

205-008

DGUV Information 205-008



Sicherheit im Feuerwehrhaus

Sicherheitsgerechtes Planen,
Gestalten und Betreiben

Impressum

Herausgeber:
Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet „Feuerwehren und Hilfeleistungsorganisationen“
Fachbereich „Feuerwehren, Hilfeleistungen, Brandschutz“ der DGUV

Ausgabe: Dezember 2016

DGUV Information 205-008
zu beziehen bei Ihrem zuständigen Unfallversicherungsträger oder unter www.dguv.de/publikationen

Sicherheit im Feuerwehrhaus

Sicherheitsgerechtes Planen,
Gestalten und Betreiben

Inhaltsverzeichnis

	Seite		Seite	
Vorbemerkungen	5	3	Organisatorische Maßnahmen	37
		3.1.	Zugang zum Regelwerk für Sicherheit und Gesundheitsschutz.....	37
Einleitung	6	3.2.	Brandschutz und Erste Hilfe.....	37
Planungsgrundlagen.....	6	3.3	Gefährdungsbeurteilung.....	39
1 Außenanlagen	7	3.4.	Prüfung von baulichen Einrichtungen und Anlagen.....	39
1.1 An- und Abfahrtswege.....	7			
2 Innenbereich	12	4	Mustergrundrisse	40
2.1 Verkehrswege.....	12	5	Anhang	
2.1.1 Alarmwege im Feuerwehrhaus.....	12		Relevante Vorschriften und Regeln für den Bau und Betrieb von Feuerwehrhäusern	42
2.1.2 Verkehrswegmaße im Feuerwehrhaus.....	13			
2.1.5 Türen, Glas in Türen.....	17			
2.2 Fahrzeughallen.....	18			
2.2.2 Tore.....	20			
2.2.3 Dieselmotoremissionen (DME).....	23			
2.3 Weitere technische Anforderungen.....	25			
2.3.1 Beleuchtung im Feuerwehrhaus.....	25			
2.3.2 Anforderungen an Elektroinstallationen.....	25			
2.3.3 Raumtemperaturen.....	26			
2.4 Andere Funktionsbereiche.....	26			
2.4.1 Sozialtrakt.....	26			
2.4.2 Schulungsraum.....	28			
2.4.3 Allgemeine Werkstätten.....	28			
2.4.4 Arbeitsgruben.....	29			
2.4.5. Läger, Regale.....	29			
2.4.6 Gefahrstoffe im Feuerwehrhaus.....	31			
2.4.7 Werkstätten für persönliche Schutzausrüstungen...	32			
2.4.8 Schlauchpflegewerkstätten.....	33			
2.4.9 Feuerwehrtürme – Schlauchtürme, Übungstürme...	34			

Vorbemerkungen

Die vorliegende Information „Sicherheit im Feuerwehrhaus“ gibt Anregungen und Hinweise für den Neu- und Umbau sowie den sicheren Betrieb von Feuerwehrhäusern. Sie soll helfen, die Sicherheit von Feuerwehrangehörigen, Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen in Einrichtungen der Feuerwehr weiter zu erhöhen. Den jeweiligen Kapiteln sind Grundsätze zur Sicherheit im Feuerwehrhaus vorangestellt, die bei der Festlegung der eigenen Schutzziele bei der Gefährdungsbeurteilung eine Hilfestellung bieten sollen. Sie tragen den allgemeinen Erfahrungen des Feuerwehrdienstes Rechnung und unterstützen bei der Umsetzung der Vorgaben der DGUV Vorschrift 49 „Feuerwehren“.

Das Bauordnungsrecht der Länder stellt an Arbeitsstätten, die ganz oder teilweise öffentlich zugänglich sind, auch dann Anforderungen an die Barrierefreiheit, wenn dort keine Menschen mit Behinderungen beschäftigt sind.

Im Hinblick auf die Inklusion von Menschen mit Beeinträchtigungen sollte bereits im Vorfeld einer Neu- oder Umbaumaßnahme darüber entschieden werden, in wie weit Barrierefreiheit erzielt werden muss, um auch Menschen mit Handicap den Zugang ins Feuerwehrhaus sowie das schnelle und sichere Verlassen zu ermöglichen. Eine barrierefreie Gestaltung kann auch für die in Eile befindlichen Einsatzkräfte Vorteile haben.

Berücksichtigt werden sollte auch, dass mehr und mehr jüngere Kinder im Feuerwehrhaus betreut werden.

Mit Erscheinen der überarbeiteten DIN 14092 „Feuerwehrhäuser“ im April 2012 haben sich einige Anforderungen geändert, wie z. B. die Durchfahrtsbreiten aufgrund der Erhöhung der maximal zulässigen Breite von Fahrzeugen. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass geänderte Anforderungen erst ab dem Erscheinungsdatum dieser Norm zu berücksichtigen sind. Früher errichtete Feuerwehrhäuser müssen nicht zwingend an die aktuelle Norm angepasst werden, wenn die Schutzziele der DGUV Vorschrift 49 „Feuerwehren“ eingehalten werden.

Vorhandene Gefährdungen sind hinsichtlich ihres Risikos zu bewerten. Daraus ist die Rangfolge geeigneter Maßnahmen zu ihrer Beseitigung bzw. Minimierung abzuleiten. Eine Anleitung zur Gefährdungsbeurteilung gibt die DGUV Information 205-021 „Leitfaden zur Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung im Feuerwehrdienst“.

Am Ende verschiedener Kapitel befindet sich ein Fragenkatalog, der Unterstützung bei der Gefährdungsbeurteilung für Feuerwehrhäuser geben soll. Als weitere Hilfe kann eine ausführliche ausfüllbare Checkliste im Downloadbereich unter

► www.dguv.de/webcode/d133197

heruntergeladen werden.

Organisatorische Maßnahmen, wie z. B. Prüfungen, Vorsorge- bzw. Eignungsuntersuchungen, Unterweisungen oder die Bestellung von Sicherheitsbeauftragten sowie von Ersthelferinnen und Ersthelfern werden hier nicht behandelt.

Einleitung

Feuerwehrhäuser sind Ausgangspunkt für Brand- und Hilfeleistungseinsätze. Hier befinden sich insbesondere die Feuerwehrfahrzeuge mit der für den Einsatz benötigten Technik.

Für Feuerwehrangehörige beginnt mit der Alarmierung der „Einsatzstress“. Sie sollen schnellstmöglich Hilfe leisten zum Schutz von Menschen, Tieren oder Sachwerten. Neben der gebotenen Eile des Einsatzes können die Feuerwehrangehörigen häufig unter psychischer Anspannung stehen. Eindrücke und Belastungen vergangener Einsätze können ins Bewusstsein zurück gerufen werden. Insbesondere der Einsatzdienst mit seinen physischen und psychischen Belastungen unterscheidet sich grundlegend von anderen Tätigkeiten und ist zum Teil mit erhöhten Anforderungen an die Feuerwehreinrichtungen verbunden.

Durch organisatorische und personenbezogene Maßnahmen, wie Warnhinweise oder Verhaltensregeln, wird bei Gefahren durch bauliche Mängel oftmals keine ausreichende Sicherheit erreicht, wenn das besondere Verhalten der Feuerwehrangehörigen dem entgegensteht. Aus diesem Grund sind an bestimmte Bereiche in Feuerwehrhäusern andere, teilweise höhere Anforderungen an die technisch-bauliche Sicherheit zu stellen, als an Arbeitsstätten. Geeignete bauliche Maßnahmen sind eine wichtige Voraussetzung dafür, dass sich trotz der gebotenen Eile keine Unfälle ereignen. Die DGUV Vorschrift 49 „Feuerwehren“ gibt deshalb dafür verbindliche Schutzziele vor.

Neben Feuerwehrfahrzeugen werden in Feuerwehrhäusern weitere Ausrüstungen und Geräte bereitgehalten und Feuerwehrangehörige sowie deren Technik auf Einsätze vorbereitet. So befinden sich hier u. a. auch Sozial- und Schulungsräume sowie feuerwehrspezifische Lager und Werkstätten (z. B. für Atemschutz, Schlauchpflege).

Der Träger der Feuerwehr ist als Unternehmerin bzw. Unternehmer für die sichere Gestaltung der baulichen und technischen Einrichtungen sowie die gesundheitsgerechten Bedingungen für die Feuerwehrangehörigen verantwortlich. Dazu müssen sowohl beim Neu- und Umbau von Feuerwehrhäusern, als auch für den Betrieb die erforderlichen baulichen, technischen und organisatorischen Maßnahmen getroffen werden. Zu ihren/seinen Aufgaben gehört u. a. die regelmäßige Begehung der Feuerwehrhäuser, bei der Gefährdungen erkannt und erforderliche Maßnahmen eingeleitet werden.

Jedoch muss jede Einsatzkraft im Rahmen der ihr übertragenen Aufgaben für die Sicherheit im Feuerwehrhaus beitragen. Neben der Unternehmerin bzw. dem Unternehmer ist auch die Leitung der Feuerwehr sowie die Feuerwehr-Führungskräfte verantwortlich. Unterstützung erhalten sie durch Sicherheitsbeauftragte sowie ggf. durch die Fachkraft für Arbeitssicherheit der Kommune.

Als Entscheidungshilfe sind in dieser Information Lösungsvorschläge zur Sicherheit im Feuerwehrhaus zusammengestellt. Sie kann sowohl bei Baumaßnahmen für Feuerwehrhäuser, als auch bei der zum sicheren Betrieb erforderlichen Gefährdungsbeurteilung unterstützen. Sie richtet sich an den Unternehmer bzw. die Unternehmerin, die mit der Planung betrauten Personen sowie an die Leitung der Feuerwehr und nicht zuletzt an Sicherheitsbeauftragte.

Planungsgrundlagen

Bei der Planung von Feuerwehrhäusern ist neben anderen Vorschriften insbesondere die DGUV Vorschrift 49 „Feuerwehren“ zu beachten. Sie formuliert spezielle einzuhaltende Schutzziele.

Für die bedarfsgerechte Neuplanung von Feuerwehrhäusern ist mit der Normenreihe DIN 14 092 „Feuerwehrhäuser“ eine einheitliche konkrete Grundlage geschaffen.

Die allgemeinen Anforderungen für Arbeitsstätten ergeben sich aus der Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) sowie deren Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) und sind zu berücksichtigen.

Relevante Vorschriften und Regeln sind im Anhang aufgelistet.

Die Planung sollte im Dialog mit der Feuerwehr erfolgen, um die jeweiligen Erfordernisse zu berücksichtigen.

Hinweis:

Die Feuerwehr und damit auch das Feuerwehrhaus ist eine kritische Infrastruktur. Im Einsatz- und Katastrophenfall bildet unter anderem die Feuerwehr das Rückgrat der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr. Würde die Funktionsfähigkeit des Feuerwehrhauses im Einsatz- oder Katastrophenfall erheblich eingeschränkt oder gar ausfallen (z. B. durch Stromausfall, Brand, Blitzschlag oder Überschwemmung), sind nachhaltige Einschränkungen bei der Versorgung mit Hilfeleistungen für die betroffene Bevölkerung die Folgen. Auch dies sollte bei der Planung von Feuerwehrhäusern beachtet werden.

1 Außenanlagen

Die nachfolgenden Ausführungen gelten vorrangig für Außenanlagen von Feuerwehrhäusern, die von den Einsatzkräften nach ihrer Alarmierung zum schnellen An- und Ausrücken genutzt werden. Da hier die in den Vorbemerkungen beschriebenen besonderen Bedingungen vorherrschen, werden an diese Außenanlagen spezielle Anforderungen gestellt.

1.1 An- und Abfahrtswege

Grundsatz

Die An- und Abfahrtswege am Feuerwehrhaus müssen so angeordnet sein, dass die Einsatzkräfte sicher an- und ausrücken können.

Auch unter Einsatzbedingungen sind Gefährdungen der Feuerwehrangehörigen durch das Bewegen von Fahrzeugen zu vermeiden (DGUV Vorschrift 49 „Feuerwehren“). Zu diesen gehören sowohl die ausfahrenden Feuerwehrfahrzeuge als auch die Fahrzeuge der anrückenden alarmierten Einsatzkräfte.

Besondere Gefährdungen entstehen durch Fahrzeugbewegungen in der direkten Nähe des Feuerwehrhauses, wenn sich Verkehrswege kreuzen. Dies sind insbesondere **Kreuzungen**

- der ankommenden Einsatzkräfte untereinander,
- der mit PKW oder Fahrrad anrückenden Einsatzkräfte und bereits ausrückenden Einsatzfahrzeugen,
- der anrückenden Einsatzkräfte und der Fußwege der zum Feuerwehrhaus eilenden Einsatzkräfte,
- der ausrückenden Feuerwehrfahrzeuge und den Fußwegen der zum Feuerwehrhaus eilenden Einsatzkräfte,
- der zum Feuerwehrhaus eilenden Einsatzkräfte und den Fahrwegen anderer Verkehrsteilnehmer.

Unerwartete „Begegnungen“ sind insbesondere durch geeignete bauliche/gestalterische Maßnahmen vermeidbar. Sie sollen so wirken, dass sich die Feuerwehrangehörigen zwangsläufig sicher verhalten. Bereits bei der Planung von Feuerwehrhäusern müssen die Voraussetzungen für gefahrlose Betriebs- und Einsatzabläufe in und um Feuerwehrhäuser geschaffen werden. Auch die Lage des Feuerwehrhauses sowie die Größe und Beschaffenheit der Außenanlagen beeinflussen die Sicherheit entscheidend.

In die Betrachtung der Fahrwege am Feuerwehrhaus sind auch die Wege der zu Fuß zum Feuerwehrhaus eilenden Feuerwehrangehörigen einzubeziehen (siehe auch Abschnitt 1.3). Nicht zu vergessen sind Abstellplätze für Fahrräder (z. B. Fahrradständer). Diese sollten möglichst nahe am Alarmeingang aber so angeordnet sein, dass die Fahrräder nicht in die Fußwege der Feuerwehrangehörigen hineinragen.

Im Folgenden werden beispielhaft sich kreuzende Verkehrswege im Außenbereich eines Feuerwehrhauses dargestellt, die zu vermeiden sind (Bild 1):

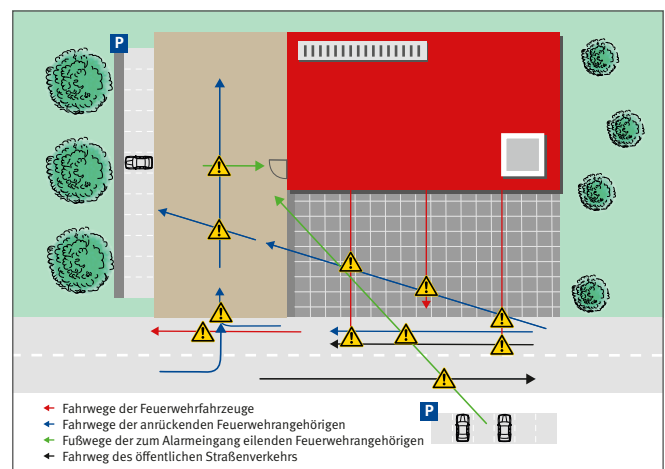


Bild 1 Außenanlagen mit Gefährdungen durch sich kreuzende Verkehrswege (im Interesse der Übersichtlichkeit sind nicht alle möglichen Kreuzungen markiert)

Kreuzungen der Fahrwege der Fahrzeuge

Im Bild 1 führt der schnellste Weg der von rechts kommenden Einsatzkräfte schräg über den Stauraum. Damit kreuzen ihre Fahrwege die der ausfahrenden Feuerwehrfahrzeuge direkt vor den Hallentoren und sind dadurch schlecht sichtbar für die Fahrzeugführer. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass die so abkürzenden Fahrzeuge mit den auf dem Parkplatz längs entlang-fahrenden PKW kollidieren können.

Aber auch die Fahrwege der auf der Straße bis zur Zufahrt auf den Parkplatz fahrenden Einsatzkräfte kreuzen die Ausfahrt der ausfahrenden Feuerwehrfahrzeuge. Und die von links anrückenden Einsatzkräfte kreuzen beim Abbiegen auf den Parkplatz ebenfalls die ausfahrenden, sich bereits auf der Straße befindlichen Feuerwehrfahrzeuge.

Kreuzungen der Fuß- und Fahrwege

Einsatzkräfte sind in der Regel bestrebt, ihre Fahrzeuge so nah wie möglich am Alarmeingang abzustellen.

Daher besetzen sie im Beispiel zuerst die Parkplätze direkt gegenüber dem Alarmeingang. Dadurch besteht die Gefahr, dass sich ihre Fußwege mit den Fahrwegen weiterer nach hinten durchfahrender Fahrzeuge kreuzen.

Bild 2 zeigt, wie bereits bei der Planung Gefährdungen durch sich kreuzende Verkehrswege der Einsatzkräfte auf dem Gelände der Feuerwehr vermieden werden können: Wenn die Einsatzkräfte ihre Fahrzeuge am Alarmeingang beginnend fortlaufend aneinanderreihen, werden keine Fußwege ausgestiegener Feuerwehrangehöriger durch anrückende Fahrzeuge gekreuzt.

Auch die Schrägfahrt der zügig anrückenden Einsatzkräfte über den Stauraum ist durch geeignete bauliche Barrieren verhindert. Hierdurch darf aber der Sichtbereich des Fahrzeugführers nicht eingeschränkt werden.

Durch Verlagerung der PKW-Stellplätze von der gegenüberliegenden Straßenseite auf die Seite des Feuerwehrhauses sind die Kreuzungen der Fußwege mit denen der öffentlichen Verkehrsteilnehmer beseitigt.

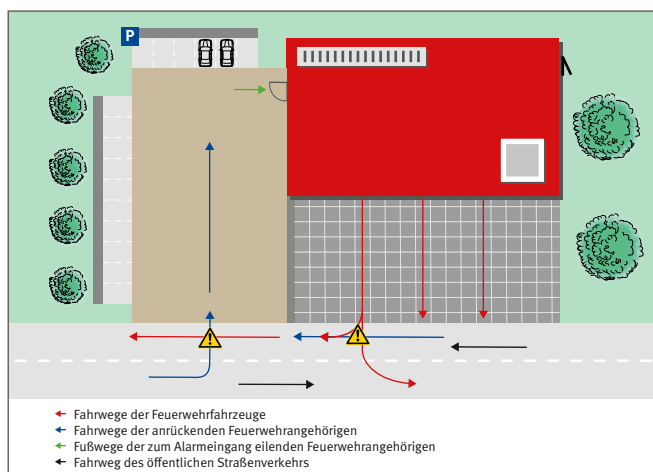


Bild 2 Viele Gefährdungen durch sich kreuzende Verkehrswege aus Bild 1 sind beseitigt

Alarmparkplätze sollen grundsätzlich so angelegt sein, dass Einsatzkräfte im Alarmfall keine öffentlichen Straßen überqueren müssen.

Es verbleiben jetzt noch Kreuzungen zwischen Fahrzeugen der anrückenden Einsatzkräfte und ausrückenden Feuerwehrfahrzeugen auf der öffentlichen Straße.

Wird der Parkplatz auf die rechte Seite des Feuerwehrhauses verlegt (Bild 3), reduziert sich die Zahl der bisherigen Kreuzungen weiter.

In Bild 4 wird eine optimale Variante dargestellt. Hier erfolgt die Anfahrt der Einsatzkräfte über eine separate Zufahrt von hinten, so dass vor dem Feuerwehrhaus keine Kreuzung der ausfahrenden Feuerwehrfahrzeuge mit den Fahrzeugen der anfahrenden Einsatzkräfte entsteht. Die Einsatzkräfte mit Fahraufgaben müssen nun nur noch den öffentlichen Straßenverkehr beachten.

Erforderlichenfalls ist noch ein Richtungsverkehr (Einbahnstraßenregelung) im Außengelände vorzusehen, um Kollisionen der anrückenden Fahrzeuge zu verhindern.

Den Außenbereichen der Feuerwehrhäuser ist bereits bei der Planung besonderes Augenmerk zu schenken.

Gefährdungen der Feuerwehrangehörigen durch das Bewegen von Fahrzeugen werden insbesondere vermieden, wenn sich die Fahr- und Fußwege in den Außenanlagen von Feuerwehrhäusern untereinander nicht kreuzen.

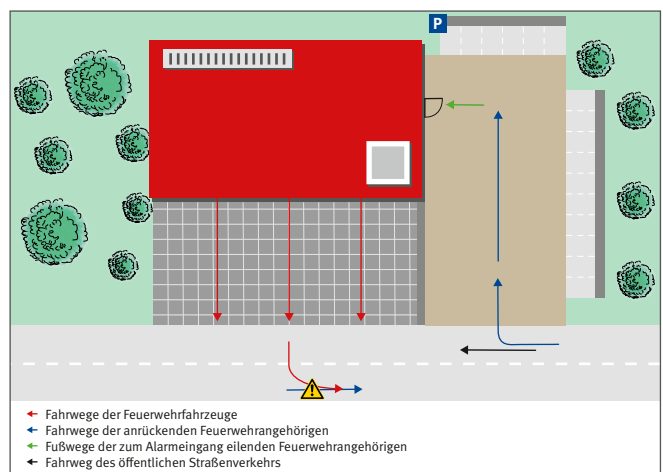


Bild 3 Weitere Verringerung der Zahl der Kreuzungen auf der Straße

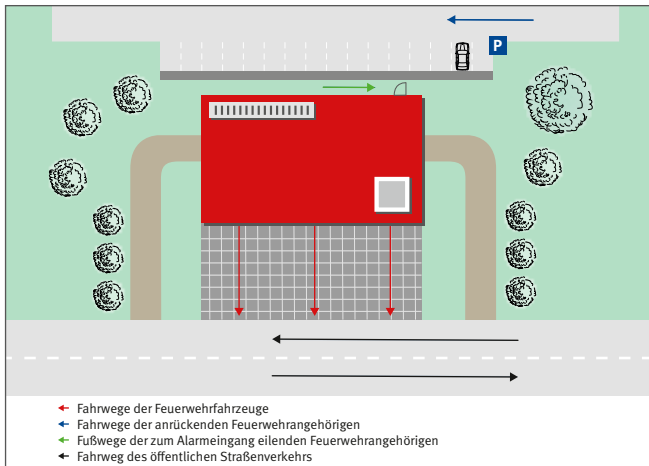


Bild 4 Optimierte Anfahrt von hinten an das Feuerwehrhaus

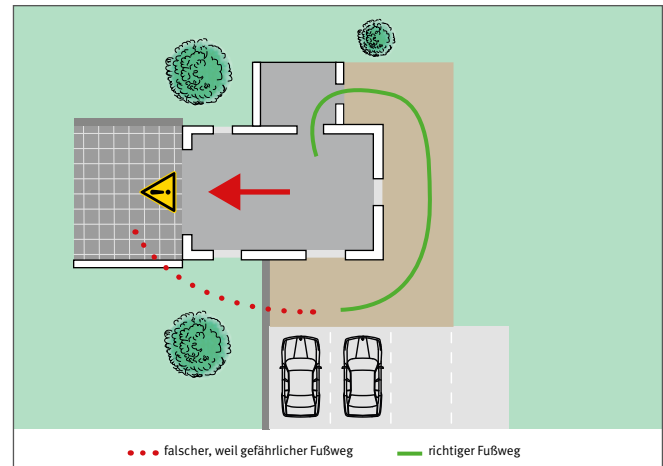


Bild 5 Eine Mauer versperrt den Zugang vor das Hallentor

1.2 Gestaltung der PKW-Stellplätze

Grundsatz

Die am Feuerwehrhaus ankommenden Einsatzkräfte müssen ihre Fahrzeuge sicher abstellen und verlassen sowie den Alarmeingang sicher erreichen können. Die An- und Abfahrtswege am Feuerwehrhaus müssen so angeordnet sein, dass die Einsatzkräfte sicher an- und ausrücken können.

Die Anzahl der PKW-Stellplätze soll nach DIN 14092-1 mindestens der Anzahl der Sitzplätze der im Feuerwehrhaus eingestellten Feuerwehrfahrzeuge entsprechen und 12 nicht unterschreiten, um das o. g. Schutzziel zu erreichen. Der tatsächliche Bedarf an Stellplätzen ist anhand der Erfordernisse und der örtlichen Situation in Abstimmung mit der Feuerwehr zu ermitteln. Die Anzahl soll mindestens der Anzahl der Funktionsplätze auf den Einsatzfahrzeugen entsprechen.

Durch geeignete Maßnahmen soll sichergestellt sein, dass für den Alarmfall benötigte PKW-Stellplätze der Feuerwehr jederzeit zur Verfügung stehen und nicht von anderen Verkehrsteilnehmern benutzt werden.

Jeder PKW-Stellplatz sollte mindestens 5,5 m lang und 2,5 m breit sein (bei Schräglage entsprechend angepasst). Eine Markierung der Stellplätze ist empfehlenswert.

Um Unfälle durch Stolpern und Umknicken zu vermeiden, sind PKW-Stellplätze eben, trittsicher und frei von Stolperstellen zu gestalten. Dies gilt auch für Einrichtungen zur Oberflächenentwässerung (z. B. Ablaufrinnen und Kanaldeckel). Rasengittersteine, Schotterrasen oder grober Schotter sind z. B. nicht geeignet.

1.3 Fußweg zum Feuerwehrhaus im Alarmfall – Alarmweg

Grundsatz

Die Fußwege am Feuerwehrhaus müssen so gestaltet sein, dass die ankommenden Einsatzkräfte sicher zum Alarmeingang gelangen können.

Dazu ist insbesondere darauf zu achten, dass die Alarmwege

- kreuzungsfrei zu an- oder ausfahrenden Fahrzeugen angelegt sind,
- auf direktem (kürzesten) Weg zum Alarmeingang verlaufen,
- hindernisfrei und stufenlos sind,
- trittsicher und frei von Stolperstellen sind sowie
- bei jeder Witterung und Uhrzeit sicher begangen werden können.

Der Zugang zum Feuerwehrhaus soll nicht unmittelbar vor den Toren entlang und nicht durch Tore der Fahrzeughallen, sondern separat erfolgen, um Kollisionen mit ausfahrenden Feuerwehrfahrzeugen zu vermeiden.

Bauliche Maßnahmen zur Realisierung der Kreuzungsfreiheit, wie Absperrungen, Zäune o. Ä., müssen Vorrang vor organisatorischen oder verhaltensorientierten Maßnahmen haben, da sie eine höhere Wirksamkeit erreichen.

Hindernisse im Alarmweg sind zu vermeiden.

Müssen Höhenunterschiede im Alarmweg überwunden werden, können diese durch Rampen mit möglichst nicht mehr als 6 % Neigung ausgeglichen werden.



Bild 6 Hindernisse im Alarmweg

Treppen zählen zu den unfallträchtigsten Verkehrswegen. Kann im Einzelfall auf Stufen nicht verzichtet werden, müssen diese jederzeit deutlich erkennbar sowie für die im Einsatz gebotene Eile eingerichtet sein. Das bedeutet z. B., dass

- die Stufen beleuchtet sind bzw. sich von ihrer Umgebung optisch gut abheben und erforderlichenfalls auch die Stufenvorderkanten entsprechend sichtbar sind sowie
- das Schrittmaß entsprechend gewählt wird (z. B. Auftritt 30 – 32 cm und Steigung 14 – 16 cm). In den Außenbereichen sind die Alarmwege möglichst kreuzungsfrei und geradlinig, eben, trittsicher und hindernisfrei zu den Alarমেingängen zu führen und ausreichend zu beleuchten.

1.4 Verkehrsflächen vor Hallentoren – Stauraum

Grundsatz

Ein gefahrloses Aus- und Einfahren der Feuerwehrfahrzeuge muss gewährleistet sein.

Vor den Hallentoren ist ein ausreichend großer Stauraum anzuordnen. Diese Aufstell- und Bewegungsfläche vor der Fahrzeughalle soll entsprechend DIN 14092-1 mindestens der hinter dem Tor liegenden Stellplatzfläche entsprechen. Ziel dieser Anforderung ist, dass jedes ausfahrende Feuerwehrfahrzeug vor dem Hallentor aufgestellt werden kann, ohne dass es bereits auf die Fahrbahn ragt oder das Hallentor nicht geschlossen werden kann. Ist eine geradlinige Ausfahrt von den Stellplätzen der Fahrzeughalle auf die Straße nicht möglich, so ist vor dem Stauraum ein zusätzlicher Fahrstreifen von mindestens 4 m Breite unter Berücksichtigung der Schleppkurven der Fahrzeuge vorzusehen.

Das Zurücksetzen von Feuerwehrfahrzeugen über längere Strecken soll vermieden werden. Erforderlichenfalls ist in unmittelbarer Nähe zusätzlicher Platz zum Wenden vorzuhalten, um das rückwärts Einstellen der Feuerwehrfahrzeuge in die Fahrzeughalle zu erleichtern.

Der Stauraum vor den Toren soll für die zu erwartende Achslast, in der Regel von 12 t ausgelegt sowie eben und trittsicher gestaltet sein.

Erfüllt bei bestehenden Feuerwehrhäusern die Länge des Stauraumes die Anforderungen nicht, so ist z. B. die Ausfahrt gegen den öffentlichen Querverkehr sowie auch das rückwärts Einfahren in die Fahrzeughalle durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. einen Einweiser zu sichern.

1.5 Übungshof

Grundsatz

Der Übungshof muss so gestaltet sein, dass Ausbildungen und Übungen sicher durchgeführt werden können. Eine Gefährdung insbesondere durch im Einsatzfall bewegte Fahrzeuge ist zu vermeiden.

Zur Planung eines Übungshofes können Hinweise der DIN 14092-1 entnommen werden. Danach sollte je Übungsgruppe eine Fläche von mindestens 250 m² vorgesehen werden. Auch die Übungsflächen sollen trittsicher und frei von Stolperstellen und erforderlichenfalls ausgeleuchtet gestaltet sein.

Der Übungsbereich sollte nicht auf dem Verkehrsweg der im Alarmfall ausrückenden Feuerwehrfahrzeuge liegen.

1.6 Beleuchtung der Außenanlagen

Grundsatz

Auch bei Dunkelheit müssen die Außenanlagen und deren Verkehrswege sicher benutzt werden können.

Alle Verkehrswege sind bei Bedarf ausreichend zu beleuchten. In der Praxis hat sich bewährt, die Beleuchtung außen über Bewegungsmelder oder über die Leitstelle einzuschalten. Somit sind die Verkehrswege bereits für die erste eintreffende Einsatzkraft beleuchtet. Um störende Direktblendungen zu vermeiden, sollten die Leuchten möglichst hoch angebracht werden.

Wird die Beleuchtung unter Nutzung der öffentlichen Straßenbeleuchtung realisiert, muss sichergestellt sein, dass diese auch durchgängig bei Dunkelheit eingeschaltet ist.

Richtwerte für die Beleuchtungsstärken (E) im Außenbereich von Feuerwehrhäusern:

Bereich	E in lx
Alarmparkplätze	20*
Gehwege (Fußgänger)	10
Halleneinfahrten	50
Übungsflächen	200

*) Hier wird die Gestaltung eines kreuzungsfreien und hindernisfreien PKW-Parkplatzes vorausgesetzt. Ist dies nicht der Fall oder werden auch Übungen auf dem Parkplatz durchgeführt oder Wartungen an Feuerwehrfahrzeugen vorgenommen, werden Nennbeleuchtungsstärken von 50 lx empfohlen.

Weitere Richtwerte können ASR A3.4 „Beleuchtung“ entnommen werden.



Fragen zur Sicherheit

- Verlaufen die Verkehrswege von Fahrzeugen untereinander sowie von Feuerwehrangehörigen und Fahrzeugen kreuzungsfrei?
- Ist der Fahrweg der ausfahrenden Feuerwehrfahrzeuge breit genug, so dass er nicht von anderen Verkehrsteilnehmern blockiert werden kann?
- Ist die Zahl der PKW-Stellplätze ausreichend?
- Gibt es aufgrund vorhandener Gefahrensituationen interne Regelungen über Zu- und Abfahrten der PKW sowie über deren Abstellung und werden diese in der Praxis befolgt?
- Sind die Fußwege der Feuerwehrangehörigen trittsicher und verlaufen sie hindernisfrei auf direktem Weg zum Alarmeinang (d. h. nicht um Hindernisse herum oder über Hindernisse hinweg)?
- Entspricht das Schrittmaß von Treppen Abschnitt 1.3 und heben sich ihre Stufen optisch ausreichend von ihrer Umgebung ab?
- Sind die Außenanlagen und insbesondere die Verkehrswege ausreichend beleuchtet? Ist der Alarmeinang beleuchtet?
- Ist der Stauraum vor dem Feuerwehrhaus gleich der Stellplatzlänge im Feuerwehrhaus?
- Werden die Außenanlagen im Winter schnee- und eisfrei gehalten?

2 Innenbereich

2.1 Verkehrswege

2.1.1 Alarmwege im Feuerwehrhaus



Grundsatz

Alarmwege müssen nach ihrem Bestimmungszweck leicht und sicher begangen oder befahren werden können.

Hieraus ergibt sich für die Alarmwege im Feuerwehrhaus, dass

- diese nicht vor die Feuerwehrfahrzeuge geführt werden dürfen (Kreuzungsfreiheit der Fußwege mit den Fahrwegen der ausfahrenden Feuerwehrfahrzeuge),
- Bodenbeläge eben, ausreichend rutschhemmend und frei von Stolperstellen sind,
- diese ausreichend breit und deren Durchgänge ausreichend hoch sind,
- keine Gegenstände darauf abgestellt werden,
- sie möglichst geradlinig verlaufen,
- sie nicht über Treppen oder Ausgleichsstufen führen,
- Begegnungsverkehr der Einsatzkräfte vermieden wird, z. B. durch Richtungsverkehr für Personen,
- sie ausreichend beleuchtet sind,
- lichtdurchlässige Flächen, wie z. B. in Türen, bruchsicher gestaltet oder gegen eindringen geschützt sind und
- größere Glasflächen in Augenhöhe deutlich gekennzeichnet sind.

Im Folgenden werden die hier genannten Anforderungen näher erläutert: Um sicherzustellen, dass die Feuerwehrangehörigen nicht durch Fahrzeugbewegungen ausfahrender Feuerwehrfahrzeuge gefährdet werden, müssen die Alarmzugänge in die Fahrzeughallen immer hinter die Feuerwehrfahrzeuge führen, damit die Fußwege **kreuzungsfrei** zu den Fahrwegen verlaufen.

Geländer zum Absperren des Verkehrsweges vor den Feuerwehrfahrzeugen sollten nur eine Alternative darstellen, wenn eine nachträgliche bauliche Veränderung zur Schaffung eines geeigneten anderen Zuganges nicht möglich ist. Das Geländer in Bild 7 soll die Feuerwehrangehörigen daran hindern, vor den Fahrzeugen entlang zu laufen. Diese Notlösung muss durch entsprechende Unterweisungen der Feuerwehrangehörigen ergänzt werden.

Geradlinige und ständig freigehaltene Verkehrswege sind erforderlich, damit die Einsatzkräfte auf direktem Wege zu den Fahrzeugen gelangen können. Eine farbliche Kennzeichnung der Verkehrswege ist empfehlenswert.

Sollen auch Lagermöglichkeiten in der Fahrzeughalle vorgesehen werden, sind bereits bei der Planung die dafür erforderlichen Flächen zusätzlich zu berücksichtigen.

Auf **Treppen und Stufen** im Alarmweg ist im Feuerwehrhaus zu verzichten, da sie zu den unfallträchtigsten Orten gehören. Die Unterbringung der Einsatzkleidung in oberen Stockwerken ist deshalb ungeeignet.

Sind in alten Bausubstanzen Höhenunterschiede im Alarmweg nicht vermeidbar, müssen Stufen gut wahrnehmbar sein. Vorzugsweise sind Höhenunterschiede durch Rampen oder Schrägen auszugleichen.

Es ist auch darauf zu achten, dass im Feuerwehrhaus für die Alarmwege ein **Richtungsverkehr** für die Einsatzkräfte eingerichtet ist. Damit soll vermieden werden, dass bereits umgekleidete und noch ankommende Feuerwehrangehörige zusammenstoßen. Deshalb soll der Eingang in den Umkleidebereich getrennt sein von dem in Richtung Fahrzeughalle führenden Ausgang.

Die Sicherheit der Feuerwehrangehörigen gegenüber bewegten Fahrzeugen und Personen wird durch eine kreuzungsfreie Gestaltung der Alarm- und Fahrwege sowie einen Richtungsverkehr für die Einsatzkräfte im Feuerwehrhaus erreicht. Die Verkehrswege müssen frei von Gegenständen und gut passierbar sein. Auf Treppen und Stufen in Alarmwegen ist zu verzichten.

Bild 7 Geländer im Zugang zur Fahrzeughalle





Fragen zur Sicherheit

- Verläuft der Alarmweg der Feuerwehrangehörigen kreuzungsfrei zu Fahrwegen von Feuerwehrfahrzeugen?
- Besteht Richtungsverkehr für die alarmierten Feuerwehrangehörigen auf ihrem Weg zum Umkleidebereich und von dort zur Fahrzeughalle?
- Ist der Alarmweg hindernisfrei – frei von Treppen, Ausgleichsstufen oder Stolperstellen?
- Ist der Fußboden des Alarmweges ausreichend rutschhemmend?
- Verfügt der Alarmweg über eine ausreichende Übersichtsbeleuchtung und ist diese möglichst zentral am Alarmein- gang einschaltbar oder über Bewegungsmelder gesteuert?



Bild 9 Garderobenhaken in Augenhöhe bilden Verletzungsgefahren

2.1.2 Verkehrswegmaße im Feuerwehrhaus

Im Feuerwehrhaus müssen nachfolgende **Verkehrswegbreiten** vorhanden sein:

- Hauptverkehrswege, z. B. Alarmwege: mind. 1 m
- Flure, die gleichzeitig von mehr als 20 Personen benutzt werden: mind. 1,2 m
- sonstige Wege: z. B. 0,875 m (vgl. ASR A1.8).

Für Breiten von **Türen** im Verlauf dieser Wege gelten die Werte analog. Eine Unterschreitung der Mindestbreite des Verkehrsweges von maximal 0,15 m an Türen kann vernachlässigt werden. Die lichte Breite darf jedoch an keiner Stelle weniger als 0,80 m betragen.

Türen aus angrenzenden Räumen dürfen im geöffneten Zustand die erforderliche Mindestbreite der Verkehrswege durch den Türflügel nicht einengen.

Verkehrswege dürfen nicht durch Gegenstände eingengt oder verstellt werden, auch nicht kurzzeitig.

Auch in der Fahrzeughalle müssen ausreichende Verkehrswege vorhanden sein (s. Abschnitt 2.2.1 Stellplätze für Feuerwehrfahrzeuge).

Für Neubauten sieht die ASR A1.8 eine lichte **Mindesthöhe** der Verkehrswege von 2,1 m vor. Alarmwege in Feuerwehrhäusern sollen nach DIN 14092-1 darüber hinaus eine lichte Höhe von 2,2 m haben, weil hier die Feuerwehrangehörigen bereits ihre Helme aufgesetzt haben können. Dies ist bereits bei der Rohbauplanung zu beachten.

Diese Mindesthöhen dürfen auch durch Einbauten, z. B. Konsolen in der Fahrzeughalle, nicht eingeschränkt werden, um ein Anstoßen von Feuerwehrangehörigen zu vermeiden. Dies gilt auch für Garderobenhaken im Bereich von Verkehrswegen, deren gefährliche Spitzen zu Augen- oder Kopfverletzungen führen können.

Bild 8 Farbliche Absetzung des Verkehrsweges in der Fahrzeughalle



Lagerfläche

Verkehrsweg

2.1.3 Flucht- und Rettungswege

Um zu gewährleisten, dass Personen im Gefahrfall jederzeit schnell den Gefahrenbereich verlassen können, müssen Fluchtwege vorhanden sein.

Fluchtwege sind Verkehrswege, die aus einem möglichen Gefährdungsbereich über Notausgänge ins Freie oder in gesicherte Bereiche führen. Sie dienen auch der Rettung von Personen. Die besonderen Anforderungen an Fluchtwege und Notausgänge werden in der Technischen Regel für Arbeitsstätten „Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“ (ASR A2.3) näher beschrieben. Die Anforderungen des Bauordnungsrechts der Länder sind zu berücksichtigen. Bei Fragen zu Fluchtwegen empfiehlt es sich, die für den vorbeugenden Brandschutz zuständigen Stellen zu kontaktieren.

Bei der Planung und beim Betrieb von Feuerwehrhäusern sind insbesondere die Notwendigkeit und Anforderungen der Fluchtwege aus Schulungsräumen sowie Arbeitsbereichen in Kellern oder Obergeschossen zu berücksichtigen.

Bei Fluchtwegen ist insbesondere darauf zu achten, dass:

- Fluchtwege, Notausgänge und Notausstiege ständig freigehalten werden,
- diese deutlich erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet sind (vgl. ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“),
- verschließbare Türen und Tore in deren Verlauf jederzeit von innen ohne besondere Hilfsmittel leicht zu öffnen sind,
- Notausgangstüren in Fluchtrichtung öffnen.

2.1.4 Fußböden im Feuerwehrhaus

Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle sind Unfallschwerpunkte. Sie werden in ihrer Häufigkeit und Schwere meistens unterschätzt.



Grundsatz

Fußböden müssen sicher begehbar sein.

Fußböden müssen eben, trittsicher, ausreichend rutschhemmend, leicht zu reinigen und frei von Stolperstellen, wie z. B. Kanten/Schwellen oder Ausgleichsstufen, sein. Höhenunterschiede im Fußboden von mehr als 4 mm gelten bereits als Stolperstellen. Auch die Rahmen von Türen und Toren dürfen keine Stolperstellen auf dem Verkehrsweg bilden (Bild 10). Für Türen bieten sich alternativ Halbrundprofile, auf die die Türen auflaufen oder im Türblatt befindliche selbst absenkende Schienen zu deren Abdichtung an.

Die unteren Metallschienen von Türen dienen häufig nur als Transport- und Einbausicherungen und müssen daher, wenn der Hersteller dies zulässt, nach Einbau der Türen entfernt werden, wenn sie über das Fußbodenniveau herausragen.

Ladekabel und andere Versorgungsleitungen müssen so verlegt sein, dass sie keine Hindernisse oder Stolperstellen in Verkehrswegen bilden, z. B. von oben mittels Kabelaufroller oder über Galgen an die Fahrzeugeinspeisung.

Bild 10 Stolperstelle im Eingang ins Feuerwehrhaus





Bild 11 An der Decke angebrachte Ladeerhaltung verhindert Hindernisse auf Verkehrswegen



Bild 13 Stiefelwäsche als Hindernis im Alarmweg

Bild 14 Stiefelwäsche außerhalb des Verkehrsweges



Bild 12 Über Galgen verlegtes Kabel



Bild 15 Hier besteht die Gefahr, mit der Matte wegzurutschen

Bild 16 Rutschfeste Matte im Eingangsbereich





Bild 17 Diese Konstruktion birgt Umknick- oder Stolpergefahr

Fußabstreifmatten o. Ä. müssen gegen Verrutschen gesichert (z. B. durch Gummiunterseite) und rutschfest sein und dürfen keine Stolperstellen bilden. Z. B. im Umkleidebereich ausgelegte Teppichreste müssen diese Anforderung ebenfalls erfüllen und dürfen darüber hinaus keine Stolpergefahren durch hochstehende Ecken bilden.

In **Eingangsbereichen** sollten Sauberlaufzonen in Form von Schmutz- und Feuchtigkeitselementen angeordnet sein, die hinsichtlich ihrer Länge, Breite und des Materials auf den zu erwartenden Personenverkehr ausgelegt und in ihrer Laufrichtung über die gesamte Durchgangsbreite mindestens 1,5 m lang sind.

Die Möglichkeit des Ausrutschens wird erheblich von der Oberflächenstruktur des Bodenbelages, vom Grad der Verschmutzung durch Wasser, Öl und Fette sowie letztendlich auch vom Schuhwerk der Personen sowie deren Laufgeschwindigkeit beeinflusst.

Bodenbeläge von Fußböden in Räumen und Arbeitsbereichen werden fünf verschiedenen Bewertungsgruppen entsprechend der jeweiligen Rutschgefahr zugeordnet (Gruppe R9 bis Gruppe R13). Beläge mit der Bewertungsgruppe R9 genügen den geringsten und solche mit der Bewertungsgruppe R13 den höchsten Anforderungen an die Rutschhemmung. Die Arbeitsräume und -bereiche, in denen wegen des Anfalls besonderer gleitfördernder Stoffe ein Verdrängungsraum unterhalb der Geh-Ebene erforderlich ist, sind durch ein „V“ in Verbindung mit der Kennzahl für das Mindestvolumen des Verdrängungsraums gekennzeichnet.

ASR A1.5/1,2 „Fußböden“ kann entnommen werden, welche Bewertungsgruppen der Rutschhemmung R sowie welche Verdrängungsräume V vorzusehen sind:

• in Fahrzeughallen	R12
• in Werkstätten allgemein	R11
• in Waschhallen	R11/V4
• in Arbeitsgruben	R12/V4
• in Instandsetzungs- und Wartungsräumen	R11
• in Lagerräumen für Öle und Fette	R12/V6
• in Sanitärräumen	R10
• in Eingangsbereichen	
(innen mit direktem Zugang von außen)	R9
• in Schulungsräumen	R9

Werden in benachbarten Arbeitsräumen oder -bereichen Bodenbeläge unterschiedlicher Rutschhemmung eingesetzt, ist darauf zu achten, dass die Bewertungsgruppen dieser Bodenbeläge nur um eine Stufe voneinander abweichen, z. B. Bewertungsgruppen R10 und R11.

Flüssigkeiten auf dem Fußboden wirken sich negativ auf die Rutschhemmung aus und sind deshalb zu vermeiden oder wirksam abzuführen, z. B. über Ablaufrinnen oder Bodeneinläufe. Das Gefälle zu Rinnen oder Einläufen soll dazu mindestens 2 % betragen.

Im Bereich der Stellplätze ist bei der Auswahl des Bodenbelages u. U. auch das Befahren mit Schneeketten oder das Bewegen von Abrollbehältern zu berücksichtigen.

Insbesondere auf Alarmwegen müssen Fußböden rutschhemmend und frei von Stolperstellen sein. Eine solide Grundlage für den sicheren Auftritt bilden Böden in den Fahrzeughallen in rutschhemmender, schlag- und waschfester Ausführung.

2.1.5 Türen, Glas in Türen



Grundsatz

Im Alarmfall müssen die Feuerwehrangehörigen das Feuerwehrhaus schnell betreten und im Gefahrenfall schnell verlassen können. Glas in Türen darf keine Gefährdung bilden.

Türen im Verlauf von Alarmwegen, die nicht Notausgangstüren sind, sollten in Laufrichtung aufschlagen.

Türen von Notausgängen müssen in Fluchtrichtung (also aus dem Gebäude heraus) aufschlagen. Ist der Notausgang gleichzeitig Alarmeinangstür, bietet sich bei ausreichend großen Eingangsbereichen die Installation einer zweiflügligen Tür an. Deren erster (regelmäßig betätigter) Flügel kann dann in Laufrichtung der Feuerwehrangehörigen (nach innen) aufschlagen, während sich der andere ggf. feststehende und über Panikriegel zu betätigende Flügel nach außen öffnen lässt.

Für Glas in Türen ist bruchsicheres Glas (Sicherheitsglas VSG oder ESG) zu verwenden oder deren Glasflächen sind gegen Eindrücken zu schützen (ASR A1.7). Dies gilt auch für andere nicht bruchsichere Materialien. Drahtglas ist kein Sicherheitsglas.

Türen, die zu mehr als drei Vierteln ihrer Fläche aus einem durchsichtigen Werkstoff bestehen, müssen in Augenhöhe so gekennzeichnet sein, dass sie deutlich wahrgenommen werden können. Das lässt sich z. B. durch Bekleben oder Einschleifen von Konturen erreichen.



Fragen zur Sicherheit

Eingangsbereich

- Schlägt die Eingangstür, sofern sie ein Notausgang aus dem Gebäude ist, in Fluchtrichtung – nach Außen – auf?
- Sind Fußabstreifer eben verlegt, rutschhemmend und gegen Wegrutschen gesichert?
- Bestehen Glastüren aus Sicherheitsglas (VSG oder ESG) oder sind sie (bis auf das obere Drittel) gegen Eindrücken abgeschirmt?
- Ist ein vor der Eingangstür vorhandenes Podest mindestens 50 cm tiefer als die aufgeschlagene Tür?
- Ist der Eingangsbereich ausreichend ausgeleuchtet?
- Ist ein selbst leuchtender Lichtschalter im Eingangsbereich installiert?
- Sind eine Notbeleuchtung oder zumindest aufgeladene Handleuchten im Eingangsbereich vorhanden?
- Lässt sich die Eingangstür, sofern sie Notausgangstür ist, von innen jederzeit leicht und ohne Schlüssel öffnen?

Gesamtes Feuerwehrhaus

- Ist das Feuerwehrhaus frei von Ausgleichsstufen oder Stolperstellen?
- Ist im gesamten Haus rutschhemmender und leicht zu reinigender Fußbodenbelag vorhanden?
- Betragen die Geländerhöhen 1 m (bei Absturzhöhen bis zu 12 m)?
- Haben Durchgänge und Türen eine freie Durchgangshöhe von mindestens 2 m? (bei Neubauten 2,1 m und auf Alarmwegen 2,2 m)
- Haben Türen oder Wände bruchsicheres Glas oder ist deren Glasfläche (bis auf das obere Drittel in Türen) gegen Eindrücken gesichert?
- Ist eine Brand- bzw. Gefahrenmeldeanlage vorhanden, deren Meldungen/Alarmer an eine ständig besetzte Stelle weitergeleitet werden?

2.2 Fahrzeughallen

2.2.1 Stellplätze für Feuerwehrfahrzeuge



Grundsatz

In den Fahrzeughallen ist sicherzustellen, dass durch die Gestaltung baulicher Anlagen Gefährdungen von Feuerwehrangehörigen vermieden werden und Feuerwehreinrichtungen sicher untergebracht, bewegt oder entnommen werden können.

Im Bereich der abgestellten Feuerwehrfahrzeuge sind ausreichende Verkehrswege für die Feuerwehrangehörigen zu gewährleisten. So soll auch bei geöffneten Türen noch ein Verkehrsweg von 0,5 m verbleiben.

Darüber hinaus ist durch einen ausreichenden Sicherheitsabstand von mind. 0,5 m zwischen bewegten Feuerwehrfahrzeugen und festen Teilen der Umgebung zu verhindern, dass Feuerwehrangehörige dazwischen eingeklemmt oder -gequetscht werden.

Neubauten

Für neu zu errichtende oder zu erweiternde Stellplätze in Fahrzeughallen enthält die DIN 14092-1 Mindestmaße. Diese sind abhängig von den Größen der einzustellenden Feuerwehrfahrzeuge:

Stellplatzgröße		Mindestflächen
1	4,5 m x 10 m	Tor: Durchfahrtsbreite: 3,6 m, Durchfahrts-höhe: 4 m. Für alle Feuerwehrfahrzeuge mit einer Länge ≤ 8 m.
2	4,5 m x 12,5 m	Tor: Durchfahrtsbreite: 3,6 m, Durchfahrts-höhe: 4 m. Für alle Feuerwehrfahrzeuge mit einer Länge ≤ 10 m
3	4,5 m x 12,5 m	Tor: Durchfahrtsbreite: 3,6 m, Durchfahrts-höhe: 4,5 m. Für alle Feuerwehrfahrzeuge mit einer Länge ≤ 10 m.
4	Sondermaße nach Vereinbarung	Sonderfahrzeuge, Stellplatzmaße nach Fahrzeugabmessungen zzgl. Verkehrs- wegen. Tormaße abgestimmt auf die einzustellenden Fahrzeuge zzgl. Sicherheitsabstände (Fahrzeugbreite zzgl. 0,5 m an beiden Seiten sowie Fahrzeughöhe zzgl. 0,2 m).

Zu den o. g. Breiten der Stellplätze müssen bei Einzel- bzw. Endstellplätzen noch die Verkehrswege von je 0,5 m auf der jeweiligen Seite der Wände addiert werden. In den angeführten Längenmaßen sind die Verkehrswege bereits enthalten.

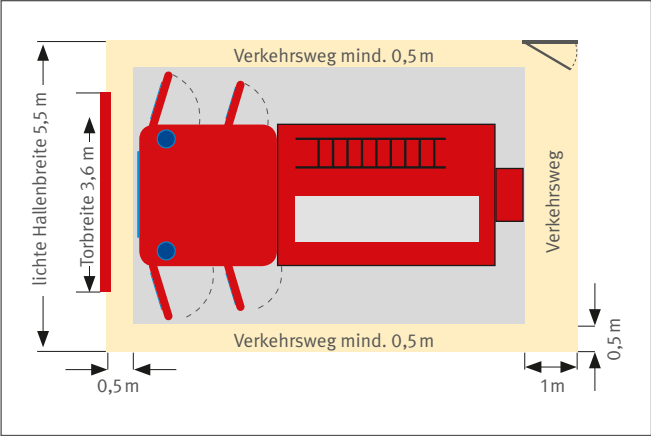


Bild 18 Abstandmaße in der Fahrzeughalle mit Einzelstellplatz

Werden dauerhaft nur kleine Feuerwehrfahrzeuge eingestellt, können die Hallenmaße und Durchfahrtsbreiten dafür im Einzelfall verringert werden, wenn die erforderlichen Verkehrswegbreiten und Sicherheitsabstände (vgl. Abschnitt 2.2.2 Tore) eingehalten sind.

Für Feuerwehrhäuser mit mehreren Stellplätzen sind die Mindestmaße der Fahrzeughalle in Bild 19 wiedergegeben.

Die dargestellten Mindestabmessungen der Stellplätze dürfen durch Stützen und andere Bauteile oder Einrichtungen nicht eingengt werden. So ist auch bei festen Einbauten (z. B. Stützen) bei geöffneten Fahrzeugtüren diese freie Durchgangsbreite von 0,50 m vorzusehen.

Erforderlichenfalls ist bei Neubauten zusätzlicher Platz für Lager-einrichtungen einzuplanen, um Verkehrswegbreiten nicht unzu-lässig einzuengen.

Umkleiden für die Einsatzbekleidung sollen in separaten Räumen vorgesehen werden.

Bei der Bauplanung sind diese Maße nach DIN 14092-1 eine wichtige Planungsgröße, um ein für die Feuerwehr geeignetes Feuerwehrhaus zu errichten. Die Stellplatzmaße sind dabei abhängig von den einzustellenden Fahrzeuggrößen. Die Bauherrin bzw. der Bauherr sollten beachten, dass das Feuerwehrhaus viele Jahre ohne weitere Umbauten genutzt werden soll und für später zu beschaffende ggf. größere Fahrzeuge und Geräte vor-ausschauend geplant werden muss.

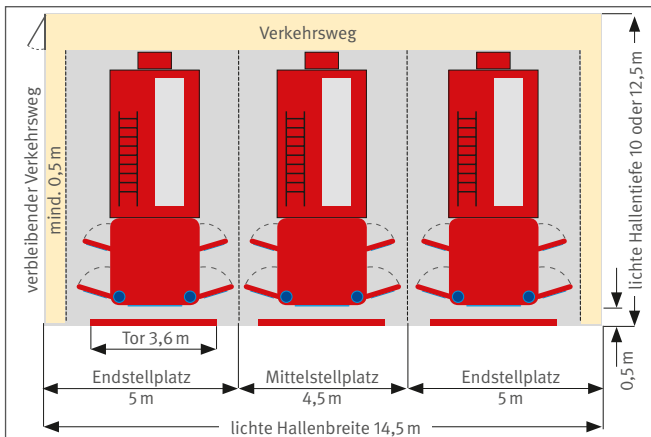


Bild 19 Mindestmaße einer Fahrzeughalle mit mehreren Feuerwehrfahrzeugen (Stellplatzgröße 1, 2 und 3)

Bestehende Bauten

Auch bei **bestehenden Feuerwehrhäusern** soll durch ausreichende Verkehrswegbreiten und Sicherheitsabstände baulich gewährleistet sein, dass sich die Feuerwehrangehörigen im Einsatzfall sicher bewegen, im Bedarfsfall noch Ladung verstauen oder entnehmen können und nicht durch fahrende Fahrzeuge eingeklemmt werden. So soll bei geöffneten Türen der Einsatzfahrzeuge zu festen Teilen der Umgebung noch ein Abstand von 0,5 m verbleiben. Der sich hieraus ergebende Abstand zwischen

Bild 20 Als Übergangslösung: Markierung der einengenden Gebäudeteile



Fahrzeug und festen Teilen der Umgebung soll über die gesamte Fahrzeuglänge beibehalten und nicht durch Geräte, Spinde o. a. Einrichtungen reduziert werden (Bild 18 und 19).

Ist das nicht gewährleistet, müssen im Einzelfall entsprechend der örtlichen Gegebenheiten geeignete Maßnahmen getroffen werden. Dazu können z. B. gehören:

- Veränderung der Fahrzeuganordnung in der Fahrzeughalle,
- Umsetzung von Regalen,
- Verlagerung der Einsatzbekleidung aus der Fahrzeughalle,
- Dienstanweisungen: z. B., dass Fahrzeuge nur außerhalb der Fahrzeughalle besetzt werden dürfen,
- Markierung der Gefahrstellen bei fehlenden Sicherheitsabständen von mindestens 0,5 m zwischen bewegten Fahrzeugen und festen Teilen der Umgebung (z. B. Hallenstützen) durch gelb-schwarze Warnanstriche nach ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“, verbunden mit Unterweisungen zum entsprechenden Verhalten.

Lassen sich mit diesen Maßnahmen Gefährdungen nicht wirksam reduzieren, so können diese nur übergangsweise gelten und müssen durch bauliche Maßnahmen ergänzt werden.

In Feuerwehrhäusern sind die Spinde/Haken für die Einsatzkleidung der Feuerwehrangehörigen mitunter direkt neben oder hinter einem abgestellten Feuerwehrfahrzeug angeordnet. Wenn dort dafür nicht zusätzlicher Platz vorhanden ist, sondern sich die Feuerwehrangehörigen in unmittelbarer Nähe des stehenden oder ausfahrenden Feuerwehrfahrzeugs befinden, bestehen erhebliche Unfallgefahren, durch

- das bewegte Fahrzeug (auch das versehentlich rückwärts fahrende),
- bewegte Fahrzeigtüren,
- Feuerwehrangehörige untereinander.

Um hier eine Gefährdung der Feuerwehrangehörigen zu verhindern, kann als Übergangslösung organisatorisch geregelt sein, dass erst das Feuerwehrfahrzeug aus der Fahrzeughalle gefahren wird, bevor sich die Feuerwehrangehörigen hier umkleiden. Auch in der Unterweisung muss dies thematisiert werden.

In bestehenden Feuerwehrhäusern ist anzustreben, Umkleiden in separaten Räumen einzurichten.

In Fahrzeughallen müssen ausreichende Verkehrswege für die Feuerwehrangehörigen vorhanden sein. Gefahrstellen durch zu geringe Abstände müssen vermieden sein.



Bild 21 Zu geringe Abstände zwischen Haken für die Einsatzbekleidung und Feuerwehrfahrzeug



Fragen zur Sicherheit

- Verläuft der Alarmweg der Feuerwehrangehörigen zu den Einsatzfahrzeugen hinter diesen entlang?
- Sind die Sicherheitsabstände von 0,5 m zwischen bewegten Fahrzeugen und festen Teilen der Umgebung durch ausreichend breite Tore sowie ausreichenden Abstand z. B. von Stützen eingehalten oder
- sind vorhandene Einengungen an den Seiten mit einer schwarz-gelben Warnkennzeichnung versehen, wenn die Erweiterung des Durchfahrtsprofils durch Umbau nicht möglich ist? Werden die Feuerwehrangehörigen über diese Gefahrstellen sowie das entsprechende Verhalten regelmäßig unterwiesen?
- Ist die Anzahl der Stellplätze im Feuerwehrhaus ausreichend und liegen die Fahrzeuglängsachsen jeweils in der Tormitte?
- Sind die Stellplätze der Fahrzeuge auf dem Hallenboden gekennzeichnet?
- Beträgt die Verkehrswegbreite neben abgestellten Fahrzeugen zu festen Teilen der Umgebung bei geöffneten Türen und Klappen mindestens 0,5 m?
- Ist der Stellplatzboden rutschhemmend, schlag- und waschfest?
- Werden Dieselmotoremissionen wirksam abgeführt (z. B. durch Abgasabsaugung), sind die Abgasschläuche dicht an den Fahrzeugen zum Auspuff geführt und bilden sie keine Stolperstellen?
- Sind Einrichtungen für die Batterieerhaltungsladung so aufgehängt, dass sie keine Anstoßstellen im Kopfbereich bilden (oberhalb 2,2 m) und sind ihre Kabel so an die Fahrzeuge geführt (möglichst von oben), dass keine Stolperstellen auf dem Boden entstehen?
- Ist die Allgemeinbeleuchtung auch für Wartungs- und Prüfaufgaben der Feuerwehrtechnik ausreichend und schlagschattenfrei?

2.2.2 Tore



Grundsatz

Feuerwehrangehörige dürfen nicht durch Engstellen an den Toren oder die Tore selbst gefährdet werden.

Um die erforderlichen **Sicherheitsabstände** von 0,5 m neben bewegten Feuerwehrfahrzeugen auch bei den Tordurchfahrten einzuhalten, müssen Hallentore ausreichend breit sein. Dazu sollen Feuerwehrfahrzeuge jeweils mittig zu den Toren abgestellt werden. Zur Positionierung der Fahrzeuge bietet sich die Markierung ihres genauen Standortes auf dem Hallenboden an (z. B. durch Kennzeichnung der Lage des linken Vorder- oder Hinterrades).

Die in DIN 14092-1 beschriebenen Torgrößen sollen sicherstellen, dass die Feuerwehrfahrzeuge die Tore sicher passieren können.

Für die Stellplatzgrößen 1 bis 3 betragen die Mindestmaße für die lichte Durchfahrtsbreite der Tore 3,6 m und die Durchfahrts Höhe 4 m bzw. 4,5 m. Einengende Teile der Torkonstruktion sind bei der Planung zu berücksichtigen.

Zur Einhaltung der Sicherheitsabstände müssen bei der Planung der Torbreiten ggf. auch die Schleppkurven der Fahrzeuge beachtet werden.

Ist sichergestellt, dass dauerhaft Feuerwehrfahrzeuge mit geringeren Fahrzeugabmessungen eingestellt werden, sind bei Einhaltung der Sicherheitsabstände auch geringere Tormaße als oben angeführt zulässig. Dies kann für bestehende Gebäude oder bei Nutzungsänderungen bedeutsam sein. Allerdings sind diese Tore dann auch zukünftig nur für solche kleineren Fahrzeuge festgelegt.

Sofern es bei bestehenden Feuerwehrhäusern in Ausnahmefällen nicht möglich ist, die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände durch Umbau zu erreichen, sind die seitlich einengenden Gebäudeteile durch einen gelb-schwarzen Warnanstrich nach ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ zu kennzeichnen (Bild 23). Über die vorhandenen Gefährdungen und das darauf bezogene Verhalten sind die Feuerwehrangehörigen zu unterweisen.

Der Alarmzugang zur Fahrzeughalle soll nicht durch die Hallentore erfolgen. Insbesondere, wenn die oben aufgeführten seitlichen Sicherheitsabstände nicht eingehalten sind, besteht dringender Handlungsbedarf für bauliche Maßnahmen, wie z. B. die Schaffung eines separaten Alarmeinganges.

Werden Schlupftüren vorgesehen, sollen diese bodengleich (vgl. Punkt 2.1.1) beschaffen sein.

Kann die Fahrerin bzw. der Fahrer bei der Ausfahrt des Feuerwehrfahrzeuges vom Fahrersitz aus die Schließkante des nach oben laufenden kraftbetätigten Tores nicht einsehen, soll eine Signalanlage anzeigen, wenn die lichte Durchfahrthöhe freigegeben ist. Damit soll verhindert werden, dass ausfahrende Feuerwehrfahrzeuge mit dem Hallentor kollidieren.

Anforderungen an Tore enthält die Arbeitsstättenregel ASR A1.7 „Türen und Tore“. Diese wird in der DGUV Information 208-022 „Türen und Tore“ näher erläutert.

An **handbetätigte Tore** werden u. a. folgende Anforderungen gestellt:

- Torflügel müssen gegen unbeabsichtigtes Verlassen der Führungen und Hinauslaufen über ihre Endstellung hinaus gesichert sein.
- Senkrecht bewegte Torflügel sind durch Gegengewichte oder andere technische Einrichtungen (z. B. Antriebe, Federn) so auszugleichen, dass sie sich nicht unbeabsichtigt schließen.
- Senkrecht bewegte Flügel müssen mit Fangvorrichtungen gesichert sein, die beim Versagen der Tragmittel ein Abstürzen der Flügel selbsttätig verhindern, wenn nicht durch andere technische Maßnahmen der Absturz verhindert ist.
- Seitlich zu öffnende Torflügel müssen gegen unbeabsichtigtes Zuschlagen gesichert werden können, z. B. durch Wandhaken. Hier sind die Windkräfte gemäß DIN EN 12424 zu berücksichtigen.
- Die Sicherungen gegen unbeabsichtigtes Zuschlagen dürfen keine Stolperstellen bilden.
- Erfolgt der Gewichtsausgleich von Torflügeln durch Gegengewichte, muss deren Laufbahn verkleidet sein.
- Tore müssen mit Betätigungseinrichtungen versehen sein, die ein sicheres Bewegen der Flügel ermöglichen, z. B. durch Griffe. (Öffnungsriegel erfüllen diese Anforderung in der Regel nicht.)
- Lichtdurchlässige Flächen von Toren müssen bruchsicher oder gegen Eindrücken geschützt sein.
- Flügel und Gelenkstellen müssen so ausgeführt sein, dass Quetsch- und Scherstellen vermieden sind.

Darüber hinaus werden an **kraftbetätigte Tore** u. a. folgende Anforderungen gestellt:

- Quetsch- und Scherstellen müssen bis zu einer Höhe von 2,50 m so gesichert sein, dass Personen nicht gefährdet werden. Das lässt sich z. B. erreichen durch
 - eine Torbetätigung mit einer manuellen Steuerung ohne Selbsthaltung (Totmannsteuerung), wenn die Befehlseinrichtung so angeordnet ist, dass der Gefahrenbereich vom Bedienungsstandort aus vollständig eingesehen werden kann,

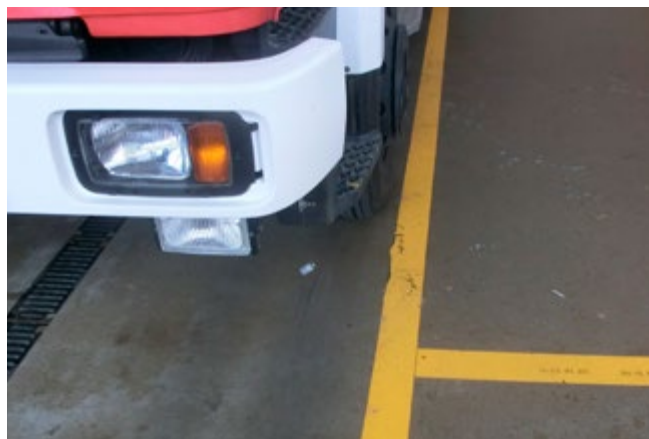


Bild 22 Kennzeichnung des Stellplatzes auf dem Hallenboden



Bild 23 Kennzeichnung der Torlaibungen bei fehlenden Sicherheitsabständen



Bild 24 Schlupftür ohne Schwelle am Boden

- die Begrenzung der Kräfte, die durch den Torflügel erzeugt werden, wenn er auf eine Person oder einen Gegenstand auftrifft auf 150 N oder
- den Einbau von schaltenden Schutzeinrichtungen (druckempfindliche oder berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen), mit deren Hilfe die Bewegung des Tores im Gefahrfall sofort zum Stillstand kommt, z. B. durch entsprechende Schaltleisten oder Lichtschranken. Die Schutzwirkung muss bei einem auftretenden Fehler erhalten bleiben (redundante Sicherungen) oder der Fehler wird selbst erkannt (Selbsttestung) wodurch das Tor keine weitere gefährliche Bewegung mehr durchführt.
- Jedes Tor muss einen von den anderen Toren unabhängigen Antrieb haben. Elektrische Antriebe müssen über eine Netztrenneinrichtung (z. B. Hauptschalter, geeignete Steckverbindungen) verfügen, mit denen sie gegen irrtümliches oder unbefugtes Bedienen gesichert werden können.
- Das Öffnen von Hand ohne großen Kraftaufwand und mit gleicher Öffnungsgeschwindigkeit wie bei Kraftantrieb sowie das Schließen von Hand (z. B. bei Stromausfall) muss möglich sein. Zur Handbetätigung müssen z. B. Klinken, Griffe, Griffmulden oder Griffplatten vorhanden sein, wenn dafür keine entsprechenden Einrichtungen (z. B. Kurbeln oder Haspelkettenantriebe) vorhanden sind.
- Die Notentriegelung zur Handbetätigung muss ohne Hilfsmittel vom Boden der Fahrzeughalle aus möglich sein.

Gemäß DIN 14092-1 soll die mittlere Öffnungsgeschwindigkeit von Feuerwehrtoren mindestens 25 cm/s betragen. Dies gilt auch für die Handbetätigung von Feuerwehrtoren.

Die Sicherheitseinrichtungen kraftbetätigter Tore sollen nach den Herstellerangaben, jedoch mindestens einmal jährlich, von Sachkundigen geprüft werden. Die Ergebnisse der sicherheitstechnischen Prüfung sind aufzuzeichnen.

Auch handbetätigte Tore sind regelmäßig nach Herstellerangaben zu prüfen. Es empfiehlt sich, dies ebenfalls einmal jährlich von einem dafür Sachkundigen durchführen zu lassen.



Fragen zur Sicherheit

- Sind die Torflügel gegen unbeabsichtigtes Zuschlagen (Wind), Abstürzen oder Ausheben gesichert?
- Sind Griffe zum sicheren Halten von Torflügeln vorhanden?
- Sind Stolpergefahren durch Torfeststeller vermieden?
- Sind Schwellen von Schlupftüren schwarz-gelb gekennzeichnet?

Folgende Punkte sind nur zu betrachten beim Vorhandensein kraftbetätigter Tore:

- Ist die Torflügelbewegung nur bei geschlossener Schlupftür möglich?
- Sind Kraft- und Handantrieb gegeneinander verriegelbar und ist diese Verriegelung leicht erreichbar?
- Sind Quetsch- und Scherstellen an den Toren gesichert?
- Ist bei selbst schließenden Toren die Sicherung der Hauptschließkanten redundant oder selbst testend ausgelegt?
- Sind die Tore mit Netztrenneinrichtungen ausgestattet?
- Sind bei Falttoren die Sicherheitsabstände der aufgeschlagenen Flügel von 0,5 m zu festen Teilen der Umgebung vorhanden?
- Ist in der Nähe ferngesteuerter Tore eine gut erkennbare und leicht erreichbare Not-Befehlseinrichtung vorhanden?
- Sind für eine ggf. notwendige Handbetätigung von Torflügeln geeignete Griffe o. Ä. vorhanden?

2.2.3 Dieselmotoremissionen (DME)



Grundsatz

Es muss gewährleistet sein, dass Feuerwehrangehörige nicht durch Dieselmotoremissionen gefährdet werden.

Bei Alarm werden durch die infolge von Stress und Eile erhöhte Atemfrequenz neben mehr Sauerstoff auch mehr Schadstoffe eingeatmet, die sich in der Atemluft befinden. Das bedeutet, dass in Feuerwehrräumen, in denen Autoabgase, insbesondere Dieselruß und Stickoxide nicht abgeführt werden, Feuerwehrangehörige besonders stark exponiert sind.

- Fahrzeuge mit Dieselmotoren setzen beim Betrieb DME frei, die eine kanzerogene Wirkung haben. Dieselmotoremissionen, die insbesondere beim Starten und Aus- bzw. Einfahren entstehen, sind so abzuführen, dass keine Personen durch sie gefährdet werden.
- Dieselmotoremissionen sind grundsätzlich am Abgasaustritt zu erfassen. Aufgesteckte Dieselpartikelfilter (DPF) sind für Feuerwehren eher ungeeignet, weil sie nach der Ausfahrt abgenommen werden müssten, sie nur für einen zeitlich begrenzten Einsatz geeignet sind und andererseits das Zurückhalten der giftigen Stickoxide durch Partikelfilter nicht erfolgt.
- Abgasabsaugungen müssen mit Unterdruck arbeiten und so gestaltet sein, dass sie die Abgase an der Austrittsstelle möglichst vollständig erfassen und so abführen, dass sie nicht in die Fahrzeughalle gelangen.
- Die Installation einer zentralen Druckluftversorgung für Fahrzeuge verhindert nicht das Austreten von DME. Lediglich die Standlaufzeit der Fahrzeuge wird dadurch verkürzt. Insofern

ist diese Maßnahme primär unter einsatztaktischen Aspekten (verkürzte Ausrückzeiten) zu sehen. Eine Kontamination der Halle mit DME wird dadurch nicht signifikant verringert.

- Die Schläuche von Abgasabsauganlagen müssen
 - so verlegt werden, dass keine Stolpergefahren entstehen, z. B. durch Zuführung von der Hallendecke her,
 - für die maximal mögliche Temperatur ausgelegt sein.
- Metallschläuche müssen mit Handgriffen ausgerüstet sein, von denen keine Verbrennungsgefahren ausgehen können,
- strömungstechnisch so gestaltet sein, dass sich innen möglichst keine DME ablagern können.

In Abstellbereichen von Feuerwehrräumen ist bei fehlender Abgasabsaugung eine Gefährdung von Personen nur dann **nicht** anzunehmen, wenn (wie z. B. bei Fahrzeuggaragen):

- Abstellbereiche baulich von anderen Bereichen, z. B. Umkleieräumen, Aufenthaltsräumen, abgetrennt sind,
- die Fahrzeuge unmittelbar nach dem Starten ausfahren und sich im Abstellbereich keine weiteren Personen aufhalten bzw. umkleiden,
- Reinigungs- und kleinere Instandhaltungsarbeiten innerhalb der abgestellten Fahrzeuge nur bei abgestelltem Motor und belüfteter Halle durchgeführt werden und
- bei Ein- und Ausfahrten des Einsatzfahrzeuges sich außer dem Fahrer oder der Fahrerin im Fahrzeug keine Personen im Abstellbereich aufhalten und der Fahrer bzw. die Fahrerin den Abstellbereich des Fahrzeuges nach der Fahrzeugbewegung direkt verlässt, bis die Belüftung (die Lüftungsöffnungen müssen sich jeweils an den entgegen gesetzten Gebäudeseiten befinden) abgeschlossen ist.

Diese Randbedingungen können in der Praxis z. B. in kleinen Abstellbereichen von Feuerwehrräumen mit nur einem Stellplatz gegeben sein.

Idealerweise schaltet sich die Abgasabsauganlage automatisch an. Ist das nicht der Fall, soll die Steuerung der Abgasabsaugungsanlage leicht und schnell erreichbar sein. Es hat sich bewährt, z. B. mit dem Alarmschalter am Eingang in das Feuerwehrhaus (zum Einschalten der Übersichtsbeleuchtungen der Alarmwege) auch die zeitgesteuerte Abgasabsauganlage einzuschalten.

Zur Gewährleistung freier Verkehrswege ist jeder Abgasschlauch von oben kommend so nah wie möglich am Fahrzeug an den Auspuff heran zu führen, damit er den erforderlichen Verkehrsweg neben dem Feuerwehrfahrzeug nicht einengt (also auch nicht schräg hängt). Die Laufschienen der Abgasabsaugungen oder die Halteeinrichtungen der Abgasschläuche müssen bei Einsatz von Deckengliedertoren somit unter dem nach oben öffnenden Tor (Bild 26) verlaufen. Eine bis zum Hallentor

Bild 25 Dieselmotoremission bei Ausfahrt des Feuerwehrfahrzeugs





Bild 26 Führung der Laufschiene für die Abgasabsaugung unter der oberen Torhalterung



Bild 27 Regelkonform installierte Abgasabsaugung

mitfahrende und dort automatisch ausklinkende Absaugvorrichtung ist eine geeignete Lösung, um eine Gefährdung durch Fahrzeugabgase in der Fahrzeughalle sowie durch zurück schnellende Abgasschläuche zu verhindern (Bild 26 und 27).

Stationäre und in den Boden geführte, nicht mitfahrende Absauganlagen sind ungeeignet, da sie die vollständige Abgas erfassung entsprechend TRGS 554 nicht gewährleisten und darüber hinaus Stolperstellen auf Verkehrswegen bilden.

Abgasabsaugungen sind jährlich zu prüfen.



Fragen zur Sicherheit

- Werden Dieselmotoremissionen wirksam abgeführt?
- Sind Abgasschläuche dicht neben den Fahrzeugen zum Auspuff geführt und bilden sie keine Stolperstellen?
- Werden die Absauganlagen regelmäßig, entsprechend den Anforderungen, geprüft?

Bild 28 und 29 Durch Abgasschläuche versperrte Verkehrswege



Bild 30
Keine Schattenbildung
zwischen den Fahrzeugen



2.3 Weitere technische Anforderungen

2.3.1 Beleuchtung im Feuerwehrhaus

Grundsatz

Die Beleuchtung im Feuerwehrhaus muss ein sicheres und gesundheitsgerechtes Tätigwerden der Feuerwehrangehörigen gewährleisten.

Im Feuerwehrhaus sind alle Verkehrswege und Arbeitsplätze ausreichend und blend- und schlagschattenfrei auszuleuchten. Stroboskopische Effekte z. B. an rotierenden Arbeitsmitteln sind zu vermeiden.

Im Folgenden sind Beispiele für Beleuchtungsstärken (E) in Feuerwehrhäusern als Richtwerte aufgeführt.

Raum	E in lx
Stellplätze für Feuerwehrfahrzeuge (Übersichtsbeleuchtung)	150
– Stellplätze mit Prüf- und Wartungsarbeiten an Feuerwehrentechnik	300
Waschhallen	150
Geräteräume, Lagerräume	100
Werkstätten	300
– bei besonderen Gefährdungen z. B. an der Kreissäge	500
Atmenschutzwerkstätten	500
Schlauchpflege	300
Flure	100
Treppen	150
Unterrichtsräume (dimm- oder schaltbar)	500
Wasch-, Dusch-, WC-Räume	200
Umkleieräume	200
Trocknungsräume	100
Bereitschafts- und Aufenthaltsräume	200
Teeküchen	200
Büroräume	500
Arbeitsplätze in Einsatzzentralen, Leitstellen	500
Arbeitsplätze und Verkehrswege in Feuerwehrtürmen	150

Weitere Richtwerte für die Beleuchtungsstärken sowie Hinweise zur Gestaltung der Beleuchtungsanlage können ASR A3.4 „Beleuchtung“ sowie DIN EN 12 464-1 „Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen“ entnommen werden.

Vorteilhaft ist es, wenn sich die Übersichtsbeleuchtung aller Alarmwege zentral mit einem Alarmschalter (z. B. am Alarmein- gang) einschalten lässt.

Lichtschalter sind an allen Zugängen zu den Räumen gut erreichbar anzuordnen, um das Betreten unbeleuchteter Räume zu vermeiden. Alternativ können zur Schaltung auch Bewegungsmelder eingesetzt werden.

Zur Vermeidung starker Schattenbildung sind die Leuchten über den Arbeitsplätzen bzw. Verkehrswegen anzuordnen (Bild 30). Fälschlicherweise über den Fahrzeugen in der Fahrzeughalle installierte Beleuchtung erfüllt diese Forderung nicht. Die Verkehrswege liegen dann im Schatten der Fahrzeuge.

2.3.2 Anforderungen an Elektroinstallationen

Fallen bei möglichem Stromausfall notwendige elektrische Einrichtungen und Geräte im Feuerwehrhaus aus, sollte eine Fremdeinspeisemöglichkeit (z. B. für Notstromerzeuger der Feuerwehr) vorgesehen werden. Erforderlichenfalls ist eine stationäre Netzersatzanlage vorzusehen.

Mindestens jedoch ist eine Orientierungsbeleuchtung zur Ausleuchtung der Alarmwege vorzusehen. Dies kann z. B. über betriebsbereite Leuchten, die am Alarmein- gang positioniert sind, realisiert werden.

Bei der Planung soll die Lage der Steckdosen (auch für Ladegeräte) und Lichtschalter von der Feuerwehr vorgegeben werden.

Besondere Anforderungen sind an die Elektroinstallationen von Feucht- und Nassräumen sowie explosionsgefährdeten Bereichen gestellt.

Ein Raum wird als „nasser Raum“ bezeichnet, wenn dessen Fußboden oder Wände aus betrieblichen oder hygienischen Gründen mit Wasser abgespritzt werden. In Feuerwehrhäusern können u. a. die Wasch- bzw. Fahrzeughalle, die Schlauchwerkstätten oder Sozialräume darunter fallen. Leuchten in diesen Bereichen sind gegen mechanische Beschädigungen zu

schützen und sollen mindestens der Schutzart IP 54 nach EN 60 529/DIN VDE 0470 Teil 1 „Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)“ entsprechen.

Die elektrischen Anlagen und ortsfesten elektrischen Betriebsmittel (ebenso wie die ortsveränderlichen) sind gemäß DGUV Vorschrift 3/4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ regelmäßig zu prüfen.

2.3.3 Raumtemperaturen

Grundsatz

Die Raumtemperaturen im Feuerwehrhaus müssen ein sicheres und gesundheitsgerechtes Tätigwerden der Feuerwehrangehörigen gewährleisten.

Das Raumklima im Feuerwehrhaus kann Einfluss auf die Sicherheit und die Gesundheit der Feuerwehrangehörigen haben. Aber auch die Technik sowie die persönliche Schutzausrüstung (PSA) dürfen keinen Schaden nehmen. Unter Berücksichtigung der jeweiligen Raumnutzung und der dort üblichen körperlichen Beanspruchung und der Aufenthaltsdauer sind in DIN 14092-1 folgende Orientierungswerte aufgeführt:

Nutzung	Raumtemperatur
Fahrzeug- und Waschhallen	mind. +7 °C vorübergehend +15 °C
Räume für Personal und Aufenthalt	mind. +20 °C
Sozialräume – Umkleide – Wasch- und Duschräume	mind. +22 °C, mind. +24 °C
Werkstätten	mind. +19 °C
Geräte- und Lagerräume	mind. +7 °C

2.4 Andere Funktionsbereiche

2.4.1 Sozialtrakt

Grundsatz

Feuerwehrangehörige müssen sich gefahrlos umkleiden sowie nach Einsatz oder Übung reinigen können.

Bei Feuerwehreinsätzen besteht die Gefahr des Kontaktes mit gesundheitsschädlichen Stoffen durch Einatmen, Berühren oder indirekt durch Kontamination der Schutzkleidung. Mit diesen Stoffen kontaminierte Einsatzkleidung soll ebenso wie kontaminierte Technik bereits an der Einsatzstelle in dafür vorgesehenen Behältnissen gesammelt werden. So werden Gefahrstoffe oder biologische Arbeitsstoffe nicht in das Feuerwehrfahrzeug oder in das Feuerwehrhaus verschleppt.

Um Kontaminationen zu beseitigen, die nicht bereits an der Einsatzstelle vom Körper entfernt werden konnten, ist auch die Hygiene im Feuerwehrhaus von Bedeutung. Dazu ist es erforderlich, dass Sozialräume bedarfsgerecht zur Verfügung stehen. Entsprechend der „Größe“ der Feuerwehr sollen Wasch- und Duschmöglichkeiten, Toiletten und Umkleideräume vorgehalten werden. Zur Ausstattung gehören u. a. Waschbecken zur hygienischen Händereinigung mit Seifenspendern und Einmalhandtüchern.

Verschmutzte Einsatzkleidung soll nicht mit der Privatkleidung direkt in Kontakt kommen. Deshalb sollten diese getrennt gelagert werden (Schwarz-Weiß-Trennung). Hierfür sind geeignete bauliche und organisatorische Maßnahmen zu treffen. Eine

Bild 31 Spinde mit der Möglichkeit zur Schwarz-Weiß-Trennung durch Ablegen der PSA im offenen Teil und der privaten Sachen im Spindteil daneben





Bild 32 Hier entsteht beim Einsatz aufgrund des erheblich zu geringen Platzangebots mit Sicherheit ein kräftiges Gedränge.

wirksame Schwarz-Weiß-Trennung im Feuerwehrhaus ist die räumliche Trennung von Schwarz- und Weißbereich: Dazu sollen die Feuerwehrangehörigen nach dem Einsatz ihre verschmutzte Einsatzkleidung im Schwarzbereich ablegen, den Sanitärbereich passieren und sich dort duschen, um danach im Weißbereich ihre Zivilkleidung anzuziehen.

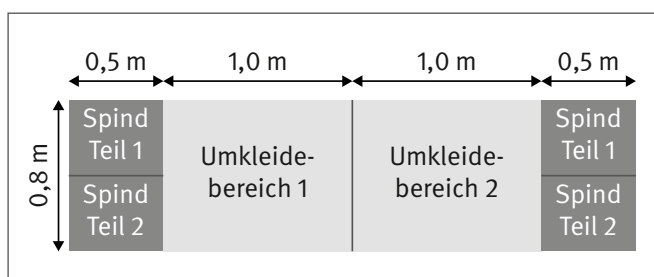
Als Mindeststandard soll für jede Einsatzkraft eine getrennte Lagermöglichkeit der Privat- und der Einsatzkleidung vorhanden sein, wie z. B. zwei nebeneinander stehende oder geteilte Spinde.

Der Umkleidebereich muss ausreichend groß gewählt werden, damit im Einsatzfall ausreichend Platz zum Umkleiden zur Verfügung steht. Dafür soll die Fläche zum Umkleiden für jede Einsatzkraft nach DIN 14092-1 mindestens 1,2 m² betragen.

Die nachfolgend dargestellte Skizze zeigt eine Möglichkeit der Gestaltung von Umkleidebereichen für freiwillige Feuerwehren. Hier muss ausreichend Platz zum Umkleiden vor den gegenüberliegenden Spinden vorhanden sein, so dass weitere Einsatzkräfte an den sich umkleidenden Feuerwehrangehörigen vorbeilaufen können, ohne diese umzustoßen. Ist in vorhandenen Feuerwehrhäusern dieser Platz nicht vorhanden, schaffen auch organisatorische Regelungen Abhilfe. Dazu könnten z. B. die Spinde der Feuerwehrangehörigen anderer Züge auf der anderen Seite zugeordnet werden, oder der selten zum Einsatz kommenden mit den sehr Aktiven abwechseln.

Der Umkleideraum muss ausreichend beheizt und belüftet werden können, um eine gute Trocknung der Einsatzkleidung zu erzielen und Schimmelbildung zu verhindern. Eine Möglichkeit ist, Heizkörper unterhalb der Spinde oder Haken anzuordnen, um mit der aufsteigenden Wärme die Kleidung zu trocknen.

Bild 33 Umkleidebereiche für zwei Feuerwehrangehörige mit einer Fläche, inkl. Spinden, von 1,2 m² (s. auch DIN 14092-1)



Auch Fußbodenheizungen haben sich bewährt.

Fenster im Umkleidebereich oder eine Zwangsbelüftung sind für jedes Feuerwehrhaus unverzichtbar. Die Fenster sollen sich auch vom Boden aus betätigen lassen.

Um zu verhindern, dass die Helme schlecht trocknen und schimmeln oder sich ihr Nackenleder dauerhaft nach oben biegt, sollen sie aufgeständert gelagert werden.



Fragen zur Sicherheit

- Ist genügend Platz vor den Spinden vorhanden?
- Werden sich umkleidende Feuerwehrangehörige durch ausfahrende Feuerwehrfahrzeuge gefährdet?
- Ist eine Schwarz-Weiß-Trennung zwischen Einsatzkleidung und Privatkleidung vorhanden?
- Wird die Einsatzkleidung ausreichend getrocknet und gelüftet?
- Sind die Feuerwehrhelme aufgeständert gelagert?



Bild 34 und 35 Handelsübliche oder selbst gebaute Helmhalter



2.4.2 Schulungsraum

Zur Ausbildung und für Besprechungen soll ein Schulungsraum zur Verfügung stehen.

Die Größe des Schulungsraumes hängt von der Größe der Feuerwehr ab und soll nach DIN 14092-1 je planmäßigem Schulungsteilnehmer 1,5 m², mindestens jedoch 30 m² betragen. Tische und Stühle sowie die erforderlichen Verkehrswege im Schulungsraum erfordern entsprechende Flächen. Deshalb sollte bei der Planung der Größe des Schulungsraumes auch die konkrete Anordnung der Möblierung, wie z. B. der Tische und Stühle für die Schulungsteilnehmer, bekannt sein.

Die Beleuchtung des Schulungsraumes sollte sich dimmen lassen. Alternativ ist die Möglichkeit vorzusehen, über Teilschaltungen das Beleuchtungsniveau zu reduzieren, um mit Beamer oder Projektor arbeiten zu können.

Für die helle Jahreszeit sind Verdunklungsmöglichkeiten zu schaffen, um den störenden Lichteinfall von draußen zu reduzieren. Hierzu eignen sich z. B. Außenjalousien.

Es ist sinnvoll, dass eine Wandfläche ohne Fenster oder Türen als Projektionsfläche vor den Tischen vorgesehen wird. Alternativ könnten ausrollbare Leinwände verwendet werden.

Um Stolperstellen durch auf dem Boden liegende Kabel zu vermeiden, bieten sich z. B. Fußbodentanks für die Versorgung mit Energie sowie sonstigen elektrischen Anschlüssen direkt am Nutzungsort an.

Bild 36 Schulungsraum



2.4.3 Allgemeine Werkstätten



Grundsatz

Werkstätten müssen so beschaffen sein, dass ein sicheres und ergonomisches Tätigwerden möglich ist.

Arbeits- und Werkstattdienst gehört selbst bei kleinen Feuerwehren zur Tagesordnung. Größere Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten werden zwar in der Regel in Fachwerkstätten oder Kreisfeuerwehrzentralen ausgeführt, alltägliche Pflege- und Wartungsarbeiten zählen jedoch zum Aufgabenbereich insbesondere der Gerätewarte und Maschinisten.

In DIN 14092-7 „Feuerwehrhäuser – Werkstätten“ sind bauliche Anforderungen für die verschiedenen Werkstatttypen der Feuerwehr beschrieben.

Die Mindestgröße einer allgemeinen Werkstatt sollte 12 m² betragen.

Nur ein aufgeräumter und übersichtlicher Arbeitsplatz ermöglicht unfallfreies Arbeiten. Ordnungssysteme, wie z. B. Regale, Werkstattwagen, Wandhalterungen helfen, Arbeitsgeräte sicher zu lagern.

Die DGUV Information 209-005 „Handwerker“ enthält Hinweise und Anregungen zum sicheren Werkstattdienst.

Nur wer die Gefahr beim Werkstattdienst kennt, weiß sich davor zu schützen.

Je nach Tätigkeit und den dabei zu erwartenden Gefahren müssen geeignete persönliche Schutzausrüstungen getragen werden. Beispielsweise kann es beim Umgang mit Schleifmaschinen zu gefährlichen Augenverletzungen kommen, wenn dagegen kein ausreichender Schutz – z. B. eine Schutzbrille – vorhanden ist.

Beim Werkstattdienst ist eng anliegende Kleidung geeignet, um einem Einzug in Maschinen oder dem Hängenbleiben vorzubeugen.



Bild 37
Hinweis auf eine
erforderliche Schutzbrille



Bild 38 und 39 Aufgeräumter Werkstattbereich

2.4.4 Arbeitsgruben



Grundsatz

Arbeitsgruben müssen so gestaltet sein, dass Feuerwehrangehörige nicht gefährdet werden.

Es muss z. B. verhindert werden, dass Personen in die Grube stürzen, über Aufkantung an den Grubenrändern stolpern oder in der Grube durch schädliche oder explosive Gase gefährdet werden. Arbeitsgruben müssen so gebaut sein, dass sie jederzeit leicht und gefahrlos betreten und bei Gefahr schnell verlassen werden können.

Die Notwendigkeit einer Arbeitsgrube sollte sorgfältig geprüft werden, weil diese mit zusätzlichen baulichen Anforderungen verbunden ist (vgl. DGUV Regel 109-009 „Fahrzeug-Instandhaltung“). Wartungsarbeiten oder Reparaturen sollten nach Möglichkeit den Fachwerkstätten überlassen werden.

Durch Fahrzeuge nicht besetzte Arbeitsgruben müssen abgedeckt sein. Sie sollen überfahrbare Roste haben, damit die Fahrt nicht in der Grube endet. Dürfen die Abdeckungen nicht mit Fahrzeugen befahren werden oder haben diese nur begrenzte Tragfähigkeit, ist darauf besonders hinzuweisen.

Radabweiser oder hochstehende Ränder bieten gegen Hineinfahren, insbesondere beim Umgang mit schweren Nutzfahrzeugen, keine ausreichende Sicherheit. Sie vergrößern aber die Unfallgefahr, weil sie Stolperstellen sind.

Bei der Auswahl der Abdeckungen sollte darauf geachtet werden, dass diese bei manueller Handhabung durch ihre Größe und das Gewicht nicht zu körperlichen Überlastungen führen.

Zur besseren Erkennbarkeit der Absturzkanten geöffneter Gruben sollen sich die Grubenränder deutlich von ihrer Umgebung abheben. Eine gelb-schwarze Markierung weist auf die Unfallgefahr hin. Die Verkehrswege durch eine Fahrzeughalle mit Arbeitsgrube sollen so geführt sein, dass sie nicht über die Grube verlaufen.

Bild 40 Markierte Grubenränder



2.4.5. Läger, Regale



Grundsatz

Die Lagerung von Einsatzgeräten und Material für den Feuerwehrdienst muss so erfolgen, dass Feuerwehrangehörige nicht gefährdet werden. Die gelagerten Geräte und Materialien müssen sicher untergebracht, bewegt oder entnommen werden können.

Bereits bei der Planung von Feuerwehrhäusern sind die Betriebsabläufe zu berücksichtigen und bedarfsgerechte Abstellflächen und Lagereinrichtungen vorzusehen, die eine sichere Handhabung ermöglichen. Hierbei sind kurze, ebene und



Bild 41 Musterhafte Lagereinrichtung



Bild 43 Zwischenboden (Fußleiste, Steckgeländer)

sichere Transportwege anzustreben. Auch sind ausreichende Tür- und Torbreiten, Standsicherheit der Lagereinrichtungen, Ergonomie bei Ein- und Auslagerung zu berücksichtigen.

Bei der Planung, aber auch beim späteren Betrieb des Feuerwehrhauses ist das zu lagernde Material auf das Notwendige zu beschränken. Nicht mehr benötigte Materialien, Geräte und Ausrüstungen sollen entsorgt und feuerwehrfremde Gegenstände nicht im Feuerwehrhaus gelagert werden.

Verkehrswege im Feuerwehrhaus müssen in ihrer erforderlichen Breite nutzbar sein und dürfen nicht durch Lagergut verstellt werden.

Sollen Dachböden, Zwischenböden oder Ähnliches in Feuerwehrhäusern als Lagerfläche genutzt werden, muss deren Tragfähigkeit ausreichend sein. Es muss ein sicherer Zugang für das Ein- und Auslagern sowie ggf. erforderliche Sicherungen gegen Absturz und herabfallende Gegenstände vorhanden sein.

Beim Ein- und Auslagern sowie Transportieren sind ergonomische Gesichtspunkte zu beachten. So sollen schwere und unhandliche Gegenstände von mehreren Personen gehoben werden. Schwere Lasten sollen nicht über Treppen oder Leitern transportiert werden. Nach Möglichkeit sollen Hilfsmittel, wie Flurförderzeuge oder Lastenaufzüge eingesetzt werden.

Lagereinrichtungen sind grundsätzlich nach den Herstellerangaben aufzustellen und zu betreiben. Die vorgegebenen maximalen Fachlasten sind zu kennzeichnen und einzuhalten.

Unter Berücksichtigung der Herstellerangaben können Aussteifungen und Verankerungen der Regale die Standsicherheit erhöhen. Das Verhältnis der Tiefe zur Höhe eines Regals bestimmt die Standsicherheit.

Ein Regal gilt als standsicher, wenn

- die Höhe (H) kleiner als die fünffache Tiefe (T) ist oder eine Verankerung mit den Wänden (1) besteht,
- Verbindungen und Aussteifungen (2) fest sind,
- die maximale Fachlast nicht überschritten ist.

Es ist darauf zu achten, dass die Aufstellfläche von Regalen eben ist.

Bild 42 Regal mit der Darstellung der Höhen und Tiefen



Um an obere Lagerfächer zu gelangen, kann die Benutzung von Leitern oder Tritten erforderlich sein.

Für den sicheren Betrieb ist eine übersichtliche Lagerung erforderlich. Dabei ist es wichtig, dass die Materialien, wie z. B. Schläuche, Schaum- und Ölbindemittel, auch unter Einsatzbedingungen schnell und sicher entnommen werden können.

Bei Regalbeschickung mittels Flurförderzeugen muss erforderlichenfalls ein entsprechender Anfahrerschutz an den Regalecken sowie Durchschiebesicherungen vorhanden sein.

Regale müssen regelmäßig geprüft werden.

Der Prüfumfang und die Prüffristen sind im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung der Herstellerangaben durch den Aufgabenträger festzulegen.

Eingesetzte Flurförderzeuge, wie z. B. Gabelstapler, Hubgeräte, Rollcontainer, Sackkarren zur Regalbedienung, gelten als Betriebsmittel und unterliegen ebenfalls der Prüfpflicht.

2.4.6 Gefahrstoffe im Feuerwehrhaus



Grundsatz

Durch den Umgang mit Gefahrstoffen sowie durch deren Lagerung dürfen Personen und die Umwelt nicht gefährdet werden.

Der Umgang und die Lagerung von Gefahrstoffen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen. Dazu gehört sowohl die Anzahl, als auch die Menge der eingelagerten Gefahrstoffe. Gefahrstoffe sollten wann immer möglich gegen Stoffe mit geringerem Gefährdungspotenzial ersetzt werden.

Die Angaben des Herstellers sind zu berücksichtigen und an geeigneter Stelle zu hinterlegen. Zum bestimmungsgemäßen Umgang sind insbesondere die Inhalte der Sicherheitsdatenblätter, Dosieranleitungen, Lagerungs- und Entsorgungshinweise zu beachten.

Werden größere Mengen Gefahrstoffe mit einem entsprechenden Gefahrenpotenzial im Feuerwehrhaus vorgehalten, sind diese in einem Verzeichnis aufzunehmen, welches Auskunft über die Bezeichnung, Einstufung (Gefahrenpotenzial), Mengenbereich sowie Einsatz- und Lagerbereich gibt. Gefahrstoffe sind entsprechend den Herstellerangaben sicher zu lagern. Erforderlichenfalls sind besondere Maßnahmen für die Lagerung zu treffen, wie z. B. Auffangbehälter, Lüftungsmaßnahmen, Sicherheitsschrank. Das Verbot zur Lagerung von Gefahrstoffen in



Bild 44 Kleinlager für Flüssiggasflaschen im Freien



Bild 45 Kennzeichnung von Aceton

Verkehrswegen und Aufenthaltsräumen, wie in Treppenträumen, Fluchtwegen und Durchgängen oder in Schulungsräumen ist zu beachten. Auch in Fahrzeughallen und Werkstätten ist die Lagerung von Gefahrstoffen unzulässig bzw. nur unter bestimmten Bedingungen statthaft. Die konkreten Maßnahmen sind der GefStoffV sowie z. B. der TRGS 510 „Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern“ zu entnehmen.

Für den Umgang mit Gefahrstoffen sind Betriebsanweisungen zu erstellen. Diese müssen an geeigneter Stelle von den Feuerwehrangehörigen einsehbar sein, z. B. im Kraftstofflager.

Die Lagerung von Kraftstoffen im Feuerwehrhaus ist nur begrenzt zulässig. So dürfen gemäß der Garagenverordnung des jeweiligen Bundeslandes bis zu 200 Liter Dieselmotorkraftstoff und 20 Liter Benzin in dicht verschlossenen, bruchsicheren Behältern in Fahrzeughallen mit nicht mehr als 100 m² Nutzfläche aufbewahrt werden. Der Tankinhalt abgestellter Feuerwehrfahrzeuge und mitgeführter Reservekanister bleiben hierbei unberücksichtigt. Müssen größere Mengen Kraftstoff vorgehalten werden, sind dafür geeignete Läger einzurichten.

Werden entzündbare Flüssigkeiten in Räumen umgefüllt, sind besondere Anforderungen an den Explosionsschutz zu stellen. Daher sollten möglichst Gebinde in einer Größe beschafft werden, die ein Umfüllen erübrigen.

Zur Vermeidung einer gefährlichen Ansammlung von Gasen, die schwerer als Luft oder verflüssigt sind – wie z. B. Propangas – dürfen sich keine Gruben, Kanäle oder Abflüsse zu Kanälen ohne Flüssigkeitsverschluss sowie keine Kellerzugänge oder sonstige offene Verbindungen zu Kellerräumen im Lager befinden. Daher sollten diese Gefahrstoffe in Lägern im Freien gelagert werden.

Für die Lagerung von Arbeitsstoffen müssen Behältnisse verwendet werden, deren Form und Aussehen eine Verwechslung ausschließt. Dies gilt ganz besonders für Lebensmittel- bzw. Trinkgefäße. Der Inhalt und die Gefährlichkeit sind durch Aufschrift und Kennzeichnung deutlich anzugeben. Lebensmittel und Arzneimittel dürfen nicht in unmittelbarer Nähe von Gefahrstoffen gelagert und konsumiert werden.

Hinweise enthält auch die DGUV Information 205-010 „Sicherheit im Feuerwehrdienst“.

Feuerwehrrhäuser sind ohne spezielle Maßnahmen als Zwischenlager zur Entsorgung von Gefahr- und Biostoffen aus Feuerwehreinsätzen, wie z. B. kontaminiertes Ölbindemittel, verunreinigte Kraftstoffreste, Asbestabfälle, Tierkörper nicht geeignet.

Stattdessen sollten im Vorfeld organisatorische Maßnahmen hinsichtlich der Vorgehensweise und Beteiligung von Fachunternehmern getroffen werden.



Fragen zur Sicherheit

- Werden Gefahrstoffe, auch die aus Hilfeleistungseinsätzen, in vorgeschriebenen Behältnissen und in dafür geeigneten Räumen/Freilagern gelagert?
- Sind ausreichend Lagermöglichkeiten für Ausrüstung und Geräte vorhanden?
- Sind Ausrüstung und Geräte übersichtlich gelagert?
- Sind die Lagereinrichtungen ausreichend belastbar und standsicher?
- Sind die vorhandenen Werkzeuge und Maschinen einwandfrei und alle Schutzeinrichtungen daran vorhanden?
- Sind Arbeitsgruben abgedeckt oder abgesperrt, solange sich kein Fahrzeug darüber befindet?
- Heben sich die Ränder von Arbeitsgruben deutlich von ihrer Umgebung ab?

2.4.7 Werkstätten für persönliche Schutzausrüstungen



Grundsatz

Es ist sicherzustellen, dass in Werkstätten zur Reinigung, Prüfung und Instandhaltung von PSA ein sicheres und ergonomisches Tätigwerden möglich ist. Insbesondere sind Gefährdungen durch Kontaminationen, Kontakt mit Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sowie durch schädliche Dämpfe, Lärm- und Vibrationen zu vermeiden.

Die folgenden Ausführungen betreffen Atemschutzwerkstätten sowie Werkstätten zur Wartung von PSA und Geräten aus Gefahrguteinsätzen. Hier werden von sachkundigen Personen Atemschutzgeräte sowie spezielle PSA (z. B. Chemikalienschutzanzug (CSA)) gereinigt, geprüft und instandgehalten.

Um die Verschleppung von Kontaminationen zu vermeiden, ist eine Schwarz-Weiß-Trennung vorzusehen.

Schwarzbereich: Anlieferung, Grobreinigung (Nassraum),

Weißbereich: Wartung und Pflege, PSA-Logistik (Geräteverwaltung, -dokumentation, -archivierung), Lager, Atemluft-Füllung, Kompressorraum, Sauerstoff-Umfüllraum, Abholung.

Der Anlieferbereich dient als Zwischenlager für verschmutzte und kontaminierte Geräte. Er sollte gegen unbefugtes Betreten gesichert werden. Zur Verhinderung der Kontaminationsverschleppung sollten Schleusen, spezielle Durchladesysteme oder auch ein Zwischenlager außerhalb des Gebäudes eingerichtet werden. Die Anlieferung soll direkt über befahrbare Zugänge von außen möglich sein.

Zur Verringerung von Gefährdungen durch Inhalation von ausgegasteten Schadstoffen im Anlieferbereich als Zwischenlager sowie in der Grobreinigung können mechanische Be- und Entlüftungen erforderlich sein.

Der Wartungs- und Pflegeraum muss leicht zu reinigende Oberflächen besitzen. Druckluft darf ausschließlich aus der Atemluftversorgung entnommen werden.

Der Atemluftkompressor wird aus Gründen des Lärmschutzes in einem gesonderten Raum betrieben. Eine ausreichende Raumlüftung sowie Frischluftzufuhr muss sichergestellt werden. Über die Atemluftansaugung dürfen keine Schadstoffe aus der Umgebung angesaugt werden. Der Atemluftkompressor sollte mindestens von drei Seiten zugänglich und von einem außerhalb des Raumes liegenden Schalter abschaltbar sein.

Ein Sauerstoff-Umfüllraum muss ständig belüftet sein, um Brand- oder Explosionsgefahren zu vermeiden. Sauerstoffkonzentrationen über 21 Vol. % sind durch entsprechende Warneinrichtungen zu melden. Öffnungen zu tiefer liegenden Räumen dürfen nicht vorhanden sein. Im Schutzbereich (5 m um eine mögliche Austrittsstelle) dürfen sich raumübergreifend keine brennbaren Gegenstände oder Stoffe befinden. Die Umfassungsbauteile müssen mindestens feuerhemmend und aus nicht brennbaren Baustoffen ausgeführt sein.

Die Grundflächen der Funktionsbereiche müssen am tatsächlichen Bedarf entsprechend des Durchsatzes ermittelt werden. Einzelne Funktionsbereiche können unter Beachtung der Schwarz-Weiß-Trennung kombiniert werden.

In den Werkstätten sind Hygiene-, Desinfektions- und Hautpflegeeinrichtungen bereitzustellen. Die Belüftung durch Fenster sollte in allen Räumen möglich sein.

Weitere Hinweise zur Gestaltung der Funktionsbereiche enthält DIN 14092 Teil 7 „Feuerwehrrhäuser – Werkstätten“.

2.4.8 Schlauchpflegewerkstätten



Grundsatz

Schlauchpflegewerkstätten müssen so gestaltet und eingerichtet sein, dass Gefährdungen insbesondere beim Umgang mit Schläuchen, durch herabfallende Gegenstände und durch Nässe oder Lärm vermieden werden.

In Schlauchpflegewerkstätten werden Reinigung, Instandhaltung und Wartung von Schläuchen und wasserführenden Armaturen durchgeführt.

Bild 46 Fußboden mit Bodenablauf über begehbare Gitterrostfelder



Bild 47 und 48
Kapselung bzw. Abschirmung an der
Schlauchwäsche



Fußböden in Schlauchpflegewerkstätten müssen rutschhemmend, schlagfest und waschfest sowie frei von Stolperstellen ausgeführt werden. Wasseransammlungen auf dem Boden müssen vermieden werden. Hierfür benötigte Bodenabläufe sind trittsicher und bodengleich auszuführen.

Die Belüftung durch Fenster sollte in allen Räumen gegeben sein. Zur Verringerung von Gefährdungen durch Inhalation von ausgegasten Schadstoffen können mechanische Be- und Entlüftungen erforderlich sein.

Die Grundflächen der Funktionsbereiche, Schlauchannahme, Waschraum, Trocknung, Instandsetzung, Schlauchlager und -abgabe müssen am tatsächlichen Bedarf, d. h. nach Durchsatz, Art der Reinigungsanlage (z. B. Vollstraße, Halbstraße, Kompaktanlage) und der Logistik ermittelt werden.

Die Schlauchannahme ist als Schwarzbereich für die Anlieferung und als Zwischenlager der benutzten Schläuche vorgesehen. Der Zugang soll direkt von außen mit einer Möglichkeit zur Anlieferung für Fahrzeuge erfolgen.

Für den Waschraum ist je nach Anlagenart ein unterschiedlicher Flächenbedarf vorzusehen. So ist für Vollstraßen eine Fläche von mindestens 75 m² (Länge 25 m und Breite 3 m) geeignet und für Halbstraßen oder Kompaktanlagen eine Fläche von 45 m².

Gegen das Herausschleudern von Teilen, z. B. Schlauchkupplungen, durch die hohen Prüfdrücke sind entsprechende Schutzmaßnahmen zu treffen (z. B. Abschirmung oder Kapselung der Anlagen und Bauteile).

Für die Lagerung und Abgabe von Schläuchen sind aus Gründen der Logistik und der ergonomischen Gestaltung des Transports mobile Systeme vorzuziehen, z. B. Rollregale, Gitterboxen. Um Schimmelpilzbildung vorzubeugen, sind die Schläuche trocken zu lagern und die Lagerräume ausreichend zu belüften.

Weitere Hinweise zur Gestaltung der Schlauchpflegewerkstätten enthält DIN 14092 Teil 7 „Feuerwehrrhäuser – Werkstätten“.

2.4.9 Feuerwehrtürme – Schlauchtürme, Übungstürme



Grundsatz

Feuerwehrtürme müssen so gestaltet sein, dass Feuerwehrangehörige nicht durch Absturz oder herabfallende bzw. pendelnde Schläuche gefährdet werden.

Die DIN 14092 „Feuerwehrhäuser – Teil 3: Feuerwehrturm“ enthält Hinweise zu Anforderungen an Feuerwehrtürme, die sowohl zur Schlauchtrocknung als auch für Übungen genutzt werden.

Folgende sicherheitstechnische Anforderungen sind besonders zu beachten:

Verkehrsflächen unter oder neben aufgehängten Schläuchen müssen durch geeignete bauliche Maßnahmen gegen herabfallende oder pendelnde Schläuche gesichert sein. Dies wird z. B. erreicht,

- wenn Bedienungselemente von Schlauchaufhängeeinrichtungen so angeordnet sind, dass Bedienende nicht gefährdet werden, d. h. sie sich nicht im Fallbereich der Schläuche aufhalten müssen,
- wenn Arbeits- und Bedienbereiche auf Podesten einen sicheren Stand bieten und diese gegen herabfallende oder pendelnde Gegenstände gesichert sind,
- durch Trennung von Verkehrswegen und Arbeitsplätzen vom Gefahrenbereich durch Absperrung oder Abschränkung oder
- durch Schutzdächer oder andere geeignete Maßnahmen, die verhindern, dass Schläuche herabfallen oder pendeln und Personen verletzen können.

Bild 49 Einzelfalllösung am Arbeitspodest zur Sicherung gegen Absturz



Als Zugänge zu Arbeitspodesten sind Treppen vorzusehen.

Befinden sich in der Turmspitze zu bedienende oder zu prüfende Einrichtungen, sind sichere Standplätze vorzusehen, von denen aus diese Arbeiten durchgeführt werden können.

An Podesten müssen Geländer mit Handlauf in 1 m Höhe über dem Podest sowie Ausfüllungen (z. B. Knieleiste und Fußleiste) angebracht sein.

Brüstungshöhen der Fenster müssen 1 m und bei Absturzhöhen ab 12 m mind. 1,1 m über der jeweiligen Podesthöhe betragen.

Vorhandene Einstiegsöffnungen an Arbeitspodesten müssen über einen Schutz gegen Absturz verfügen. Dazu eignen sich beispielsweise Klappen oder Geländer.

Können im Einzelfall nicht alle Arbeiten auf sicheren Standflächen ausgeführt werden, müssen weitere geeignete Maßnahmen gegen Absturz getroffen werden.

Sollten in bestehenden Türmen noch Leitern als Aufstiege vorhanden sein, so müssen diese den Regeln der Technik entsprechen.

Werden Schläuche oder Schlauchpakete mittels Winden heraufgezogen oder herabgelassen, sind an die Winden sowie die Tragmittel (Seile) u. a. folgende Anforderungen zu stellen:

Gemäß DGUV Vorschrift 54/55 „Winden, Hub- und Zuggeräte“ müssen Winden über Rücklaufsicherungen verfügen, die ein unbeabsichtigtes Zurücklaufen der Last verhindern. Sie müssen selbsttätig wirken und so beschaffen sein, dass sie ohne Zuhilfenahme von Werkzeug nicht unwirksam gemacht werden können.

Seilklemmen als Seilendverbindungen sind ungeeignet. Stattdessen sind Pressklemmen zu verwenden.

Mitunter werden frei zugängliche Schlauchmasten betrieben. Auch hier ist zu verhindern, dass Personen durch pendelnde oder herabfallende Schläuche gefährdet werden oder die Mastkonstruktion als Klettergerüst genutzt wird (Verkehrssicherungspflicht des Trägers des Brandschutzes).

Übungstürme für die Durchführung von Abseilübungen müssen entsprechend eingerichtet sein. Dazu gehört z. B., dass Anschlagpunkte redundant, also einer für das Seil zum Abseilen und ein weiterer für das Sicherungsseil vorhanden sind. Da auch Umlenkungen berücksichtigt werden müssen, sind Anschlagmöglichkeiten als Einzelanschlagpunkte für



Bild 50 Ungesicherter Schlauchmast neben dem Feuerwehrhaus



Bild 51
Übungsturm mit davor angeordnetem
stoßdämpfendem Boden

Selbststretungsübungen mit Feuerwehreine z. B. dann geeignet, wenn die Tragfähigkeit nach den technischen Baubestimmungen für eine Kraft von 14 kN nachgewiesen ist. Im Bereich des Anschlagpunktes ist ein Hinweis auf dessen Belastbarkeit anzubringen. Werden auch Übungen für Höhensicherungsgruppen vorgesehen, sind Anschlagpunkte für eine Krafteinleitung von 25 kN erforderlich.

Die verschiedenen Übungsebenen sollen durch Treppen verbunden sein.

Begehbare Flächen je Geschoss sollen mindestens 3,5 m² und der Abstand zur Brüstung mindestens 1 m betragen. Absturzsicherungen wie Geländer oder Brüstungen sind mit 1 m bzw. 1,10 m Höhe (ab 12 m Absturzhöhe) auszubilden.

Die Oberkanten der Brüstungen müssen der Rettungshöhe von tragbaren Leitern bei einem Anstellwinkel von 65 bis 75 Grad und einem zu berücksichtigenden Überstand von 1 m entsprechen. Sie betragen für Übungen mit vierteiligen Steckleitern 7 m und für dreiteilige Schiebleitern 12 m.

Kanten, über die Seile gezogen werden sollen, müssen abgerundet sein.



Fragen zur Sicherheit

- Ist der Aufstieg (Leiter, Treppe) sicher begehbar?
- Sind die Sprossen/Stufen einwandfrei?
- Sind an Podesten Geländer vorhanden und sind sie mindestens 1 m, bei Absturzhöhe ab 12 m 1,1 m hoch?
- Sind an Podesten, auf denen Arbeiten verrichtet werden, die Auf- und Abstiegsöffnungen gegen Absturz gesichert (z. B. Klappen, Schranken)?
- Ist der Bereich unter aufgehängten Schläuchen gegen Zutritt oder herabfallende Schläuche gesichert?

Beim Einsatz von Winden:

- Entsprechen die Winden den Anforderungen der DGUV Vorschrift 54/55 „Winden, Hub- und Zuggeräte“?
- Ist eine Rückschlagsicherung der Kurbel, eine Rücklaufsicherung und Sicherung gegen freien Fall vorhanden und sind diese so ausgeführt, dass Eingriffe in Sperrklinken ohne Zuhilfenahme von Werkzeug nicht möglich sind?
- Sind abnehmbare Kurbeln gegen Abgleiten oder unbeabsichtigtes Abziehen gesichert?
- Ist der Standort des Bedieners der Winde gegen herabfallende Schläuche sowie gegen Absturz des Bedieners gesichert?

3 Organisatorische Maßnahmen

3.1. Zugang zum Regelwerk für Sicherheit und Gesundheitsschutz



Grundsatz

Allen Feuerwehrangehörigen ist die Einsichtnahme in das zutreffende Regelwerk für Sicherheit und Gesundheitsschutz zu ermöglichen.

Alle Feuerwehrangehörigen müssen sich über ihre Rechte und Pflichten zum sicherheitsgerechten Verhalten Kenntnis verschaffen können. Dies muss jederzeit möglich sein. Der Unternehmer bzw. die Unternehmerin kann die Unfallverhütungsvorschriften und Regeln der Unfallversicherungsträger sowie die einschlägigen staatlichen Vorschriften und Regeln den Versicherten in Papierform oder in elektronischer Form, z. B. über PC, Internet, Intranet, CD-ROM, zugänglich machen. Bei Minderjährigen ist den Erziehungsberechtigten Zugang zu den maßgeblichen Vorschriften und Regeln zu gewähren.

3.2. Brandschutz und Erste Hilfe



Grundsatz

Es ist sicherzustellen, dass zur Ersten-Hilfe und zur Rettung aus Gefahr die erforderlichen Einrichtungen und Sachmittel sowie das erforderliche Personal zur Verfügung stehen.

Um im Falle eines Unfalls Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten zu können, muss regelmäßig überprüfbares Erste-Hilfe-Material zur Verfügung stehen. Dieses ist an deutlich und dauerhaft gekennzeichneten Aufbewahrungsorten oder -behältnissen so vorzuhalten, dass es jederzeit schnell erreichbar und leicht zugänglich ist. Die Kennzeichnung soll Bild 52 entsprechen.

Da nicht sichergestellt werden kann, dass sich zu jedem Zeitpunkt Feuerwehrfahrzeuge mit ausreichendem Erste-Hilfe-Material im Feuerwehrhaus befinden, wenn sich dort auch Personen aufhalten, ist im Feuerwehrhaus zusätzliches Erste-Hilfe-Material vorzuhalten.

Entsprechend § 25 DGUV Vorschrift 1 sind je nach Größe und Ausstattung des Feuerwehrhauses ein oder mehrere Verbandkästen bereitzustellen. Dies wird z. B. durch Verbandkästen nach DIN 13157 „Erste-Hilfe-Material – Verbandkasten C“ oder DIN 13169 „Erste-Hilfe-Material – Verbandkasten E“ erreicht. Als Richtwert soll ab einer Versichertenanzahl von 21 ein großer Verbandkasten zur Verfügung stehen. Dieser kann durch 2 kleine Verbandkästen ersetzt werden. Dabei ist empfehlenswert, einen kleinen Verbandkasten in der Fahrzeughalle bzw. im Werkstattbereich und ggf. einen weiteren an einer anderen geeigneten Stelle, z. B. in der Küche oder im Schulungsraum anzubringen. Für die Lagerung des Erste-Hilfe-Materials eignen sich Verbandkästen mit Wandhalterungen.

Jede Erste-Hilfe-Leistung ist zu dokumentieren. Bei kleineren Verletzungen reicht eine Dokumentation innerhalb der Feuerwehr. Hierfür eignet sich die DGUV Information 204-020 „Verbandbuch“, das über den zuständigen Unfallversicherungsträger bezogen werden kann. Die Aufzeichnungen sind vertraulich zu behandeln und müssen fünf Jahre lang verfügbar sein. Meldepflichtige Unfälle sind dem zuständigen Unfallversicherungsträger mittels Unfallanzeige zu melden.

Um die Feuerwehrangehörigen darüber zu unterrichten, wer ihr Ansprechpartner im Falle eines Unfalles ist, soll ein Aushang mit den Angaben des zuständigen Unfallversicherungsträgers im Feuerwehrhaus sichtbar angebracht werden. Hierzu gehört auch die DGUV Information 204-001 „Erste Hilfe“ (Plakat, DIN A2), in der wichtige Angaben eingetragen werden können, z. B. Telefonnummern und Anschriften.

Bild 52 Hinweiszeichen Erste Hilfe



Bild 53 Verbandbuch



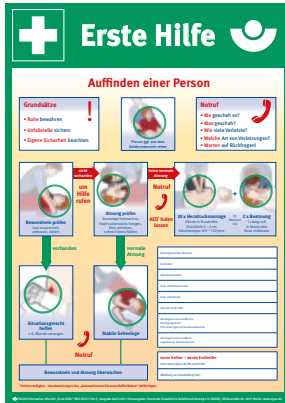


Bild 54 Aushang Erste Hilfe

Jedes Feuerwehrhaus muss mit den erforderlichen Feuerlösch-, Brandmelde- und Alarmierungseinrichtungen (siehe § 22 Abs. 1 DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“ in Verbindung mit der ASR A2.2) ausgestattet sein. Wie bei der Ausstattung mit Erste-Hilfe-Material gilt: Die auf den Fahrzeugen vorhandenen Feuerlöscher allein reichen nicht aus.

In jeder Fahrzeughalle sowie in jeder Etage soll mindestens ein geeigneter Feuerlöscher vorhanden sein. Die tatsächlich erforderliche Anzahl von Feuerlöschern ist aus der ASR A2.2 zu entnehmen.

Feuerlöscher sind gut sichtbar und leicht erreichbar vorzugsweise in Fluchtwegen, im Bereich der Ausgänge ins Freie, an den Zugängen zu Treppenträumen oder an Kreuzungspunkten von Verkehrswegen/Fluren anzubringen. Die Standorte der Feuerlöscher sind gegebenenfalls durch das Brandschutzzeichen F001 „Feuerlöscher“ entsprechend der „ASR A1.3 – Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ zu kennzeichnen. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Feuerlöscher schlecht zu finden sind, weil sie z. B. verdeckt sind oder sich hinter einer Ecke befinden.

Zur Sicherstellung ihrer Funktionsfähigkeit sind Feuerlöscher in der Regel mindestens alle zwei Jahre durch eine sachkundige Person zu prüfen.



Bild 55 und 56 Feuerlöscher (links altes und rechts neues Symbol)



Fragen zur Sicherheit

- Können alle Feuerwehrangehörigen Einsicht in das zutreffende Regelwerk für Sicherheit und Gesundheitsschutz nehmen?
- Steht geeignetes Erste-Hilfe-Material in ausreichender Anzahl zur Verfügung?
- Wird das Erste-Hilfe-Material regelmäßig auf Vollständigkeit, Beschädigung und Verfallsdatum geprüft und erforderlichenfalls vervollständigt oder ausgetauscht?
- Ist der Aushang „Erste Hilfe“ an geeigneter Stelle angebracht?
- Ist das Feuerwehrhaus mit geeigneten Feuerlöscheinrichtungen in erforderlicher Anzahl ausgestattet?
- Sind Handfeuerlöscher an geeigneten Stellen gut sichtbar angebracht oder aufgestellt und deren Standorte ggf. entsprechend gekennzeichnet?
- Werden die Feuerlöscheinrichtungen den Vorschriften entsprechend regelmäßig durch entsprechend Sachkundige geprüft?
- Besteht eine Brandschutzordnung und ist der Teil A davon an geeigneter Stelle ausgehängt?

3.3 Gefährdungsbeurteilung

Ziel

Mit Hilfe der Gefährdungsbeurteilung werden Gefährdungen ermittelt, Risiken bewertet und notwendige Maßnahmen zur Gewährleistung von Sicherheit und Gesundheitsschutz der Feuerwehrangehörigen festgelegt.

Die DGUV Vorschrift 49 „Feuerwehren“ gibt für bauliche Einrichtungen der Feuerwehr verbindliche Schutzziele vor, die zwingend eingehalten werden müssen. Dort genannte Forderungen werden z. B. dann erfüllt, wenn die Inhalte der Normenreihe DIN 14092 „Feuerwehrhäuser“ eingehalten werden.

Ein eigenverantwortliches Abweichen von den Inhalten der Normen oder dieser DGUV Information ist möglich, soweit die Schutzziele der Unfallverhütungsvorschriften eingehalten werden. D. h. Gefährdungen von Feuerwehrangehörigen sind vermieden, wenn die gleiche Sicherheit auf andere Weise erreicht wird.

Als Hilfsmittel bei der eigenverantwortlichen Auswahl geeigneter Maßnahmen dient die Gefährdungsbeurteilung. Sie soll zu Sicherheit und Gesundheitsschutz der Feuerwehrangehörigen beitragen und hilft dabei den Entscheidungsträgern, ihrer Verantwortung gerecht zu werden.

Wenn bei bestehenden Feuerwehrhäusern bauseitig die erforderliche Sicherheit nicht oder nur z. T. gewährleistet werden kann, besteht ggf. die Möglichkeit, durch organisatorische Maßnahmen das geforderte Schutzziel zu erreichen. Dabei kommt der Gefährdungsbeurteilung eine besondere Bedeutung zu.

Die Unternehmerin bzw. der Unternehmer soll regelmäßig prüfen, ob die Gegebenheiten des Feuerwehrhauses noch ausreichende Sicherheit für Feuerwehrangehörige bieten.

Eine Gefährdungsbeurteilung kann z. B. bei Ersatzbeschaffung von größeren Einsatzfahrzeugen erforderlich werden, wenn die vorhandenen Stellplatzmaße an kritische Grenzen stoßen. Der Träger der Feuerwehr hat die Beurteilung von Gefährdungen und Belastungen im Feuerwehrdienst durchzuführen und die erforderlichen Maßnahmen zu ermitteln und umzusetzen. Dabei ist die Leitung und weiteres Fachpersonal der Feuerwehr bei der Erstellung der Gefährdungsbeurteilung zu beteiligen. Mit Hilfe ihrer Kenntnisse und Erfahrungen können relevante Gefährdungen analysiert und wirksame – vor allem praxisgerechte – Maßnahmen ausgewählt und umgesetzt werden.

Die einzelnen Schritte zur Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung zeigt die DGUV Information 205-021 „Leitfaden zur Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung im Feuerwehrdienst“.

3.4. Prüfung von baulichen Einrichtungen und Anlagen

Grundsatz

Feuerwehrangehörige dürfen nicht durch sicherheitswidrige Technik zu Schaden kommen.

Alle Geräte und Ausrüstungsgegenstände sowie baulichen Einrichtungen und Anlagen können bei ihrer Verwendung verschleiben oder beschädigt werden. Zudem können äußere Einflüsse wie Feuchtigkeit und UV-Strahlung die Materialeigenschaften verändern. Bei der regelmäßigen Überprüfung von baulichen Einrichtungen und Anlagen der Feuerwehr sollen Beschädigungen, Verschleiß, Korrosion oder sonstige Veränderungen frühzeitig erkannt sowie die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen festgestellt werden.

Neben den auf den Fahrzeugen verlasteten Geräten ist auch die im Feuerwehrhaus befindliche Technik, wie z. B. die ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmittel, aber auch die ortsfesten elektrischen Anlagen, die Tore, Hebebühnen, Winden, Hochdruckreiniger, Druckluftkompressoren oder Schweißgeräte in die regelmäßige Prüfung einzubeziehen.

Hinweise zur Prüfung können u. a. den Herstellerangaben sowie dem Regelwerk entnommen werden. So enthalten Unfallverhütungsvorschriften, wie z. B. die DGUV Vorschrift 49 „Feuerwehren“ oder die DGUV Vorschrift 3/4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ nähere Angaben zu vorzusehenden Prüfungen. Ein wichtiges Hilfsmittel für die Feuerwehren ist der DGUV Grundsatz 305-002 „Prüfgrundsätze für Ausrüstung und Geräte der Feuerwehr“. Sie enthalten Angaben über Art, Umfang und Durchführung der Prüfungen vieler typischer Feuerwehreinrichtungen.

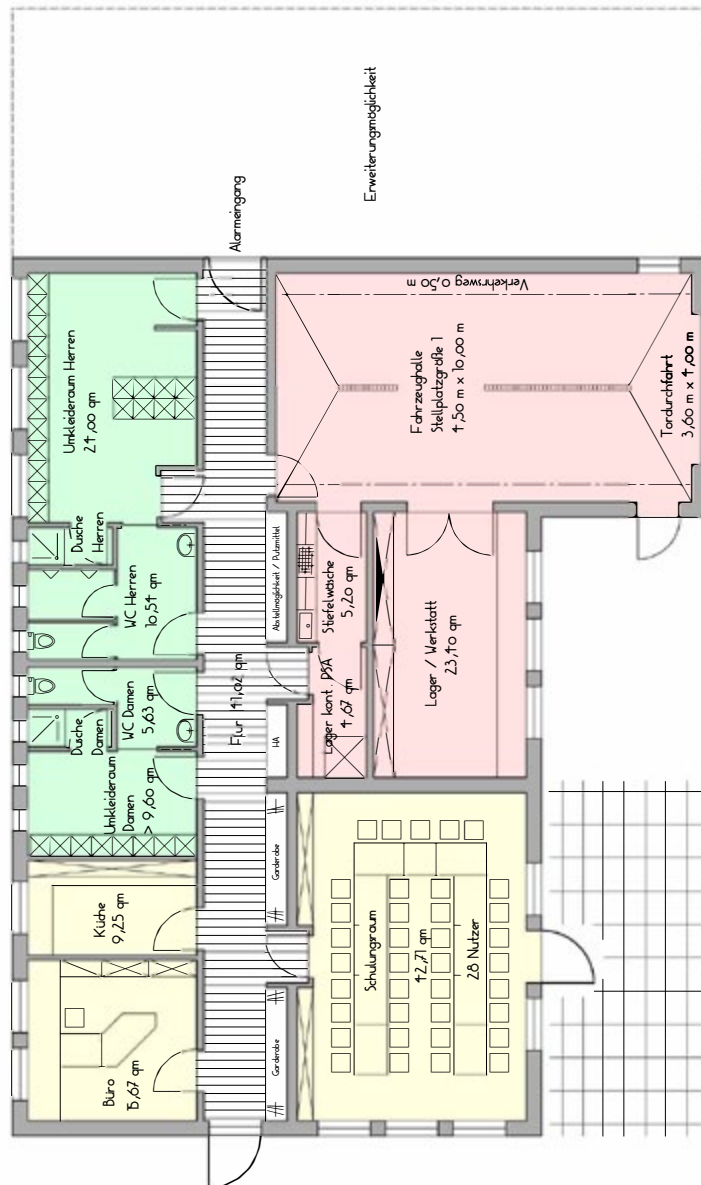
Die Prüfungen der Feuerwehrausrüstungen können von in den Prüfgrundsätzen genannten Personen durchgeführt werden.

Andere Feuerwehreinrichtungen sind von dafür qualifizierten Personen zu prüfen. Die Organisation und Durchführung dieser Prüfungen unterliegt der Verantwortung des Trägers des Brandschutzes und ist nicht originäre Aufgabe der Feuerwehr.

4 Mustergrundrisse

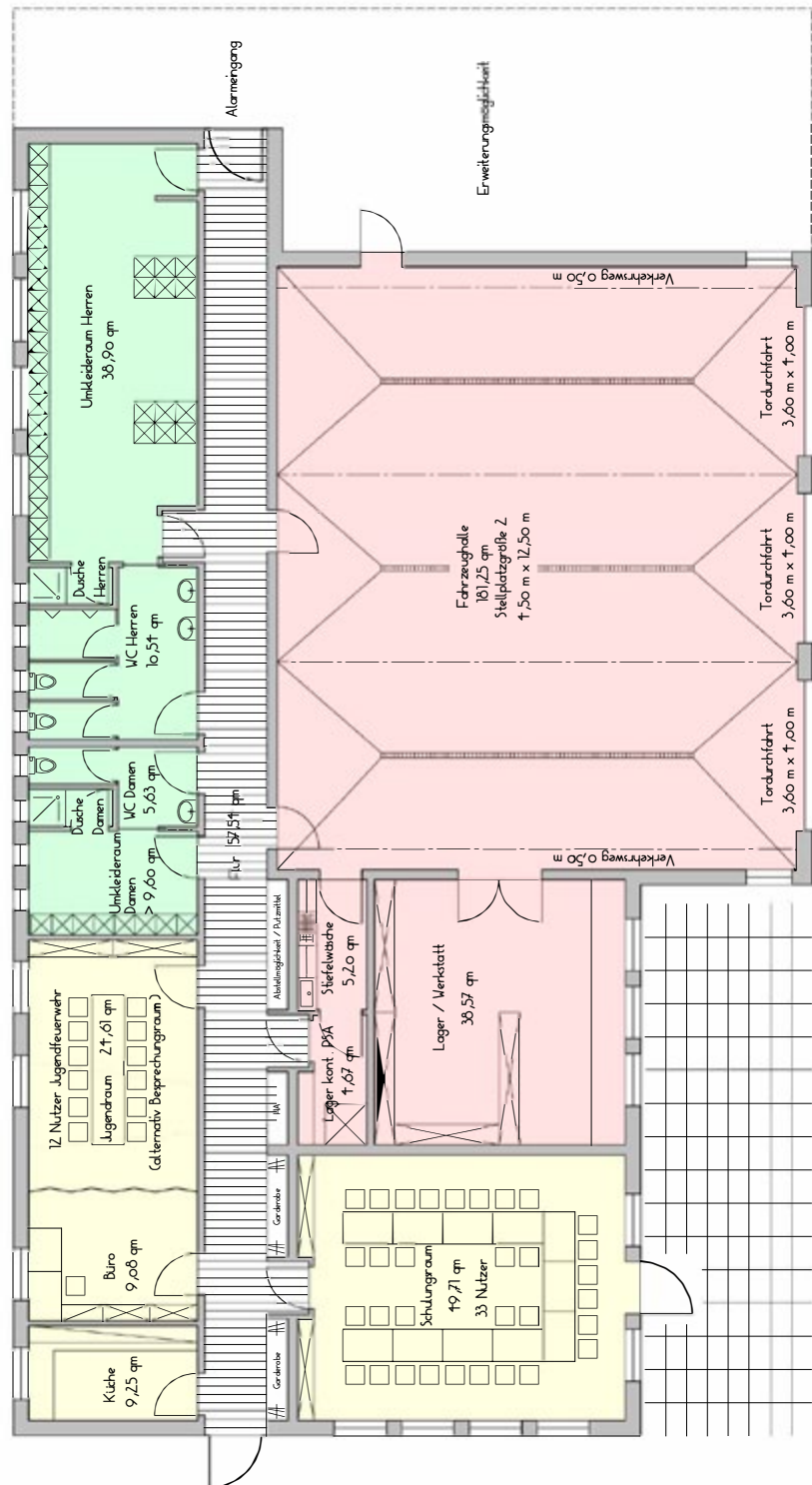
Folgende Beispiele zeigen mögliche Grundrisse von Feuerwehrhäusern:

Feuerwehr mit 1 Fahrzeugstellplatz



$$H/B = 207,0 / 420,0 \text{ (ca. } 12\text{m}^2)$$

Feuerwehr mit 3 Fahrzeugstellplätzen



$$H/B = 297,0 / 420,0 \text{ (ca. } 12\text{m}^2\text{)}$$

5 Anhang

Relevante Vorschriften und Regeln für den Bau und Betrieb von Feuerwehrhäusern sind z. B.:

- DGUV Vorschrift 49 „Feuerwehren“
- Bauordnungen der Länder
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) für den Umgang mit überwachungsbedürftigen Anlagen
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) für die Lagerung und den Umgang mit gefährlichen Stoffen
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Technische Regel für Arbeitsstätten „Verkehrswege“ (ASR A1.8)
- Technische Regel für Arbeitsstätten „Fußböden“ (ASR A1.5/1,2)
- Technische Regel für Arbeitsstätten „Türen und Tore“ (ASR A1.7)
- Technische Regel für Arbeitsstätten „Maßnahmen gegen Brände“ (ASR A2.2)
- Technische Regel für Arbeitsstätten „Fluchtwege, Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan“ (ASR A2.3)
- Technische Regel für Arbeitsstätten „Beleuchtung“ (ASR A3.4)
- DGUV Regel 108-007 „Lagereinrichtungen und -geräte“
- DIN 14 092-1:2012-04 „Feuerwehrhäuser – Teil 1: Planungsgrundlagen“
- DIN 14092-3:2012-04 „Feuerwehrhäuser – Teil 3: Feuerwehrturm“
- DIN 14092-7:2012-04 „Feuerwehrhäuser – Teil 7: Werkstätten“
- DGUV Information 208-022 „Türen und Tore“
- DGUV Information 204-022 „Erste Hilfe im Betrieb“
- Basisschutz für Katastrophenschutz und Hilfsorganisationen, Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, Zentrum Schutz Kritischer Infrastrukturen, Stand: Mai 2007

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Tel.: 030 288763800
Fax: 030 288763808
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de