

Richtlinien

**Feuerwehrdepot  
Kanton St. Gallen  
Technischer Teil**

Januar 2006

<b>0</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>4</b>
<b>1</b>	<b>Fahrzeughalle</b>	<b>5</b>
1.1	Normalboxen	5
1.2	Kleinboxen	5
1.3	Ausführung Fahrzeughalle	5
<b>2</b>	<b>Mannschaftsgarderobe</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Zentrale</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Pikettaufenthaltsraum</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Atemschutzwerkstatt (siehe Anhang 4)</b>	<b>8</b>
5.1	Kleine Anlage (für Depot C, evtl. B) für Retablierung Pressluftatmer	8
5.2	Grosse Anlagen (für Depot A, B, evtl. C) siehe Anhang 4	9
<b>6</b>	<b>Gerätemagazin für Einsatzmaterial</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Gerätemagazin für allg. Material</b>	<b>10</b>
7.1	Gerätemagazin	10
7.2	Gebindelager / Putzraum (von Fahrzeughalle zugänglich)	11
<b>8</b>	<b>Schlauchpflegeanlage</b>	<b>11</b>
8.1	Kleine Anlage (kein eigener Raum)	11
8.2	Grosse Anlage	11
<b>9</b>	<b>Werkstatt</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>Sanitär</b>	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>Büros</b>	<b>13</b>
<b>12</b>	<b>Instruktionsraum (fakultativ)</b>	<b>13</b>
<b>13</b>	<b>Vorplatz</b>	<b>14</b>
<b>14</b>	<b>Anhang</b>	<b>15</b>
14.1	Anhang 1	15
14.2	Anhang 2 Feuerwehrdepot: Prinzipskizze Typ D	17
14.3	Anhang 3	19
14.3.1	Anhang 3/1 Feuerwehrdepot: Platzbedarf der Fahrzeuge	19
14.3.2	Anhang 3/2 Feuerwehrdepot Platzbedarf der Fahrzeuge	20

## Feuerwehrdepot

Die Feuerwehren haben sich seit Ende der 50er Jahre immer mehr zu einer technischen Spezialorganisation entwickelt, die für eine Vielzahl von Hilfeleistungen angefordert wird. Die Brandbekämpfungseinsätze haben anzahlmässig nicht wesentlich zugenommen, sind aber komplexer geworden. Neu hinzugekommen sind mehrere weitere Hilfeleistungsaufgaben wie zum Beispiel die Bereiche Verkehr und Umweltschutz. Wesentlich zugenommen haben auch die Einsätze im Elementarschadenbereich.

Damit die Feuerwehr ihrer Aufgabe gerecht werden kann, braucht sie gutes, zweckmässiges Einsatzmaterial und eine gut ausgebaute Infrastruktur. Ein wesentlicher Teil dieser Infrastruktur muss im Feuerwehrdepot vorhanden sein. Dem Standort des Depots kommt besondere Bedeutung zu. Es ist in der Regel in einem Gebiet aufzustellen, in dessen Bereich Tag und Nacht Feuerwehrleute innerhalb von 3 Minuten bei den Fahrzeugen sind. Peripher gelegene Depots erfüllen diese Anforderungen meistens nicht. Die Möglichkeit einer späteren Erweiterung ist zu berücksichtigen. Die Fahrzeuge und das Einsatzmaterial sind alarmkonform unterzubringen. Für die Retablierung und Wartung ist eine entsprechende Infrastruktur bereitzustellen.

Die Richtlinien "Feuerwehrdepot" sollen Gemeinden, Feuerwehren, Architekten und Planern ermöglichen, ein Depot feuerwehrtechnisch zweckmässig zu erstellen. Die angegebenen Raumprogramme, Masse und Detailangaben sind als Planungsgrundlage gedacht. Je nach örtlichen Verhältnissen sind, sofern die Funktion nicht wesentlich beeinträchtigt wird, nach Absprache mit dem kantonalen Amt für Feuerschutz Abweichungen möglich.

## 0 Allgemeines

- Die Depotgrösse kann nicht allein aufgrund der Einwohnerzahl der Gemeinde festgelegt werden.  
Zu berücksichtigen sind unter anderem das Gefahrenpotential, die zusätzlichen Aufgaben der Feuerwehr sowie die mögliche Entwicklung der Gemeinde.
- Baulich: Aussen- und Innenwände massiv. Fenster im Bereich des EG in einbruchhemmender Qualität. Ausgenommen davon die Fenster der Fall- und Hubsektionaltore.  
Brandschutz gemäss VKF-Brandschutzvorschriften.
- Die mit \* versehenen Positionen sind verbindlich. Abweichungen nur nach Rücksprache mit dem kantonalen Amt für Feuerschutz.

## 1 Fahrzeughalle

Unterbringen der Fahrzeuge in einsatzbereiter Form. Alarmmässiges Besteigen der Fahrzeuge durch die Feuerwehrleute. Das Boxenprinzip ist anzuwenden, d. h. pro Fahrzeug eine Boxe. Die Boxen dürfen durch Stützen, andere Bauteile und Einrichtungen nicht eingeeengt werden. Zwischen den Boxen sind Stützen zulässig.

### 1.1 Normalboxen

	A + B	C	D
▪ Anzahl Boxen	9 – 12	5 – 6	3 – 4
▪ Bodenbelastung für Fahrzeuge	28 t	18 t	14 t
▪ Fahrzeughallentiefe	13 – 14 m	12.5 m*	11* – 12 m
▪ Fahrzeughallenhöhe	5.5 m	4.5 – 5 m	4 – 5 m
▪ Torhöhe licht mind.	5.0 m*	4.30 m	3.5 m*
▪ Torbreite licht	3.8* – 4 m	3.8* – 4 m	3.6* – 3.8 m
▪ Achsdistanz zwischen Toren	mind. 4.2 m*	4 m*	4 m*

### 1.2 Kleinboxen

▪ Anzahl Boxen	1 – 3	1 – 3	1 – 2
▪ Fahrzeughallentiefe	in der Regel gleich wie Normalboxen		
▪ Fahrzeughallenhöhe		3 – 4 m	
▪ Torhöhe licht mind.		3 m	
▪ Torbreite licht		3 m	
▪ Achsdistanz zwischen Toren		3.5 m	

### 1.3 Ausführung Fahrzeughalle

- Torkonstruktion, abschliessbar                      \*Falttore, Hubsektionaltore etc.
- Torbetätigung    \*Hand- oder Elektrobetrieb, mind. 1 Servicetüre

- Normalzugänge 2, Frontseite und seitlich oder hinten
- Vordach vor Toren 1.5 – 2 m
- Fahrzeughallenboden abspritzbar / Gefälle
- Bodenbeläge öl-/benzin-/wasserbeständig, schneekettenbeständig, Hartbetonbelag, z. B. WALO-DURATEX
- Ablaufrinne Nähe Tor oder Bodenablauf pro Boxe
- Waschtrog KW + WW ca. 2.0 x 0.5 x 0.3 m
- Nasslöschposten zum Abspritzen Halle evtl. Vorplatz
- Eventuell Abgasabsaugung evtl. automatisch gekoppelt mit Türöffnung, zusätzlich Handsteuerung
- Blitzschutzanlage
- Stromversorgung Fahrzeugbatterien Batterieladegerät im Fahrzeug, Zuleitung 220 V ab Decke, FI abgesichert bauseits
- Druckluftversorgung Fahrzeuge Kompressor für zentrale Druckluftversorgung, Zuleitung ab Decke
- Heizung
- Sichtverbindung zur Zentrale
- Wandfläche für persönliche Ausrüstung oder Garderobennischen Anzahl gemäss Angaben Feuerwehr
- Wandtafel/Anschlagbrett für Einsatznotizen und Mitteilungen
- evtl. 1 Boxe als Waschboxe vorsehen

## 2 Mannschaftsgarderobe

- Gute Zugänglichkeit, alarmmässiges Anziehen der Einsatzbekleidung
- Standort EG, direkt zugänglich von Fahrzeughalle
- Grundfläche ca. 40 m<sup>2</sup>
- in der Regel integriert in Fahrzeughalle oder als Garderobennischen an Fahrzeughalle angeschlossen

- Bodenbelag abspritzbar
- Garderobenkasten offen für persönliche Einsatzrüstung
- Waschgelegenheit in Nähe

### 3 Zentrale

Die Alarmzentrale wird kurz nach Alarmauslösung besetzt. Die Funkverbindung zu den Ein-  
satzeinheiten muss sichergestellt sein.

	A + B	C + D
▪ Standort EG		
▪ Grundfläche	8 – 14 m <sup>2</sup>	6 – 8 m <sup>2</sup>
▪ Standort	Frontseite Depot	
▪ Bodenbelag	isolierend, z. B isolierter Unterlagsboden. Fertigbelag: Kunststoff	
▪ Direkter Zugang Fahrzeughalle		
▪ Sichtverbindung Vorplatz + Fahrzeughalle		
▪ Schreibtisch, Schubladenblock		
▪ Alarmtelefon (Verbindung zur KNZ)		
▪ Normaltelefon		
▪ Telefax		
▪ Funkfixstation, Hochantenne in der Regel auf dem Depot (Überspannungsschutz gegen Blitzschlag)		
▪ Leerrohrmontage für Funkantennenkabel		
▪ Wand für Übersichtskarten + Mitteilungen		
▪ Kästen		
▪ Notstrom Funkstation	24 Stunden über Batterie	
▪ evtl. Ladegeräte, tragbare Funkgeräte		

- Schalldämmung beachten  
nicht zuviel direkte Sonneneinstrahlung wegen Plan-  
unterlagen an den Wänden

#### 4 Pikettaufenthaltsraum

Anschliessend an Zentrale. Dient als Bereitschaftsraum, Besprechungen für Kader vor Übungen, nach Einsätzen sowie als Verpflegungsraum.

- Standort EG, neben Zentrale
- Grundfläche 30 m<sup>2</sup> – 40 m<sup>2</sup>
- Bodenbelag pflegeleicht, z. B. Kunststoff
- Tische/Stühle
- Kasten
- Kochgelegenheit
- Kühlschrank
- Spültrog KW + WW

#### 5 Atemschutzwerkstatt (siehe Anhang 4)

Der Atemschutzretablierungsraum hat die hygienischen Anforderungen einer Küche zu erfüllen. In einem Bereich ist Nassbetrieb, im anderen Trockenbetrieb. Die Atemschutzgeräte sind nach Einsätzen und Übungen in kürzester Zeit sofort zu retablieren. Sind Langzeitatem-  
schutzgeräte (TRAVOX) vorhanden, sind Spezialeinrichtungen notwendig.

- Standort in der Regel EG
- keine direkte Sonnenbestrahlung  
(UV – Strahlung!)

##### 5.1 Kleine Anlage (für Depot C, evtl. B) für Retablierung Pressluftatmer

- Grundfläche 30 – 40 m<sup>2</sup>
- Nassbereich mit Bodenablauf
- Bodenbelag abwaschbar



- Fenster, 2 Längsseiten (Mindestlänge 5 m) ohne Fenster vorsehen      keine direkte Sonneneinstrahlung, evtl. Sonnenschutz vorsehen
- 4 Waschbecken, z. B. 50 B x 50 L x 35 T cm      rostfrei oder Kunststoff
- Kalt-/Warmwasseranschluss
- Montage-/Prüftische, z. B. 1.5 x 3 m
- Gestelle Reserveflaschen/Geräte
- Trockenschrank für Atemschutzmasken und Lungenautomaten
- Kasten, Schubladenblöcke für Reservematerial

## 5.2 Grosse Anlagen (für Depot A, B, evtl. C) siehe Anhang 4

- für Retablierung Pressluftatmer und TRAVOX
- Grundfläche      50 – 90 m<sup>2</sup>
- eine räumliche Unterteilung im Nass- und Trockenbereich      z. B. Trennwand mit grossem Durchgang
- Nassbereich      mit Bodenablauf
- Trockenbereich      abwaschbar
- Fenster, 2 Längsseiten (Mindestlänge 5 m) ohne Fenster      keine direkte Sonneneinstrahlung, evtl. Sonnenschutz vorsehen
- 4 Waschbecken, z. B. 50 B x 50 L x 35 T cm
- Kalt-/Warmwasseranschluss
- Montagetische, z. B. 1.5 x 3 m      2 Stück
- Prüftisch
- Gestelle Reserveflaschen/Geräte
- Kasten/Schubladenblöcke für Werkzeuge und Reservematerial
- Prüfgeräte

- Trockenschrank (für Atemschutzmasken und Lungenautomaten)
- Atemluftkompressor nach Absprache mit dem kantonalen Amt für Feuerschutz  
200/300 bar, Kompressor in sep. Raum oder im UG;  
Fülleiste in Atemschutzwerkstatt
- Für TRAVOX zusätzlich Trockenkollektor und Atemkalkabfülleinrichtung
- Schubladen res. Material

## 6 Gerätemagazin für Einsatzmaterial

	A	B + C	D
▪ Für Stützpunkte Palettbetrieb			
▪ Standort EG, zugänglich von Fahrzeughalle			
▪ Grundfläche	60 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>
▪ Bodenbelag	z. B. Hartbeton, Industrieparkett		
▪ Lagergestelle			
▪ Lagergestelle für Schläuche			
▪ Werkbank (nur in kleinen Depots ohne eigene Werkstatt)			

## 7 Gerätemagazin für allg. Material

- Standort EG, UG, OG

### 7.1 Gerätemagazin

- für Stützpunkt Palettbetrieb
- Grundfläche 30 - 60 m<sup>2</sup>
- Bodenbelag z. B. Hartbeton

- Lagergestelle
- Kästen

## 7.2 Gebindelager / Putzraum (von Fahrzeughalle zugänglich)

- Standort EG
- Treibstoffreserve/Öl/Putzmaterial ca. 6 – 15 m<sup>2</sup>
- Brandabschnitt gemäss VKF-Brandschutzvorschriften
- Bodenbelag (keine Kanalanschlüsse) z. B. Hartbeton
- künstliche oder natürliche Belüftung vorsehen
- evtl. nichtbrennbarer Schrank für Flüssigkeiten B1 und B2

## 8 Schlauchpflegeanlage

- Standort EG, UG
- Der Schlauchpflegeraum ist ein Nassbetrieb.

### 8.1 Kleine Anlage (kein eigener Raum)

Das Waschen der Schläuche erfolgt mit der mobilen Waschmaschine, die im Freien oder in einer Fahrzeugboxe (Waschboxe) aufgestellt wird.

- Waschmaschine
- Trockenschrank
- Elektr. Anschluss 3 P/380 V, ..... kW

### 8.2 Grosse Anlage

- Standort EG, ev. UG
- Grundfläche Horizontalanlage 100 – 120 m<sup>2</sup>

- Zugänglichkeit für ankommende Ware, Zufahrt für Fahrzeug
- Raumlänge 25 – 27 m
- Raumbreite 3.5 – 4 m
- Raumhöhe 3 m
- Gefälle des Bodens für Ablauf Spritzwasser
- Maueraussparung für Zu- und Abluftkanal
- Waschmaschine Wasserdruck 6 bar/l"
- Waschtrog PE/GFK - Beton - Chromstahlblech
- Trocknungsanlage, evtl. Wärmerückgewinnung
- Prüfanlage
- Prüf-/Reparaturtisch
- Talkumieranlage
- Elektr. Anschluss 3 P/380 V, .... kW

## 9 Werkstatt

	A	B	C + D
▪ Standort EG			
▪ Brandabschnitt F90 / T30			
▪ Grundfläche	40 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
▪ Bodenbelag	z. B. Hartbeton, Industrieparkett		
▪ Werkbank			
▪ Werkzeugkasten			
▪ Kasten für Reservematerial			
▪ Lagergestelle			

- Bei vollamtlichem Materialwart entsprechender Ausbau, da permanenter Arbeitsplatz

## 10 Sanitär

- Standort EG
- von Fahrzeughalle direkt zugänglich
- Grundfläche 10 – 20 m<sup>2</sup>
- WC/Pissoir Männer
- Dusche (nur grössere Depots)
- WC Frauen

## 11 Büros

- evtl. Büro für Kdt, Feu-Administration für grössere Feuerwehren

## 12 Instruktionsraum (fakultativ)

- Standort frei wählbar
- Grundfläche 100 – 200 m<sup>2</sup>
- Bodenbelag isolierend z. B. isolierter Unterlagsboden.  
Fertigbelag: Kunststoff
- Verhältnis Breite/Länge beachten
- Verdunkelung
- Projektion Film/Dia/Hellraumprojektor, Video
- Leinwände mind. 3 x 3 m oder weisse Wand
- Wandtafel
- Lüftung bei mehrfach genutzten Räumen
- Mobiliar

- Vorraum (Foyer)
- WC
- Fluchtwege gemäss VKF-Brandschutzvorschriften

### **13 Vorplatz**

Die Gestaltung des Vorplatzes hängt weitgehend vom Depot - Standort ab. Die ungestörte Ausfahrt der Fahrzeuge z. T. mit angehängten Geräten muss gewährleistet sein. Liegt die Ausfahrt an einer öffentlichen Durchgangsstrasse, kommt dem Vorplatz grössere Bedeutung zu.

- Ausfahrt für Fahrzeuge (Wendekreis mit angehängten Geräten)
- Die Neigung von Rampenauffahrten darf höchstens 5 % betragen.
- Der Belag der Fahrbahn muss griffig sein.
- Abstellplatz für Einsatzfahrzeuge vor Halle
- Entwässerung Vorplatz
- Waschplatz mit Ölabscheider ca. 6 x 10 m evtl. vor Waschboxe
- Hydrant auf Vorplatz
- Signalisation Parkverbot/Feuerwehrausfahrt
- Beleuchtung Vorplatz (Flutlicht)
- Stiefelwaschanlage im Bereich Eingang Fahrzeugstelle
- Parkplätze

## **14 Anhang**

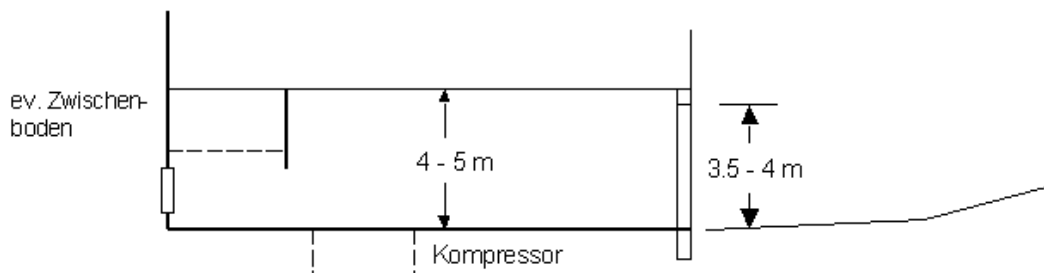
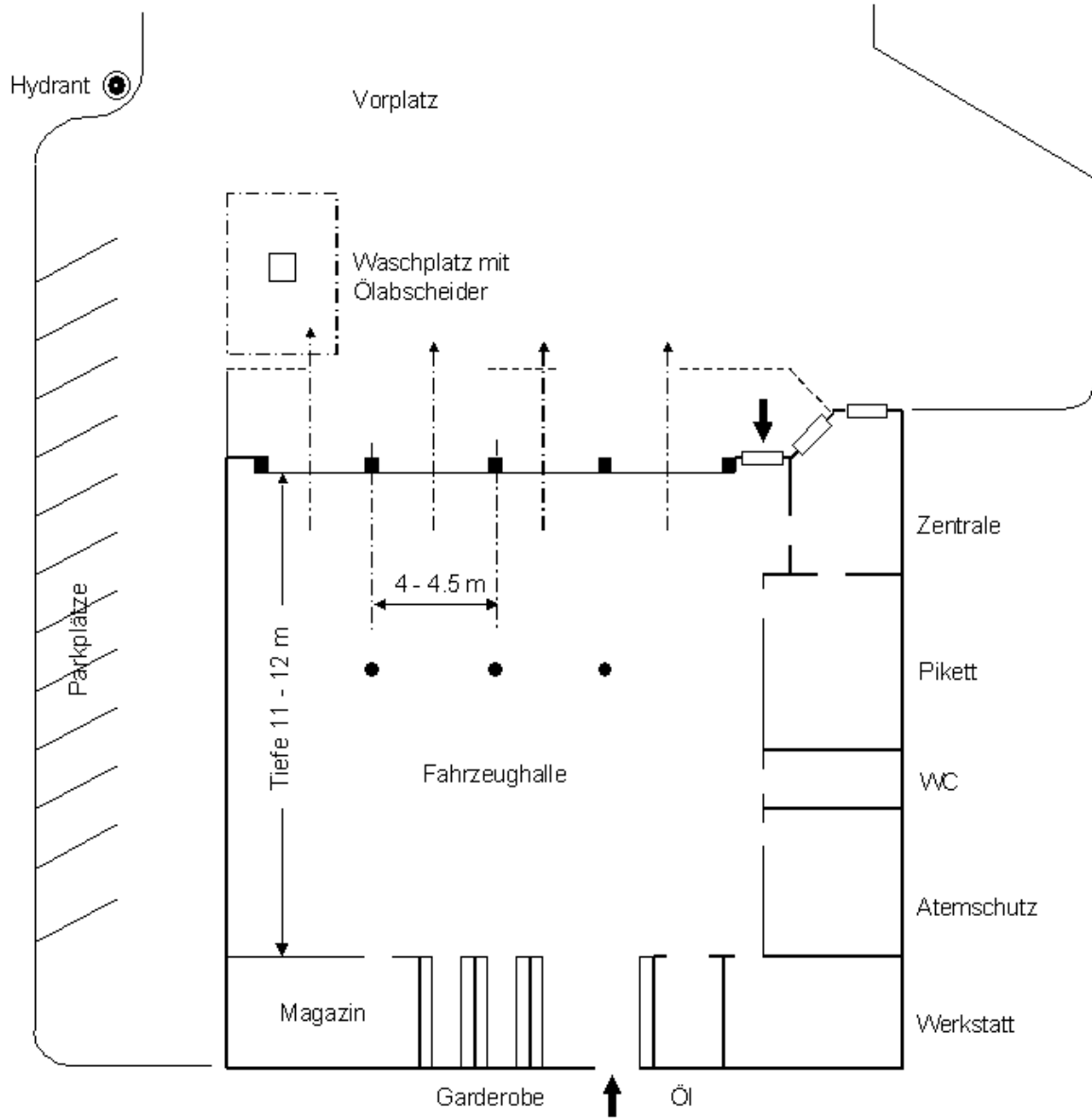
### **14.1 Anhang 1**

Genehmigt durch die Verwaltungskommission der Gebäudeversicherungsanstalt des Kantons St. Gallen am 5. März 1981	Depot - Typ				
	A	B	C	D	E
	Stützpunkt A	Stützpunkt B	Ortschaft	Ortschaft	Aussendepot
	ca. 820 m <sup>2</sup>	ca. 630 m <sup>2</sup>	> 2'500	< 2'500	
1 Fahrzeughalle			ca. 350 m <sup>2</sup>	ca. 200 m <sup>2</sup>	
1.1 Boxen Normal	9 - 12	5 - 10	5 - 6	3 - 4	
1.2 Boxen Klein	1 - 3	1 - 3	1 - 3	1 - 2	
1.3 Tanklöschfahrzeug	xx	x	x	(x)	
1.4 Pikett-/Hilfeleistungsfahrzeug	x	x	x	x	
1.5 Leichtes Pikettfahrzeug			(x)	(x)	(x)
1.6 Autodirekteur	x	(x)	(x)	-	
1.7 Rüstfahrzeug	x	x	(x)	-	
1.8 Chemie-/Ölwehrfahrzeug	x	x	(x)	-	
1.9 Mannschaftstransport-/Zugfahrzeug	xx	xx	x	x	
1.10 Einsatzleitfahrzeug	x	x	(x)	-	
1.1 Kommandofahrzeug	x	-	-	-	
1.1 Anhängelleiter	x	x	x	(x)	
1.1 div. Motorspritzen	x	x	x	x	x
1.1 div. Anhänger	x	x	x	x	x
2 Mannschaftsgarderobe	40 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	
3 Alarmzentrale	8 - 15 m <sup>2</sup>	8 - 12 m <sup>2</sup>	6 - 8 m <sup>2</sup>	6 - 8 m <sup>2</sup>	
4 Pikettaufenthaltsraum	30 - 40 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	
5 Atemschutzwerkstatt	50 - 90 m <sup>2</sup>	40 - 60 m <sup>2</sup>	30 - 40 m <sup>2</sup>	30 - 40 m <sup>2</sup>	
5.1 Kompressorraum	10 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	
6 Gerätemagazin für Einsatzmaterial	60 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
7 Gerätemagazin div. Material	30 - 60 m <sup>2</sup>	30 - 60 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	
7.1 Gebinderaum	6 - 15 m <sup>2</sup>	6 - 15 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>	
8 Schlauchpflegeanlage	100 - 120 m <sup>2</sup>	100 - 120 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	
9 Werkstatt	40 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	(20 m <sup>2</sup> )	
10 Sanitär	10 - 20 m <sup>2</sup>	10 - 15 m <sup>2</sup>	5 - 10 m <sup>2</sup>	5 - 10 m <sup>2</sup>	
12 (Instruktionsraum fakultativ)	(100 - 200 m <sup>2</sup> )	(100 - 200 m <sup>2</sup> )	(100 m <sup>2</sup> )	(100 m <sup>2</sup> )	
<b>Total Fläche approximativ</b>	<b>1'100 - 1'300 m<sup>2</sup></b>	<b>960 - 1'100 m<sup>2</sup></b>	<b>500 - 600 m<sup>2</sup></b>	<b>300 - 400 m<sup>2</sup></b>	
FHRDEPOT . FEU					
	x möglicher Fahrzeugbestand				
	(x) bei beso Bedarf möglich				



## **14.2 Anhang 2**

### **Feuerwehrdepot: Prinzipskizze Typ D**



### 14.3 Anhang 3

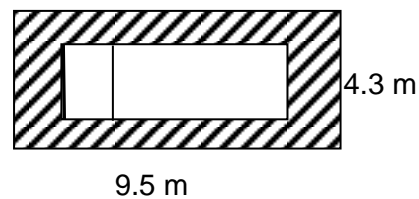
#### 14.3.1 Anhang 3/1

##### *Feuerwehrdepot: Platzbedarf der Fahrzeuge*

In den Feuerwehrdepots sind die Fahrzeuge bzw. die fahrbaren Geräte so unterzubringen, dass die einfache Wartung an ihrem Standort gemacht werden kann. Um die Geräte herum ist ein freier Raum in der Grössenordnung nachstehender Angaben freizuhalten.  
(Massstab 1 : 200)

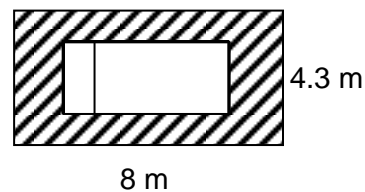
#### Standardtanklöschfahrzeug STLF

Länge	max.	7.5 m
Breite	max.	2.5 m
Höhe	max.	3.4 m
Gewicht	total	18 t



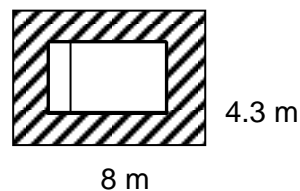
#### Kleintanklöschfahrzeug KTLF

Länge	max.	6 m
Breite	max.	2.3 m
Höhe	max.	2.8 m
Gewicht	total	8 t – 14 t



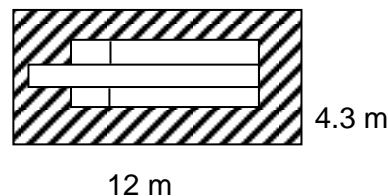
#### Pikett-/Hilfeleistungsfahrzeug

Länge	6 m
Breite	2.3 m
Höhe	2.8 m – 3.1 m
Gewicht total	8 – 12 t



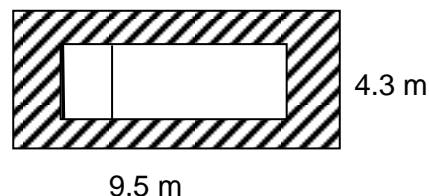
#### Hubrettungsbühne

Länge	10 m
Breite	2.3 m
Höhe	3.5 m
Gewicht total	18 t



#### Rüstfahrzeug

Länge	max.	7.5 m
Breite	max.	2.5 m
Höhe	max.	3.2 m
Gewicht total		14 t – 18 t



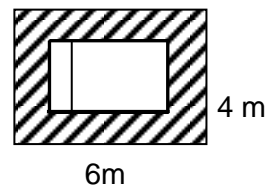
**14.3.2 Anhang 3/2**  
**Feuerwehrdepot: Platzbedarf der Fahrzeuge**

Atemschutzfahrzeug

Länge		6 m
Breite		2 m
Höhe		2.5 m
Gewicht	total	7.5 t

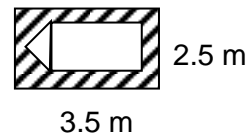
Mannschaftswagen

Länge		4 m
Breite		2 m
Höhe		2.5 m
Gewicht	total	3.5 t



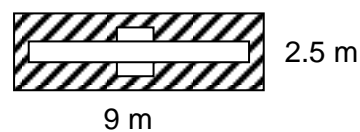
Motorspritze Typ 2

Länge		3.2 m
Breite		1.8 m
Höhe		1.5 m
Gewicht	total	0.6 t



Leiterwagen

Länge		7 m
Breite		1.5 m
Höhe		1.5 m
Gewicht		0.25 t



Anhänger

Länge		3 m
Breite		1.8 m
Höhe		1.5 m
Gewicht	ca.	700 kg

