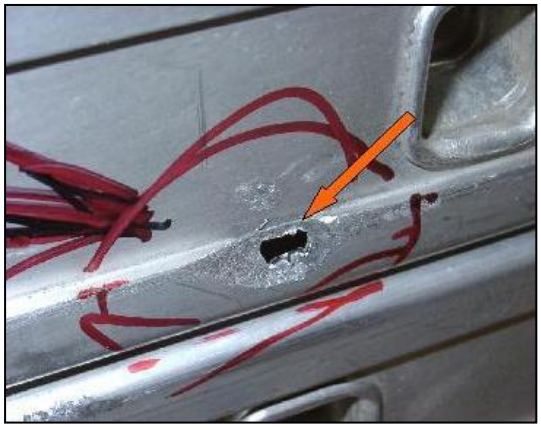
Abb. 66: Abnutzung Leiterholm



Mit einem Lineal und einer Fühlerlehre kann die Abnutzung überprüft werden.

Max. 0,2 bis 0,3 mm darf das Spaltmaß betragen.

Abb. 67: Abnutzung Leiterholm



Dieser Schaden wurde durch die Halterung auf dem Fahrzeug verursacht.

Diese Leiter darf nicht weiter benutzt werden.

Abb. 68: Beschädigung Leiterholm

Diese Reparatur wurde nicht sachgerecht ausgeführt.

Diese Leiter darf nicht weiter benutzt werden.

Abb. 69: Fehlerhafte Bördelung

Hier wurde die Sprosse im Leiterkörper stark verbogen.

Die Leiter darf nicht weiter benutzt werden.

Abb. 70: Defekte Sprosse

Dieser Sprossenschutz muss ausgetauscht werden.

Abb. 71: Beschädigung des Sprossenschutzes

12 Einsteckteil und Steckleiter-Verbindungsteil

12.1 Prüfung Einsteckteil

Nach jeder Benutzung ist das Einsteckteil von einer unterwiesenen Person einer Sichtprüfung auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung zu unterziehen. Mindestens alle 12 Monate ist eine Sichtprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

Die Prüfung erfolgt nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ und Herstellerangaben.

Ein Prüfnachweis ist zu führen.

Abb. 72: Einsteckteil

Abb. 73: Einsteckteil eingesteckt

12.2 Prüfung Steckleiter-Verbindungsteil

Nach jeder Benutzung ist das Steckleiter-Verbindungsteil vom Benutzer einer Sichtprüfung auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung zu unterziehen.

Mindestens alle 12 Monate ist eine Sicht- und Funktionsprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

Mindestens alle 24 Monate ist zusätzlich eine Belastungsprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

Die Steckleiterteile sind für den Aufbau einer Bockleiter mit Steckleiter-Verbindungsteil aufzustellen. In die Bohrung des Steckleiter-Verbindungsteils ist eine geeignete Hebevorrichtung einzuhängen. Ein Gewicht von 150 kg ist mit der Hebevorrichtung anzuheben. Die Belastungsdauer beträgt ca. 1 Minute.

Die Prüfungen erfolgen nach dem DGUV Grundsatz 305-002 und Herstellerangaben.
Ein Prüfnachweis ist zu führen.

Hinweis:
Steckleiterteile, Einsteckteile und Steckleiter-Verbindungsteile sind vor ihrer ersten Benutzung immer zusammenzubauen und auf ihre Kompatibilität mit allen in Frage

kommenden Teilen zu prüfen. Dies gilt insbesondere bei Verwendung von Teilen unterschiedlicher Hersteller.

Abb. 74: Steckleiter-Verbindungsteil

Abb. 75: Prüfanordnung der Belastungsprüfung

13 Rettungsplattform nach DIN 14830

Nach jeder Benutzung ist die Rettungsplattform von einer unterwiesenen Person einer Sichtprüfung auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung zu unterziehen. Mindestens alle 12 Monate ist eine Sicht- und Funktionsprüfung (einschließlich der Zubehörteile) von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

Die Prüfung erfolgt nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ und Herstellerangaben.

Ein Prüfnachweis ist zu führen.

Abb. 76: Rettungsplattform (Munk Group)

Anmerkung:
Der Hersteller hat eine entsprechende Prüfanweisung zur Verfügung zu stellen.

14 Sprungpolster SP 16 (DIN 14151-3)

Nach jeder Benutzung ist das Sprungpolster einer Sichtprüfung auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung von einer hierfür befähigten Person zu unterziehen.

Zur Prüfung von Sprungpolstern sind drei Prüfarten gefordert:

- Jährliche Prüfung (JP)
- Sicherheitshauptprüfung (SHP)
- Sicherheitsgeneralprüfung (SGP)

Abb. 77: Sprungpolster (SP 16)

14.1 Jährliche Prüfung (JP)

Mindestens alle 12 Monate ist eine Prüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.
Nach den Bedienungsanleitungen der Hersteller ist nach einer Benutzung mit Last eine Prüfung im Umfang der Jahresprüfung durchzuführen.
Folgende Punkte sind bei der jährlichen Prüfung durchzuführen:

- Sichtprüfung
- Funktionsprüfung der Ventile
- Dichtheitsprüfung des Schlauchgerüstes

Hinweis
Hinsichtlich des Prüfortes ist zu beachten, dass die Raumtemperatur über den Prüfzeitraum relativ konstant (Abweichungen max. +/- 3°C) gehalten und Zugluft vermieden wird. Temperaturunterschiede beeinflussen die Druckverhältnisse der Luft im Schlauchgerüst.
Die Prüfung der Druckluftflasche ist nicht Bestandteil der Jahresprüfung.

Achtung!
Beim Wechseln der Druckluftflasche ist zu beachten, dass das Flaschenventil keine Abströmsicherung hat, da ansonsten die geforderte Rüstzeit nicht eingehalten werden kann.

Für die Durchführung der Jahresprüfung werden ein Behälter mit Seifenlösung, ein Pinsel zum Verstreichen der Seifenlösung und ein Prüfmanometer mit Anschluss benötigt.

Abb. 78: Prüfmanometer mit Anschluss

14.2 Sicherheitshauptprüfung (SHP)

Die Sicherheitshauptprüfung ist in festgelegten Zeitintervallen (5, 8 und 13 Jahren) in einer geeigneten Prüfinstitution von einer hierfür befähigten Person mit einer Zusatzausbildung durchzuführen. Diese Zusatzausbildung ist durch den Hersteller oder einen durch ihn autorisierten Ausbilder durchzuführen.

14.3 Sicherheitsgeneralprüfung (SGP)

Die Sicherheitsgeneralprüfung im 10. Jahr ist ausschließlich vom Hersteller oder einer von ihm autorisierten Stelle durchzuführen.

Alle Prüfungen sind nach der Prüfanleitung des Herstellers durchzuführen.
Das Sprungpolster ist betriebssicher, wenn nach der Durchführung der jeweiligen Prüfung alle Prüfkriterien erfüllt sind.

Die Durchführung und die Ergebnisse der Prüfungen sind schriftlich festzuhalten.
Dies erfolgt durch:

- die Fertigung eines Prüfprotokolls
- die Eintragung in das Prüfbuch
- den Vermerk direkt am Sprungpolster (Instruktionsfeld)

Der Inhalt des Prüfprotokolls und des Prüfbuches ist Bestandteil der Prüfanleitung des Herstellers. Der Prüfvermerk am Sprungpolster muss dauerhaft sein.
Weitere Informationen können in dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ entnommen werden.

14.4 Wartung, Pflege und Instandsetzung

Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die hiermit vertraut sind, über spezielle Fachkenntnisse verfügen und die Sicherheits-bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften kennen. Das Sprungpolster darf grundsätzlich nur durch den Hersteller oder durch fachkundig geschultes und autorisiertes Personal instandgesetzt werden.
Defekte Ventile dürfen nur vom Hersteller und von autorisierten Werkstätten ausgetauscht werden.
Die Reinigung der Auffangplane sowie der Seiten- und Bodenplanen nach starker Verschmutzung kann mit milder Seifenlauge (kein Hochdruckreiniger) erfolgen.

Das Sprungpolster muss nach der vom Hersteller genannten Frist ausgesondert werden. Es darf weder für Übungen noch für sonstige Zwecke weiterverwendet werden.
Die Verwendungsdauer des Sprungpolsters ist aus Gründen der Produktsicherheit und -haftung bei den Herstellern auf 15 Jahre begrenzt.

Hinweis
Der Reißverschluss darf nur vom Hersteller oder von autorisierten Fachkräften geöffnet und geschlossen sowie verplombt werden. Beschädigte Reißverschlüsse werden ausschließlich vom Hersteller erneuert!

15 Sprungtuch mit Unterstützung STU 8 (DIN 14151-2)

Das Sprungtuch mit Unterstützung ist nicht mehr genormt, aber bei einigen Feuerwehren noch vorhanden.

Abb. 79: Sprungtuch mit Unterstützung (STU 8)

Das Sprungtuch mit Unterstützung ist nach den Herstellerangaben zu prüfen, zu warten und instand zu setzen.

Zur Prüfung von Sprungtüchern mit Unterstützung sind zwei Prüfarten gefordert:

- Jährliche Prüfung
- Werkprüfung und Generalüberholung

15.1 Jährliche Prüfung

Mindestens alle 12 Monate sowie nach jeder Benutzung ist das Sprungtuch mit Unterstützung einer Sichtprüfung auf Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung zu unterziehen. Diese jährliche Prüfung ist von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

15.2 Werkprüfung und Generalüberholung

Die Werkprüfung und Generalüberholung ist nach 10 Betriebsjahren ausschließlich durch den Hersteller durchzuführen.

15.3 Wartung, Pflege und Instandsetzung

Das Sprungtuch mit Unterstützung darf nur durch den Hersteller instandgesetzt werden und ist regelmäßig, vor allem nach einem Einsatz einer entsprechenden Sicht- und Funktionsprüfung zu unterziehen.
Die Reinigung nach starker Verschmutzung kann mit milder Seifenlauge (kein Hochdruck-reiniger) erfolgen.

Die Verwendungsdauer des Sprungtuches mit Unterstützung ist aus Gründen der Produktsicherheit und -haftung auf 15 Jahre begrenzt.

16 Hydraulische Geräte

Hydraulische Geräte werden eingeteilt in hydraulisch betätigte Rettungsgeräte (Spreizer, Schneidgerät, Rettungszylinder und Kombigeräte) sowie hydraulische Winden, hydraulischer Hebesatz H1 und H2 und hydraulischer Wagenheber.

Die Feuerwehr setzt diese Systeme ein, um eingeklemmte Personen zu befreien, Rettungs- und Fluchtwege zu schaffen oder um ähnliche Maßnahmen durchführen zu können.

Die hydraulischen Geräte können darüber hinaus als Arbeitsgeräte zum Heben oder Bewegen von Lasten eingesetzt werden.

16.1 Hydraulisch betätigte Rettungsgeräte

16.1.1 Prüfgrundlagen

Die Prüfpflicht ergibt sich u. a. aus § 11 der DGUV Vorschrift 49 „UVV-Feuerwehren“.
Die Prüfungen der hydraulisch betätigten Rettungsgeräte werden nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ durchgeführt. Des Weiteren sind die Bedienungsanleitungen der Hersteller zu beachten.

Die Ergebnisse der Prüfungen sind zu dokumentieren. Die einzelnen Prüfschritte sind in der jeweiligen Prüfanordnung nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ festgelegt.

16.1.2 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen

Hydraulisch betätigte Rettungsgeräte sind wie folgt regelmäßig wiederkehrenden Prüfungen zu unterziehen:

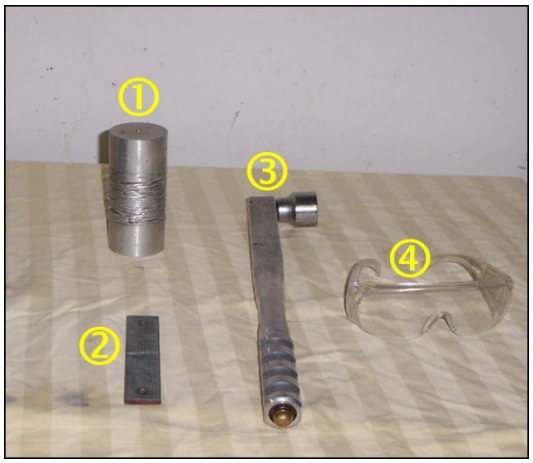
1. Nach jeder Benutzung ist eine Sichtprüfung gemäß § 11 DGUV-Vorschrift 49 durch den Benutzer (unterwiesene Person) durchzuführen.

2. Mindestens alle 12 Monate ist eine Sicht- und Funktionsprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

3. Alle 3 Jahre oder wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen, ist zusätzlich eine Funktions- und Belastungsprüfung von einer hierfür befähigten Person mit einer Zusatzausbildung durch den Hersteller bzw. einen durch ihn autorisierten Ausbilder oder dem Hersteller selbst durchzuführen.

   Für die Freiwilligen Feuerwehren in Hessen wird diese Prüfung durch den Technischer Prüfdienst des Landes Hessen durchgeführt.

16.1.2.1 Prüfmittel für die jährliche Prüfung



(1) Alubolzen, Ø ca. 50 mm, ca. 60 mm lang
(2) Flachstahl, ca. 20 mm x 5 mm x 100 mm
(3) Drehmomentschlüssel
(4) Schutzbrille
(5) Schutzhandschuhe (nicht abgebildet)

Abb. 80: Prüfmittel

16.1.2.2 Prüfung der „inneren Dichtheit“ (Empfehlung)

Um bei der jährlichen Prüfung festzustellen, ob das Hydrauliksystem der Rettungsgeräte dicht ist, wird ein Prüfmittel (Flachstahl, Alubolzen) eingespannt. Anschließend wird der Betätigungshebel losgelassen, die Prüfzeit beträgt 2 Minuten. Die Geräte sind dicht, wenn das Prüfmittel nach 2 Minuten noch fest eingespannt ist.

Abb. 81: Spreizer mit Flachstahl

Abb. 82: Schneidgerät mit Alubolzen

16.2 Bilder von schadhaften hydraulisch betätigten Rettungsgeräten

Schaden im Bereich der Zugentlastung.

Abb. 83: Hydraulikleitung eines Schneidgerätes

Das eigenständige Basteln an der Hydraulik ist verboten. Weiterhin sind bei diesem Gerät die Hydraulikschläuche überaltert.

Der Betrieb dieses Gerätes ist schlichtweg lebensgefährlich.

Abb. 84: Hydraulisches Rettungsgerät

Das Schweißen von Messern ist verboten, denn damit ergibt sich eine große Unfallgefahr für alle Beteiligten.

Abb. 85: Ausgebautes Messer

Die Elektrik befindet sich in einem erschreckenden Zustand.

Abb. 86: Hydraulisches Rettungsgerät

16.3 Mögliche Mängel an Hydraulikschlauchleitungen

- Beschädigung der Außenschicht bis zur Einlage (z. B. Scheuerstellen, Schnitte oder Risse)
- Versprödung der Außenschicht (Rissbildung des Schlauchmaterials)
- Verformung, die der natürlichen Form der Schlauchleitung nicht entspricht, im drucklosen oder im druckbeaufschlagten Zustand oder bei Biegung, z. B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen, Knickstellen
- undichte Stellen
- Anforderungen an den Einbau nicht beachtet
- Herauswandern des Schlauches aus der Armatur
- Beschädigung oder Deformation der Armatur, die die Funktion und Festigkeit der Armatur oder der Verbindung Schlauch - Armatur mindert
- Korrosion der Armatur oder der Metalleinlage, die die Funktion und Festigkeit mindert
- Lagerzeiten und Verwendungsdauer überschritten

16.4 Hinweise für Hydraulikschlauchleitungen

- Der festgelegte Betriebsdruck darf nicht überschritten werden!
- Es darf keine Zugbelastung und/oder Torsion der Schläuche stattfinden!
- Die Schlauchleitung darf nicht abgeknickt werden!
- Schläuche nicht über Kanten ziehen oder legen!
- Schläuche nicht verdrillt anschließen!
- Auf keinen Fall mit Fahrzeugen über Schläuche fahren. Lose auf Fahr- oder Gehwegen verlegte Schlauchleitungen sind gegen Beschädigung zu schützen, z. B. durch Schlauchbrücken!
- Bei Auftreten von hohen Temperaturen von außen sind die Schlauchleitungen entweder in genügendem Abstand von wärmestrahlenden Bauteilen einzubauen oder durch geeignete Maßnahmen (Abschirmung) zu schützen!
- Es dürfen keine Gewichte an die Schlauchleitungen gehängt werden!
- Es dürfen keine Gegenstände auf die Schlauchleitungen fallen!

16.5 Allgemeine Wartungs- und Instandsetzungshinweise

- Zur Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsmaßnahmen ist eine der Arbeit angemessene Werkstattausrüstung unbedingt erforderlich. An dem Gerät darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik arbeiten!
- Gerät und insbesondere Anschlüsse und Verschraubungen zu Beginn der Arbeiten von Öl und allen Verschmutzungen reinigen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden. Faserfreie Putztücher benutzen und auf peinliche Sauberkeit v. a. beim Wiederzusammenbau achten!
- Beim Zerlegen von Geräten ist Sorge zu tragen, dass auslaufende Hydraulikflüssigkeit restlos aufgefangen wird, nicht in das Erdreich gelangt und nach bestehenden Vorschriften entsorgt wird!
- Gelöste Schrauben und Gewindeverbindungen bei Montage stets fest anziehen und vorgeschriebene Drehmomente beachten!
- Aggressive Medien (Säuren, Laugen, Lösemittel, Dämpfe) können das Gerät beschädigen!

16.6 Hydraulische Winde

Die Prüfung der hydraulischen Winde wird nach den Angaben der Hersteller durchgeführt. Rechtliche Grundlage ist die DGUV Vorschrift 55 „Winden, Hub- und Zuggeräte“.
Die Ergebnisse der Prüfung sind zu dokumentieren. Die einzelnen Prüfschritte sind in dem jeweiligen Prüfnachweis der Hersteller festgelegt.

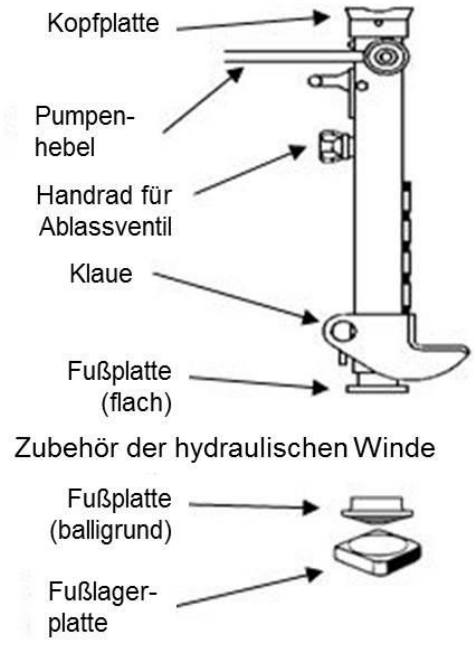


Abb. 87: Hydraulische Winde mit Bezeichnungen

Abb. 88: Hydraulische Winde

16.6.1 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen

Die hydraulische Winde ist wie folgt einer regelmäßig wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen:

1. Nach jeder Benutzung ist eine Sichtprüfung gemäß § 11 DGUV-Vorschrift 49 durch den Benutzer (unterwiesene Person) durchzuführen.

2. Mindestens alle 12 Monate ist eine Sicht- und Funktionsprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

3. Alle 3 Jahre oder wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen, ist zusätzlich eine Belastungsprüfung von einer hierfür befähigten Person mit einer Zusatzausbildung durch den Hersteller bzw. einen durch ihn autorisierten Ausbilder oder dem Hersteller selbst durchzuführen.

   Für die Freiwilligen Feuerwehren in Hessen wird diese Prüfung durch den Technischer Prüfdienst des Landes Hessen durchgeführt.

16.7 Hydraulischer Hebesatz H1 und H2

16.7.1 Prüfgrundlagen

Die Prüfung des hydraulischen Hebesatzes wird nach den Angaben der Hersteller durchgeführt. Rechtliche Grundlage ist die DGUV Vorschrift 55 „Winden, Hub- und Zuggeräte“ sowie die DIN 14800-6 und DIN EN 13204.
Die Ergebnisse der Prüfung sind zu dokumentieren. Die einzelnen Prüfschritte sind in dem jeweiligen Prüfnachweis der Hersteller festgelegt.

16.7.2 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen

Der hydraulische Hebesatz ist wie folgt einer regelmäßig wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen:

1. Nach jeder Benutzung ist eine Sichtprüfung gemäß § 11 DGUV-Vorschrift 49 durch den Benutzer (unterwiesene Person) durchzuführen.

2. Mindestens alle 12 Monate ist eine Sicht- und Funktionsprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

3. Alle 3 Jahre oder wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen, ist zusätzlich eine Belastungsprüfung von einer hierfür befähigten Person mit einer Zusatzausbildung durch den Hersteller bzw. einen durch ihn autorisierten Ausbilder oder dem Hersteller selbst durchzuführen.

   Für die Freiwilligen Feuerwehren in Hessen wird diese Prüfung durch den Technischer Prüfdienst des Landes Hessen durchgeführt.

Abb. 89: Hydraulischer Hebesatz H1

Hinweis:
Fahren die Kolbenstangen der Zylinder nicht gleichmäßig aus, ist die Anlage zu entlüften. Hierbei sollten die Hydraulikzylinder ganz ausgefahren und auf den Boden gelegt werden. Die Pumpe wir auf einen höher gelegenen Platz gestellt. Die Schläuche so verlegen, dass Luftblasen leicht nach oben zur pumpe steigen können.

Die Doppelkolbenpumpe besitzt eine Entlüftungseinrichtung, die in der Öleinfüllschraube untergebracht ist. Das Ablassventil der Pumpe wird langsam geöffnet, wobei der federbelastete Druckknopf der Entlüftungseinrichtung mehrmals gedrückt wird, bis die Kolben eingefahren sind. Anschließend bei geöffnetem Handrad einige Male leer durchpumpen.

16.8 Hydraulischer Wagenheber

16.8.1 Prüfgrundlagen

Die Prüfung des hydraulischen Wagenhebers wird nach den Angaben der Hersteller durchgeführt. Rechtliche Grundlage ist die DGUV Vorschrift 55 „Winden, Hub- und Zuggeräte“.
Die Ergebnisse der Prüfung sind zu dokumentieren. Die einzelnen Prüfschritte sind in dem jeweiligen Prüfnachweis der Hersteller festgelegt.

16.8.2 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen

Der hydraulische Wagenheber ist wie folgt einer regelmäßig wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen:

1. Nach jeder Benutzung ist eine Sichtprüfung gemäß § 11 DGUV-Vorschrift 49 durch den Benutzer (unterwiesene Person) durchzuführen.

2. Mindestens alle 12 Monate ist eine Sicht- und Funktionsprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

3. Alle 3 Jahre oder wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen, ist zusätzlich eine Belastungsprüfung von einer hierfür befähigten Person mit einer Zusatzausbildung durch den Hersteller bzw. einen durch ihn autorisierten Ausbilder oder dem Hersteller selbst durchzuführen.

16.9 Wartung und Instandhaltung

Reparaturen an hydraulischen Geräten dürfen nur von befähigten Personen durchgeführt werden. Hierbei sind die Bedienungsanleitungen der Hersteller zu beachten.

Für Reparaturen sind die Originalersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Anmerkung:
Nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ sind Hydraulikschlauchleitungen **nach 10 Jahren** von einer hierfür befähigten Person (z. B. autorisierte Fachfirma/Hersteller) auszutauschen. Das Herstellungsdatum ist zu beachten. Dies kann auf der Einpressung des jeweiligen Schlauches abgelesen werden.

Achtung!
Bei Einsatz, Übung und Prüfung dürfen nur Geräte und Aggregate gleichen Nenndrucks miteinander verbunden und betrieben werden. Sind Geräte und Aggregate mit unterschiedlichen Nenndrücken vorhanden, sollten diese eindeutig entsprechend ihres Nenndruckes gekennzeichnet sein.

17 Hebekissensysteme

Hebekissensysteme sind pneumatische Rettungsgeräte, die in der Regel mit Luft betrieben werden. Die Feuerwehr setzt diese Systeme ein, um eingeklemmte Personen zu befreien. Weiterhin können diese Hebekissensysteme zum Heben oder Bewegen von Lasten eingesetzt werden.

Hebekissensysteme nach DIN EN 13731 werden aufgrund verschiedener Arbeitsdrücke unterteilt in Hebekissensysteme ≤ 1 bar und Hebekissensysteme > 1 bar.

17.1 Prüfgrundlagen

Hebekissensysteme unterliegen im Feuerwehrbereich den sicherheitstechnischen Anforderungen der DIN EN 13731. Weitere Einsatzanweisungen regeln die Betriebsanleitung des Betreibers sowie die Feuerwehrdienstvorschrift 1.

Die Prüfpflicht ergibt sich u. a. aus § 11 der DGUV Vorschrift 49 „UVV-Feuerwehren“.
Die Prüfung der Hebekissensysteme erfolgt nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ sowie ergänzender Hinweise der jeweiligen Hersteller.

17.1.1 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen

17.1.2 Hebekissensystem ≤ 1 bar

Das Hebekissensystem besteht aus:

- Druckluftflasche
- Druckminderer mit Anschlussschlauch
- Doppelsteuerorgan mit Totmannschaltung
- Füllschläuche
- Zwei Hebekissen

Abb. 90: Hebekissensystem ≤ 1 bar

Hebekissensysteme ≤ 1 bar sind wie folgt regelmäßig wiederkehrenden Prüfungen zu unterziehen:

1. Prüfung bei Übernahme auf Vollzähligkeit und Vollständigkeit durch den Beauftragten des Betreibers. Sicht- und Funktionsprüfung durch eine hierfür befähigte Person.

2. Nach Angaben des Herstellers ist nach jedem Einsatz/Gebrauch eine Sicht- und Funktionsprüfung durch den Benutzer durchzuführen. Diese Prüfung ist zu dokumentieren.

3. Mindestens alle 12 Monate ist das Hebekissensystem einer Sicht- und Funktionsprüfung durch eine hierfür befähigte Person nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ zu prüfen. Diese Prüfung ist zu dokumentieren.
   Zur Dokumentation können Prüfnachweise der Hersteller genutzt werden.

4. Alle 5 Jahre, nach wesentlicher Instandhaltung oder wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen, ist das Hebekissensystem nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ durch den Hersteller oder einer von Ihm autorisierten Stelle untersuchen zu lassen.

17.1.3 Hebekissensysteme > 1 bar

Das Hebekissensystem besteht aus:

- Druckluftflasche
- Druckminderer mit Anschlussschlauch
- Doppelsteuerorgan mit Totmannschaltung
- Füllschläuche
- Zwei oder mehrere Hebekissen

Abb. 91: Hebekissensystem > 1 bar

Hebekissensysteme > 1 bar sind wie folgt regelmäßig wiederkehrenden Prüfungen zu unterziehen:

1. Prüfung bei Übernahme auf Vollzähligkeit und Vollständigkeit durch den Beauftragten des Betreibers. Sicht- und Funktionsprüfung durch eine hierfür befähigte Person.

2. Nach Angaben des Herstellers ist nach jedem Einsatz/Gebrauch eine Sicht- und Funktionsprüfung durch den Benutzer durchzuführen. Diese Prüfung ist zu dokumentieren.

3. Mindestens alle 12 Monate ist das Hebekissensystem einer Sicht- und Funktionsprüfung durch eine hierfür befähigte Person nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ zu prüfen. Diese Prüfung ist zu dokumentieren.
   Zur Dokumentation können Prüfnachweise der Hersteller genutzt werden.

4. Alle 5 Jahre oder wenn Zweifel an der Sicherheit oder Zuverlässigkeit bestehen, ist das Hebekissensystem nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ von einer hierfür befähigten Person mit einer Zusatzausbildung durch den Hersteller bzw. einen durch ihn autorisierten Ausbilder oder dem Hersteller selbst untersuchen zu lassen.

17.2 Pflege und Lagerung

Nach jedem Einsatz ist das Hebekissensystem zu reinigen. Die Reinigung erfolgt in der Regel mit handwarmem Wasser und Seifenlösung. Keinesfalls darf die Reinigung mit chemischen Reinigungsmitteln und auch niemals mit Hochdruck-Heißwassergeräten vorgenommen werden.

Die Trocknung erfolgt bei Raumtemperatur. Bei längerfristiger Lagerung ist die DIN 7716 „Erzeugnisse aus Kunststoff und Gummi; Anforderung an die Lagerung, Reinigung und Wartung“ zu beachten.

17.3 Wartung und Instandhaltung

Reparaturen dürfen nur von befähigten Personen durchgeführt werden. Hierbei sind die Bedienungsanleitungen der Hersteller zu beachten. Für Reparaturen sind die Originalersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Bei dem Hebekissensystem ≤ 1bar können kleinere Risse oder Schnitte im Seitenwand-material mit dem mitgelieferten Reparaturmaterial instandgesetzt werden.

Bei dem Hebekissensystem > 1 bar besteht die Möglichkeit, einen defekten Anschlussnippel auszutauschen.

17.4 Nutzungsdauer (Angaben Vetter GmbH)

Hebekissensysteme unterliegen, wie andere Gummiprodukte auch, einer natürlichen Alterung. Die Alterung des Materials zeigt sich in erster Linie im Verlust der Flexibilität, besonders aber zeigen sich die sogenannten Alterungsrisse. Gehen diese Risse im Deckmaterial so weit, dass die tragende Einlage (Stahl oder Aramid bei Hebekissen-systemen > 1 bar) nicht mehr vollständig durch das Deckmaterial isoliert wird, kann es sehr schnell zur Einschränkung der Reißfestigkeit der Kissenwandung kommen. Dies kann zu einem Reißen der Wandung und somit zum Bersten des Kissens führen.

Die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte haben deutlich gezeigt, dass die Versagensrate allgemein bei Gummiprodukten ab einer Nutzungsdauer über 15 Jahren erheblich ansteigt. Hebekissensysteme sollten daher spätestens nach 15, maximal 18 Jahren ersetzt werden. Die Gefahr für die Einsatzkräfte beim Einsatz überalterter Kissen sollte schon aus Fürsorgegründen nicht unterschätzt werden. Obwohl es zurzeit in keiner Vorschrift eine zeitliche Begrenzung der maximalen Nutzungsdauer gibt, obliegt die Verantwortung einzig und allein dem Betreiber bzw. dem von ihm beauftragten Prüfer.

17.5 Nutzungsdauer (Angaben Weber Hydraulik GmbH)

Um einen sicheren Einsatz der Hebekissen während den 15 Jahren Nutzungsdauer zu gewährleisten, müssen diese regelmäßig überprüft werden.
Nach jeder Benutzung, jedoch mindestens alle 12 Monate, müssen die Hebekissen und alle Zubehörteile einer Sichtprüfung unterzogen werden.

Alle 5 Jahre, oder sobald Zweifel an der Sicherheit der Geräte besteht, muss eine Funktions- und Belastungsprüfung nach DGUV Grundsatz 305-002 von einer sachkundigen Person durchgeführt werden.
Wird diese vollständige Funktions- und Belastungsprüfung nach Ablauf der 15 Jahre Lebensdauer jährlich und ohne Beanstandungen durchgeführt, kann die Lebensdauer auf 17 Jahre verlängert werden. Spätestens nach Ablauf der 17 Jahre sind die Hebekissen auszusondern!

18 Dichtsysteme

Dichtsysteme (z. B. Rohr- und Gullydichtkissen, Leckdichtkissen) sind ebenfalls einer regelmäßigen Prüfung zu unterziehen.

Hinweis:
Nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ ist nach jeder Benutzung eine Sichtprüfung durch den Benutzer sowie mindestens alle 12 Monate eine Sicht- und Funktionsprüfung sowie eine Belastungsprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen. Die Bedienungsanleitungen der Hersteller sind zu beachten. Die Prüfungen sind zu dokumentieren.

19 Wasserführende Armaturen

Zu den wasserführenden Armaturen gehören z. B. Strahlrohre, Stützkrümmer, Verteiler, Standrohre, Systemtrenner.
Wasserführende Armaturen sind nach dem DGUV Grundsatz 305-002 nach der Benutzung einer Sichtprüfung durch den Benutzer zu unterziehen. Weiterführend sind die wasserführenden Armarturen einer regelmäßig wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen.

19.1 Sicht- und Funktionsprüfung

Wasserführende Armaturen (z. B. Strahlrohre, Stützkrümmer, Verteiler, Standrohre, Saugkörbe) sind nach dem DGUV Grundsatz 305-002 mindestens alle
12 Monate einer Sicht- und Funktionsprüfung von einer hierfür befähigten Person zu unterziehen.
Insbesondere ist auf die feste Verschraubung der innenliegenden Gewindestutzen von drehbaren Knaggenteilen zu achten. Diese befinden sich häufig an Stützkrümmern, Rohrbögen und ähnlichem. Das Anziehen der Gewindestutzen erfordert ggf. das Vorhalten von speziellem Werkzeug.

https://www.ukh.de/medium/sicherheitshinweise-fuer-die-verwendung-wasserfuehrender-armaturen

19.2 Belastungsprüfung

Bei Bedarf (z. B. nach einer Reparatur, bei Zweifeln an der Betriebssicherheit, bei Undichtigkeiten) ist durch eine befähigte Person eine Belastungsprüfung durchzuführen. Dazu wird die wasserführende Armatur mit dem Schließdruck der Feuerlöschkreiselpumpe beaufschlagt. Dabei ist der Druck langsam zu erhöhen, bis der Mangel zu erkennen ist. Eine Druckerhöhung über Schließdruck ist nicht zulässig.

Anmerkung:
Für die Belastungsprüfung ist die Feuerlöschkreiselpumpe mit dem höchsten Schließdruck zu verwenden.
Weiterhin sind die Angaben der Hersteller zu beachten.

20 Mehrzweckzüge

Die Prüfung der Mehrzweckzüge erfolgt nach dem DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr“ sowie ergänzender Hinweise der jeweiligen Hersteller.
Eine weitere rechtliche Grundlage ist die DGUV Vorschrift 55 „Winden, Hub- und Zuggeräte“.

Nach jeder Benutzung ist eine Sichtprüfung durch den Benutzer (unterwiesene Person) durchzuführen.

Mindestens alle 12 Monate ist eine Sicht- und Funktionsprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

20.1 Wartung und Instandsetzung

Einfache Reinigung im Dieselbad. Anschließend reichlich schmieren.
Das Seil ist in der Regel selbstschmierend. Es darf daher nicht entfettet werden (Dampfstrahlgerät o. Ä.). Defekte Seile dürfen nur durch Originalseile des Mehrzweckzug-Herstellers ersetzt werden.

Hinweis:
Eine gründliche Reinigung und Reparaturen mit Öffnen des Gehäuses dürfen nur durch den Hersteller oder von einer autorisierten Werkstatt und nur unter Verwendung von Original-Ersatzteilen ausgeführt werden.

21 Anschlagmittel

Zu den Anschlagmitteln gehören u. a. Ketten, einschließlich Beschlag- und Zubehörteilen wie Bolzen, Bügel, Schäkel, Haken.

Hebebänder, Spanngurte u. Ä. sind ebenfalls Anschlagmittel, hierzu siehe Punkt 22.

Mindestens alle 12 Monate ist eine Sicht- und ggf. Funktionsprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

Hinweis:
Ketten müssen alle 3 Jahre einer besonderen Prüfung auf Rissfreiheit unterzogen werden. Anschlagdrahtseile dürfen im Seilbereich nicht instandgesetzt werden. Einzelstränge an mehrsträngigen Seilen dürfen durch gleichwertige Seilstränge ausgetauscht werden. Geringe Beschädigungen, wie Kerben und Vertiefungen an Endverbindungen, dürfen durch sorgfältiges Schleifen oder Feilen beseitigt werden. Die Oberfläche sollte sanft in das benachbarte Material ohne abrupte Querschnittsänderung übergehen. Dabei muss eine Restdicke von 90 % des ursprünglichen Querschnitts erhalten bleiben.
Anschlag-Faserseile dürfen nicht in der Nähe von Feuer oder anderen heißen Stellen getrocknet werden (Temperaturen kleiner als 70 °C).
Anschlag-Faserseile dürfen nur durch das Nachstecken der Spleiße durch einen Sachkundigen instandgesetzt werden.

21.1 Wartung
Anschlagketten, Anschlagseile aus Stahldrähten und Anschlagmittel aus Kunstfasern reinigen und gegebenenfalls trocknen. Gewinde der Schäkel schmieren.

22 Seile

Zu den Seilen gehören Drahtseile, Chemiefaserseile und -bänder (z. B. Hebebänder, Rundschlingen und Spanngurte)

Seile, die mit einem Hebezeug fest verbunden sind, fallen nicht unter diesen Abschnitt.

Mindestens alle 12 Monate ist eine Sichtprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

22.1 Ablegereife von Drahtseilen

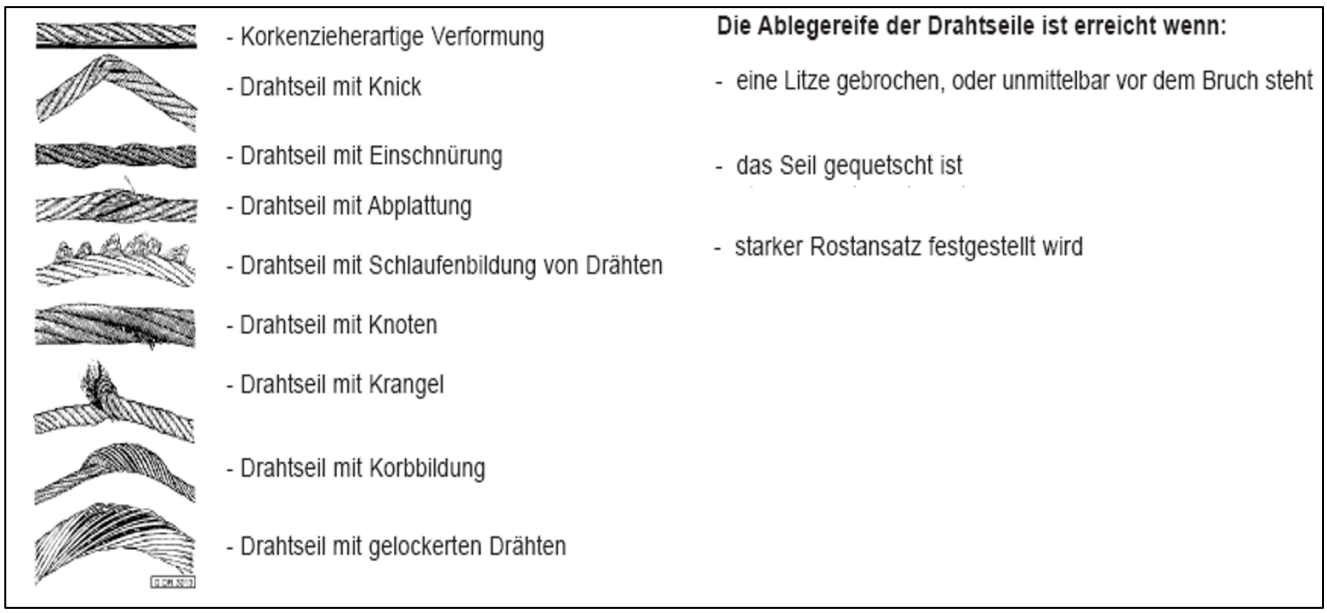


Abb. 92: Ablegereife von Drahtseilen

23 Rollcontainer (-wagen)

Mit der Einführung der Gerätewagen-Logistik (GW-L) Fahrzeugen ist es bei den Feuerwehren zu einem regelrechten Nachfrageboom nach Rollcontainern bzw. Rollwagen gekommen. Der Grund hierfür liegt bei den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der mobilen Gerätekisten. Doch neben den Logistikfahrzeugen gibt es auch immer mehr andere Fahrzeuge, auf denen sich Rollcontainer befinden. Die Palette reicht von Löschgruppen- und Tanklöschfahrzeugen bis hin zu Rüstwagen und Abrollbehältern.
Bei Rollcontainern bzw. Rollwagen handelt es sich um Konstruktionen mit vier fest am Bodenrahmen angebrachten Rollen.
Die Rollcontainer müssen mit einem 2-Rad oder 4-Rad-Bremssystem ausgerüstet sein.

Für die Verwendung von Rollcontainern bei der Feuerwehr existiert seit 2014 die Fachempfehlung „Richtlinie für die Konstruktion und Verwendung von nicht kraftbetriebenen Rollcontainern der Feuerwehr“ vom deutschen Feuerwehrverband.

https://www.feuerwehrverband.de/app/uploads/2020/05/DFV-Fachempfehlung_Rollcontainer_2014.pdf

Abb. 93: Rollcontainer

23.1.1 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen

Nach jeder Benutzung ist eine Sichtprüfung durch den Benutzer (unterwiesene Person) durchzuführen.

Mindestens alle 12 Monate ist eine Sicht- und Funktionsprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen.

Der Rollcontainer ist insbesondere für die Prüfung der Bremssysteme mit einer der vorgesehenen Beladung entsprechenden Last oder der Beladung selbst zu belasten. Er ist auf Schrittgeschwindigkeit (ca. 5 km/h) zu beschleunigen und muss beim Auslösen der Bremssysteme auf einer trockenen, rutschfreien und ebenen Strecke von maximal 0,5 m zum Stillstand kommen.

24 Tragbarer Stromerzeuger

24.1.1 Regelmäßig wiederkehrende Prüfungen

Nach jeder Benutzung ist eine Sichtprüfung durch den Benutzer (unterwiesene Person) durchzuführen. Des Weiteren ist die Funktion des Schutzleiters zu prüfen.
Dazu waren an den bisherigen Stromerzeugern der Feuerwehr entsprechende Schutzleiter-Prüfeinrichtungen eingebaut. Über ein mitgeliefertes Prüfkabel erfolgte dann nach jedem Gebrauch eine Überprüfung der Schutzleiter-Funktion.
Die aktuellen Normen für die Stromerzeuger der Feuerwehr enthalten jedoch die Streichung der bisher normativ geforderten Schutzleiter-Prüfeinrichtung.

Da bei der Feuerwehr sowohl ältere aber auch neuere Stromerzeuger zur Anwendung kommen, ist folgendes zu beachten:

1) Bei Stromerzeugern, die nur eine Schutzleiterprüfeinrichtung verbaut haben, ist weiterhin eine entsprechende Schutzleiterprüfung durchzuführen.

2) Bei Stromerzeugern, die nur eine Isolationsüberwachung verbaut haben, ist die entsprechende Prüfung der Insolationsüberwachung durchzuführen.

3) Bei Stromerzeugern mit einer Prüfeinrichtung zum Prüfen der Funktion der Isolationsüberwachung (z. B. Prüftaste) sowie mit einer Schutzleiterprüfeinrichtung zum Prüfen des Schutzleitersystems ist die Durchführung beider Prüfungen zu empfehlen.

Abb. 94: Tragbarer Stromerzeuger 13 kVA

Weiterhin sind Stromerzeuger mindestens alle 12 Monate einer Sicht- und Funktionsprüfung von einer hierfür befähigten Person durchzuführen. In der Regel hat dies durch eine Elektrofachkraft, die befähigt sein muss, zu erfolgen.

Nach Empfehlung des Technischen Prüfdienst Hessen sind folgende Punkte zu beachten:

Sichtprüfung
- Sicherheitsanforderungen
- Äußere Anbauteile
- Schaltkasten
- Schutzorgane
- Anzeigeinstrumente
- Typenschilder
- Anzeichen von Beschädigungen
- Sichtprüfung des Verbrennungsmotors

Elektrische Prüfung
- Durchgängigkeit des Schutzleiters (Steckdosen untereinander und zum PB)
- Isolationswiderstand / Trennung der Wicklungen
  - Die Messung des Isolationswiderstands kann zu Schäden an elektronischen Baugruppen führen. Besonders gefährdet sind die Platinen für die Spannungsregelung und die Isolationsüberwachung. Diese müssten vor der Prüfung abgeklemmt werden.
- Herstellerhinweise beachten!
- Der Prüfer kann entscheiden, ob die Messung erforderlich ist!
- Spannung im Leerlauf und unter mindestens halber Nennlast
- Frequenz im Leerlauf und unter mindestens halber Nennlast
- Regelverhalten bei Lastzuschaltung und Lastabwurf (Spannung und Frequenz)
- Auslösestrom und -zeit bei RCD (wenn vorhanden)
- Schutzleiterprüfeinrichtung
- Auslösung der Isolationsüberwachung (nach DIN 14685 nicht-abschaltend!)
- Restspannung 5 Sekunden nach Abschaltung (wenn vorhanden, per Not-Aus)

Erprobung
- Mess- und Signaleinrichtung
- Abgasverhalten bei Lastzuschaltung und Lastabwurf

Die Messungen sollen nach ca. 20 Minuten Betrieb unter mindestens halber Nennlast erfolgen.
Die Anbringung einer Prüfplakette wird empfohlen.

25 Abbildungsverzeichnis

1. Hessische Landesfeuerwehrschule
   Abb. 1 bis Abb. 14, Abb. 17 bis Abb. 23, Abb. 29 bis Abb. 36, Abb. 39 bis Abb. 48, Abb. 50 bis Abb. 55, Abb. 60 bis Abb. 61, Abb. 72 bis Abb. 74, Abb. 76, Abb. 78, Abb. 80 bis Abb. 82, Abb. 87 bis Abb. 89, Abb. 93 und Abb. 94

2. Munk Group (Günzburger Steigtechnik)
   Abb. 49, Abb. 62 bis Abb. 71

3. DIN EN 1147
   Abb. 56 bis Abb. 59

4. Feuerwehrdienstvorschrift 1
   Abb. 77

5. Gollmer & Hummel GmbH
   Abb. 26 bis Abb. 28

5. Firma Protect
   Abb. 79

6. Technischer Prüfdienst Hessen
   Abb. 83 bis Abb. 86

7. Firma Vetter GmbH
   Abb. 90 und Abb. 91

8. Firma Bockermann
   Abb. 37 und Abb. 38

9. Firma Ziegler
   Abb. 15 und Abb. 16

10. Firma Iconos
    Abb. 24 und Abb. 25

10. DGUV Grundsatz 305-002
    Abb. 75 und Abb. 92

11. Hessische Landesfeuerwehrschule
    Tab. 1 bis 29

26 Literaturverzeichnis

1. Hessisches Brand- und Katastrophenschutzgesetz (HBKG)
2. Feuerwehrdienstvorschrift 2 (FwDV 2)
3. DGUV Grundsatz 305-002 (Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr)
4. DGUV Vorschrift 49 (UVV – Feuerwehren)
5. DGUV Regel 105-049
6. DGUV Vorschrift 71 (UVV – Fahrzeuge)
7. DGUV Information 205-010 (Sicherheit im Feuerwehrdienst)
8. DGUV Vorschrift 55 (Winden, Hub- und Zuggeräte)
9. Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO)
10. Straßenverkehrsordnung (StVO)
11. Fachempfehlung Nr. 2 vom 30.Juli 2014 des DFV (Richtlinie für die Konstruktion und Verwendung von nicht kraftbetriebenen Rollcontainern im Feuerwehrbereich)
12. Fachempfehlung Nr. 2 vom 30.Juli 2015 des DFV (Hinweise zu Druckschläuchen für die Feuerwehr nach neuer Schlauchnorm)
13. Hessische Feuerwehrbekleidungs- und Dienstgradverordnung (HFDV)
14. DIN 14420
15. DIN EN 1028-1
16. DIN EN 1028-2
17. DIN EN 469
18. DIN EN 443
19. DIN EN 659
20. DIN EN 381
21. DIN EN 388
22. DIN EN 13204
23. DIN EN 15090
24. DIN EN 1486
25. DIN 14811
26. DIN 14927
27. DIN EN 1147
28. DIN 14830
29. Informationen der Hersteller

27 Anlage

27.1 Neue Systematik für das Regelwerk der gesetzlichen Unfallversicherung

Bisherige Nummer	Neue Nummer	Titel
GUV-V A1	DGUV Vorschrift 1	Grundsätze der Prävention
BGV A3	DGUV Vorschrift 3	Elektrische Anlage und Betriebsmittel
GUV-V A3	DGUV Vorschrift 4	Elektrische Anlage und Betriebsmittel
GUV-V C53	DGUV Vorschrift 49	UVV Feuerwehren
GUV-V D8	DGUV Vorschrift 55	Winden, Hub- und Zuggeräte
GUV-V D29	DGUV Vorschrift 71	UVV Fahrzeuge
GUV-R 157	DGUV Regel 109-009	Fahrzeug-Instandhaltung
BGR 192	DGUV Regel 112-192	Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz
BGI 5090	DGUV Informationen 203-070	Wiederholungsprüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
GUV-I 8524	DGUV Informationen 203-049	Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
GUV-I 8651	DGUV Informationen 205-010	Sicherheit im Feuerwehrdienst
BGG 906	DGUV Grundsatz 312-906	Auswahl, Ausbildung und Befähigungsnachweis von Sachkundigen für persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
GUV-G 9102	DGUV Grundsatz 305-002	Prüfgrundsätze für Ausrüstung, Geräte und Fahrzeuge der Feuerwehr

Tab. 22: Neue Systematik für das Regelwerk der gesetzlichen Unfallversicherung

Hinweis:

Weitere Informationen siehe Transferliste DGUV Regelwerk im Internet unter:

https://www.vbg.de/SharedDocs/Medien-Center/DE/Broschuere/Praevention_Allgemein/DGUV_Transferliste.pdf;jsessionid=0F119B589FE4B4075E1997CE6BB7D09F.live2?__blob=publicationFile&v=3

27.2 Übersicht der Leistungswerte einer Feuerlöschkreiselpumpe (DIN EN 1028-1)

Typ		FPN				FPH
Kurzbezeichnung		**6-500**	**10-1000**	**10-1500**	**10-2000**	**40-250**
Geod. Nennsaughöhe [m]		3	3	3	3	3
Nennförderdruck [bar]	bei n_N*	6	10	10	10	40
Nennförderstrom [l/min]		500	1000	1500	2000	250
Förderdruck [bar]	bei < n_0*	7,2	12	12	12	48
Förderstrom [l/min]		250	500	750	1000	125
Geod. Saughöhe [m]		7,5	7,5	7,5	7,5	---
Förderdruck [bar]		6	10	10	10	---
Förderstrom [l/min]		250	500	750	1000	---
Schließdruck bei n_0 [bar]		6-11	10-17	10-17	10-17	40-54,5
Statischer Prüfdruck [bar]		9	15	15	15	60
Dynamischer Prüfdruck [bar]		16,5	22,5	22,5	22,5	60
Nennwirkungsgrad in %		Herstellerangabe ± 5%				

* n_N = Nenndrehzahl; n_0 = Höchstdrehzahl

Tab. 23: Übersicht der Leistungswerte nach DIN EN 1028-1

27.3 Übersicht der Leistungswerte einer Feuerlöschkreiselpumpe (DIN 14420)

Typ		FP					LP
Kurzbezeichnung		**2/5**	**4/5**	**8/8**	**16/8**	**24/8**	**24/3**
Geod. Nennsaughöhe [m]		1,5	1,5	3	3	3	3
Nennförderstrom [l/min]	bei n_N*	200	400	800	1600	2400	2400
Nennförderdruck [bar]		5	5	8	8	8	3
Förderstrom [l/min]	bei max. 1,2 n_N*	100	200	400	800	1200	---
Förderdruck [bar]		6	6	12	12	12	---
Geod. Saughöhe [m]		6	6	7,5	7,5	7,5	7,5
Förderstrom [l/min]		100	200	400	800	1200	800
Förderdruck [bar]		5	5	8	8	8	3
Schließdruck bei max. 1,4 n_N [bar]		6-8	6-8	14-16	14-16	14-16	5-8
Prüfdruck (bei stillstehender Pumpe) [bar]		8	8	16	16	16	12
Prüfdruck (bei laufender Pumpe) [bar]		12	12	24	24	24	15
Nennwirkungsgrad in % min.		40	40	50	55	55	50
* n_N = Nenndrehzahl; n_0 = Höchstdrehzahl							

Tab. 24: Übersicht der Leistungswerte nach DIN 14420

27.4 Wasserdurchfluss von Strahlrohren (DIN 14200)

Diese Norm ist inzwischen zurückgezogen.

Strahlrohr-druck	C-Strahlrohr mit Mundstück	C-Strahlrohr ohne Mundstück	B-Strahlrohr mit Mundstück	B-Strahlrohr ohne Mundstück
[bar]	Durchflussmenge [l/min]			
3,0	93	165	295	555
3,5	100	180	315	600
4,0	105	190	340	640
4,5	115	200	360	680
5,0	120	215	380	715
5,5	125	225	395	750
6,0	130	235	415	785
6,5	135	245	430	815
7,0	140	250	450	845
7,5	145	260	465	875
8,0	150	270	480	905
8,5	155	280	495	940
9,0	160	285	510	960
9,5	165	295	520	985
10,0	170	300	535	1.010
11,0	180	315	560	1.060
12,0	185	330	585	1.110
13,0	195	345	610	1.150
14,0	200	355	635	1.200
15,0	205	370	655	1.240
16,0	215	380	675	1.280

Tab. 25: Wasserdurchfluss von Strahlrohren

27.5 Einteilung der hydraulisch betätigten Rettungsgeräte (DIN EN 13204)

27.5.1 Einteilung der Schneidgeräte

Typ	Schneidgeräteöffnung in mm (mindestens*)	Erreichtes Schnittvermögen nach Norm
AC	< 150	A – K
BC	150 – 199	A – K
CC	> 200	A – K
* Hinsichtlich des Verhältnisses zur Maultiefe des Schneidgerätes.		

Tab. 26: Einteilung der Schneidgeräte

27.5.2 Schneidfähigkeit der Schneidgeräte

Zusatz-buchstabe	Rund-material (mm)	Flach-material (mm)	Rohr (mm)	Vierkant-rohr (mm)	Rechteck-rohr (mm)
A	≥ 14	30 x 5	21,3 x 2,3		
B	≥ 16	40 x 5	26,4 x 2,3		
C	≥ 18	50 x 5	33,7 x 2,6	35 x 4	
D	≥ 20	60 x 5	42,6 x 2,6	40 x 4	50 x 25 x 2,5
E	≥ 22	80 x 8	48,3 x 2,9	45 x 4	50 x 30 x 3,0
F	≥ 24	80 x 10	60,3 x 2,9	50 x 4	60 x 40 x 3,0
G	≥ 26	100 x 10	76,1 x 3,2	55 x 4	80 x 40 x 3,0
H	≥ 28	110 x 10	76,1 x 4,0	60 x 4	80 x 40 x 4,0
I	≥ 32	120 x 10	88,9 x 4,0	60 x 5	80 x 40 x 5,0
J	≥ 36	130 x 10	88,9 x 5,0	70 x 4	100 x 50 x 4,0
K	≥ 40	140 x 10	101,6 x 4,0	70 x 5	100 x 50 x 5,0

Tab. 27: Schneidfähigkeit der Schneidgeräte

Beispiel:

Ein Schneidgerät mit einer Schneidgeräteöffnung von 138 mm, einer Maultiefe von 105 mm und einem Schnittvermögen der Kategorie F, muss als AC138F-X bezeichnet werden, wobei X für die Masse des Gerätes steht. Diese Angaben sind die Nennangaben für das Rettungsgerät.

27.5.3 Einteilung der Spreizer

Typ	Spreizkraft in kN (mindestens)	Spreizweite in mm (mindestens)
AS	20	600
BS	50	800
CS	80	500

Tab. 28: Einteilung der Spreizer

Beispiel:

Ein Spreizer mit einer Mindestspreizkraft von 35 kN und einer Spreizweite von 750 mm muss als Typ AS35/750-X bezeichnet werden, wobei X für die Masse des Gerätes steht. Diese Angaben sind die Nennangaben für das Rettungsgerät.

27.5.4 Einteilung der Kombigeräte

Typ	Spreizkraft in kN (mindestens)	Spreizweite in mm (mindestens)	Schneidfähigkeit
AK	< 25	< 250	A – K
BK	25 – 35	250 – 350	A – K
CK	> 35	> 350	A – K

Tab. 29: Einteilung der Kombigeräte

Beispiel:

Ein Kombigerät mit einer Mindestkraft von 27 kN, einer Spreizweite von 400 mm und einer Schneidfähigkeit der Kategorie H muss bezeichnet werden als Typ BK27/400-H-X, wobei X für die Masse des Gerätes steht. Diese Angaben sind die Nennangaben für das Rettungsgerät.

Rettungszylinder (Kennzeichnungsbeispiele)

Ein Rettungszylinder mit einer Druckkraft von 70 kN und einem Hub von 150 mm muss bezeichnet werden als **R70/150-X**, wobei X für die Masse des Rettungszylinders steht.

Ein Teleskop-Rettungszylinder mit zwei teleskopisch ausfahrenden Kolben, wobei der Hauptkolben 180 kN Druckkraft über einen Hub von 300 mm ausübt und der zweite Kolben 60 kN Druckkraft über einen Hub von 150 mm ausübt, muss als **Typ TR 180/300-60/150-X** bezeichnet werden, wobei X für die Masse des Rettungszylinders steht.