

LÖSCHWASSERVERSORGUNG

1. Frage Die Feuerwehren unterscheiden hinsichtlich der »Art der Löschwasserversorgung«.

Nennen Sie die »Arten der Löschwasserversorgung« auf die sich die Feuerwehren stützen !

2. Frage Ein nach »Löschwasserentnahmestellen-Verzeichnis der Berliner Feuerwehr« im Bereich der Einsatzstelle liegender Unterflurhydrant ist von einem PKW zugeparkt und somit zur Löschwasserentnahme unmittelbar nicht nutzbar.

In welchem Abstand können sie im öffentlichen Straßenland mit dem Vorhandensein eines weiteren Hydranten rechnen (...ohne weitere Unterscheidung zwischen offenen / geschlossenen Wohngebieten etc.) ?

Abstand von Hydranten: _____ m bis _____ m

3. Frage Wenn sich die Besatzung eines Löschfahrzeuges in Richtung Brandstelle bewegt, kann sie sich bereits auf der Fahrt dorthin über die »Art und Lage der Löschwasserentnahmestelle(n)« in der Umgebung der Brandstelle informieren.

Wie lautet der korrekte Begriff des für derartige Informationen auf z.B. Löschfahrzeugen mitgeführten „Informationsmaterials“ ?

4. Frage Wie lautet die Bezeichnung des Gegenstandes, mit dessen Hilfe sie ggf. die Hydrantensäule eines Unterflurhydranten manuell entwässern müssen ?

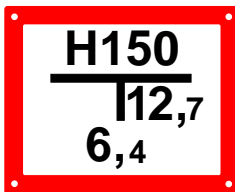
Fragen zum Thema Löschwasserversorgung

5. Frage Sie haben nach der Ihnen bekannten »Faustformel« die voraussichtliche Wasserlieferungsmenge eines Hydranten (DN = 100 mm) mit $Q_{\text{Hydrant}} \approx 1000 \text{ l} \cdot \text{min}^{-1}$ ermittelt.

Nennen Sie **5 mögliche Ursachen** dafür, wenn der Hydrant die ermittelte Wasserlieferungsmenge zum Zeitpunkt der Löschwasserentnahme einmal nicht zu liefern imstande ist ?

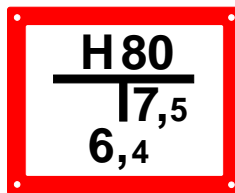
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

6. Frage Tragen Sie für die beiden nachfolgend aufgezeigten »Hinweisschilder auf einen Hydranten« die i.d.R. zu erwartende Wasserlieferungsmenge [Q_{Hydrant}], ermittelt nach der Ihnen bekannten »Faustformel«, in die vorbereiteten Spalten ein.



Löwafö-123.Canvas / Fy⁹⁹

$Q_{\text{Hydrant}} \approx$ _____ $\text{l} \cdot \text{min}^{-1}$



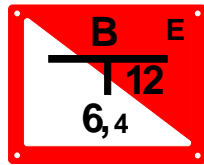
Löwafö-123a.Canvas / Fy⁹⁹

$Q_{\text{Hydrant}} \approx$ _____ $\text{l} \cdot \text{min}^{-1}$

7. Frage Welchen Zwecken dient der sog. »Berliner-Kombi-Brunnen« ?

1. _____
2. _____

8. Frage Nennen Sie die Art der Tiefpumpe, welche in dem wie folgt gekennzeichneten Löschwasserbrunnen unterhalb des Grundwasserspiegels installiert ist.



Löwafo-122.Canvas / Fy 99

Bei der unterhalb des Grundwasserspiegels installierten Tiefpumpe handelt es sich um eine...

9. Frage Sie kennen den »Berliner-Kombi-Brunnen«. Tragen Sie den korrekten Wortlaut der nachfolgend aufgeführten Kurzbezeichnungen in die jeweiligen Spalten ein?

TVL	_____
TRL	_____
P	_____

10. Frage Auf welche Weise kann den »Löschwasserbrunnen« das Löschwasser entnommen werden ? Ergänzen Sie durch Nennung der Begriffe die vorbereiteten Zeilen entsprechend.

<input type="checkbox"/> Das Löschwasser kann durch... _____ oder <input type="checkbox"/> ...mittels _____ entnommen werden.
--

11. Frage Wo finden Sie i.d.R. Überflurhydranten vor ?

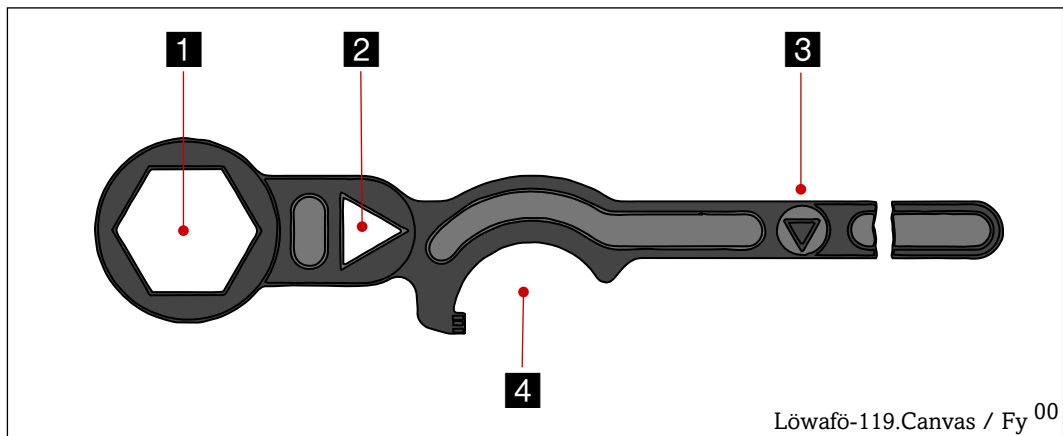
<input type="checkbox"/>	_____
<input type="checkbox"/>	_____

Fragen zum Thema Löschwasserversorgung

12. Frage Definieren Sie den Begriff »Hydrant« !

Hydrant ist eine... _____

13. Frage Abgebildet ist ein Überflurhydrantenschlüssel (Form »B«).
 Wofür dienen die im Bild gekennzeichneten Werkzeugteile des Überflurhydrantenschlüssels ? Nennen Sie dazu Anwendungsbeispiele !



Nr.:	Vorgesehen für... / Anwendung
1	
2	
3	
4	

14. Frage Beantworten Sie die zweigeteilte Frage !

- a) Kann einem Überflurhydrant das Löschwasser auch mittels A-Saugschläuchen entnommen und damit einer Feuerlösch-Kreiselpumpe (FP) zwecks Löschwasserförderung zugeführt werden (Richtiges einfach ankreuzen) ?

NEIN

JA

- b) Begründen Sie ihre unter a) gegebene Antwort.

15. Frage Definieren Sie den Begriff »Löschwasserentnahmestelle« !

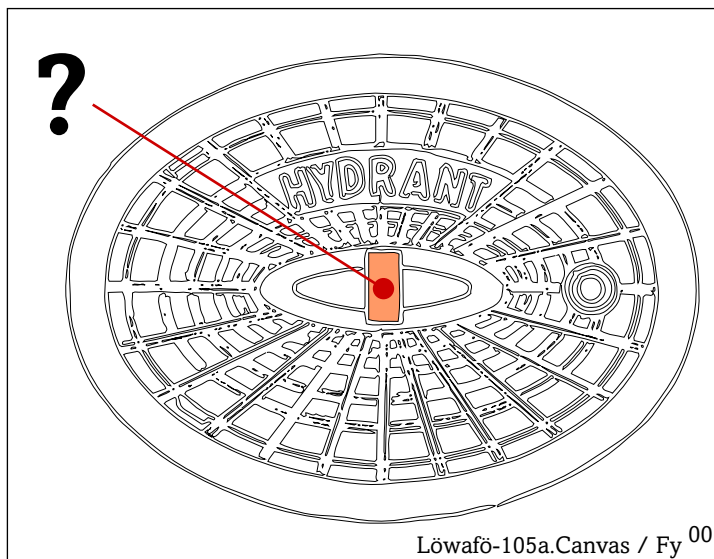
Löschwasserentnahmestelle ist eine... _____

16. Frage Warum ist ggf. der Sitz für den Straßenkappendeckel eines Unterflurhydranten zu fetten ?

Fragen zum Thema Löschwasserversorgung

17. Frage Welchen Zwecken dient das »Löschwasserentnahmestellen-Verzeichnis der Berliner Feuerwehr« ?

18. Frage Sie kennen den Straßenkappendeckel eines Unterflurhydranten (Bild). Beantworten Sie die in diesem Zusammenhang stehenden Teilfragen !



a) Wie lautet die Bezeichnung des im Bild farblich gekennzeichneten Bestandteiles im Straßenkappendeckel ?

b) Welche Funktion hat dieses Bestandteil im Straßenkappendeckel ?

19. Frage Wie oft im Jahr hat die Wachbesatzung die in ihrem „Ausrückebereich“ liegenden Löschwasserbrunnen (Brunnen »S«) zu prüfen ?

_____ **mal pro Jahr**

20. Frage Was ist der Grund dafür, dass Sie bei der Außerbetriebnahme von Hydranten stets darauf zu achten haben, dass die Hydrantensäule entweder automatisch entwässert bzw. von Ihnen ggf. manuell zu entwässern ist ?

21. Frage Sie haben einen für die Löschwasserentnahme verwendeten Unterflurhydranten außer Betrieb zu nehmen und sollen hierzu zwei Fragen beantworten.

a) Müssen Sie – trotz der momentan hochsommerlichen Temperaturen – darauf achten, dass der Hydranten automatisch entwässert bzw. von Ihnen u.U. manuell entwässert werden muss (Richtiges einfach ankreuzen) obwohl dieser im Sommer nicht einfrieren kann ?

NEIN

JA

b) Begründen Sie Ihre Antwort !

Fragen zum Thema Löschwasserversorgung

22. Frage Welchen Rückschluss (Annahme) erlaubt die Angabe der Durchfluss-Nennweite (DN) auf einem »Hinweisschild auf einen Unterflurhydranten« ?

23. Frage Kann dem »Hinweisschild auf einen Löschwasserbrunnen« (Brunnen »S«) die Ergiebigkeit des Brunnen (Wasserliefermenge) entnommen werden ?
Richtiges einfach ankreuzen.

NEIN

JA

24. Frage Sie kennen den Begriff »Löschwasser-Sauganschluss«.
Welchem Zweck dient der sog. »Löschwasser-Sauganschluss« ?

25. Frage Bezüglich der Lage der Löschwasserentnahmestellen der Löschwasserbrunnen stellt die Norm eine ganz besondere Anforderung.
Nennen Sie diese Anforderung !

26. Frage Wovon ist – in der Regel – der Abstand der Hydranten im öffentlichen Straßenland abhängig ?

27. Frage Was ist der Grund dafür, dass für Löschwasserbrunnen zwei unterschiedlich ausgeführte »Hinweisschilder auf einen Löschwasserbrunnen« existieren ?

28. Frage Die einschlägige DIN 14 220 (Löschwasserbrunnen) unterscheidet bei den Löschwasserbrunnen **drei** Größen, denen sie Kennzahlen zugeordnet hat. Nennen Sie diese Kennzahlen durch Eintrag in die folgende Tabelle und tragen Sie auch noch die zu erwartende Ergiebigkeit [$l \cdot \text{min}^{-1}$] dieser Löschwasserbrunnen an.

Kennzahl und Ergiebigkeit von Löschwasserbrunnen		
	Kennzahl	Ergiebigkeit [$l \cdot \text{min}^{-1}$]
KLEIN	_____	_____ $l \cdot \text{min}^{-1}$ bis _____ $l \cdot \text{min}^{-1}$
MITTEL	_____	_____ $l \cdot \text{min}^{-1}$ bis _____ $l \cdot \text{min}^{-1}$
GROß	_____	über _____ $l \cdot \text{min}^{-1}$

29. Frage Definieren Sie den Begriff »Saugstelle« !

Saugstelle ist eine _____

Fragen zum Thema Löschwasserversorgung

- 30. Frage** Ordnen Sie – durch einfaches Ankreuzen – den aufgeführten Beispielen für eine unabhängige Löschwasserversorgung zu, ob dies als »**erschöpflich**« oder aber als »**unerschöpflich**« angesehen werden !

Unabhängige Löschwasserversorgung	...gilt als erschöpflich	...gilt als unerschöpflich
Bach		
Fluss		
Kanal		
See		
Grundwasser (Löschwasserbrunnen)		
Hafenbecken		
Löschwasserteich		
Stausee		
Löschwasserbehälter (unterirdisch)		
Schwimmbad		

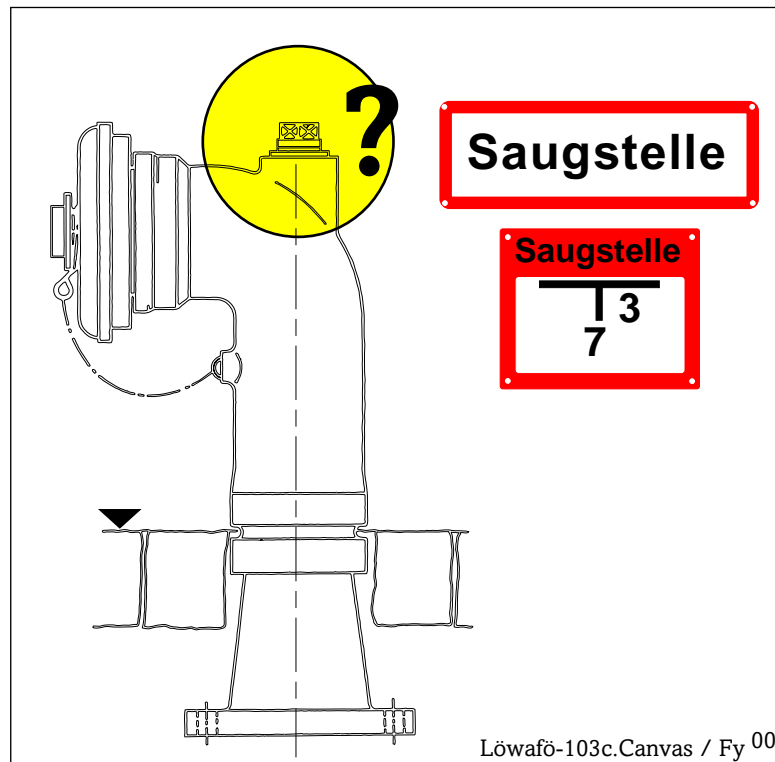
- 31. Frage** Wie hat man sich zu verhalten, wenn die beim Prüfen von Löschwasserbrunnen notwendigen Verrichtungen zu einer **ernstlichen Beeinträchtigung** des Straßenverkehrs führen ?

- 32. Frage** Dürfen Löschwasserbrunnen in den Sommermonaten auch **vor** 06:00 Uhr geprüft werden (Richtiges ankreuzen) ?

NEIN

JA

- 33. Frage** Im untenstehenden Bild ist ein so genannter »Löschwasser-Sauganschluss, überflur«, abgebildet.
Wozu dient der im Kreis mit einem Fragezeichen gekennzeichnete Zugang im »Löschwasser-Sauganschlusses« ?



- 34. Frage** Wie ermitteln Sie praxisgerecht die voraussichtliche Wasserlieferungsmenge von Hydranten [$l \cdot \text{min}^{-1}$] ?
Notieren Sie dazu die entsprechende »Faustformel«.

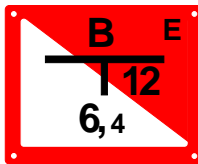
Wasserlieferungsmenge von Hydranten (nach Faustformel):
 _____ [$l \cdot \text{min}^{-1}$]

Fragen zum Thema Löschwasserversorgung

35. Frage Besitzen die nachfolgend aufgeführten Löschwasserbrunnen eine Einrichtung zum Einführen eines sog. Pfeiflotes bzw. Lichtlotes (...einfach Ankreuzen) ?

Art des Brunnen	JA	NEIN
Brunnen »S«		
Brunnen »T«		

36. Frage Für die Brandbekämpfung ist das erforderliche Löschwasser einem »Löschwasserbrunnen mit Tiefpumpe« (Brunnen »T«) zu entnehmen.
Der Löschwasserbrunnen ist wie folgt gekennzeichnet (.siehe das Bild).



Löwafö-122.Canvas / Fy 99

a) Welche Fördergeräte bzw. Aggregate sind einzusetzen, damit einem Löschfahrzeug das Grundwasser zugeführt werden kann ?

- _____
- _____

b) Begründen Sie ihre unter **a)** gegebene Antwort.

- _____
- _____
- _____

37. Frage Ergänzen Sie den vorbereiteten Text mit dem fehlenden Fachbegriff, der sich aus folgender Ausführung ergibt.

Ein _____ ist ein künstlich angelegter offener Löschwasser-Vorratsraum mit Löschwasserentnahmestelle.

38. Frage Welcher Voraussetzungen bedarf es, um überhaupt eine »Löschwasserförderung« durchführen zu können ?

Nennen Sie die **drei** Voraussetzungen !

1. _____
2. _____
3. _____

39. Frage Löschwasserbrunnen nach DIN werden, entsprechend ihrer Ergiebigkeit, in die Kategorien KLEIN, MITTEL bzw. GROß unterteilt.

Für welche Zeitdauer müssen die Löschwasserbrunnen gemäß Norm ihre jeweilige Ergiebigkeit während der Löschwasserförderung mindestens gewährleisten ?

...für die Dauer von mindestens _____ Stunden

40. Frage Verweist das »Hinweisschild auf einen Löschwasserbrunnen« begrifflich auch auf das „Vorhandensein **und** die Lage einer Löschwasserentnahmestelle“ ?

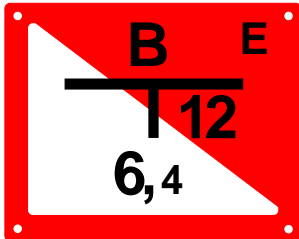
Richtiges bitte nur ankreuzen.

NEIN

JA

Fragen zum Thema Löschwasserversorgung

- 41. Frage** Sie stehen vor einem Löschwasserbrunnen, der mit dem dargestellten »Hinweisschild auf einen Löschwasserbrunnen« gekennzeichnet ist und sollen dazu zwei Fragen beantworten.



Löwafö-122d.Canvas / Fy 99

- a) Können Sie **vor Aufnahme** der Löschwasserförderung aus diesem Brunnen eine Aussage über dessen Ergiebigkeit treffen (Richtiges ankreuzen)?

NEIN

JA

- b) Begründen Sie Ihre Antwort !

- 42. Frage** Welchen Zwecken dient den Feuerwehren das Wasser / Löschwasser ?
Nennen Sie 5 Anwendungsbeispiele !

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

43. Frage Definieren Sie den Begriff **Löschwasserförderung** !

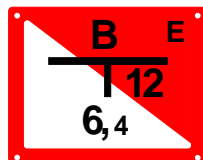
Löschwasserförderung ist... _____

44. Frage Bis auf welche »geodätische Saughöhe« darf der Grundwasserspiegel eines Brunnen »S« während der Löschwasserförderung maximal absinken, ohne dass dabei die Löschwasserförderung gefährdet ist ?

$H_s \text{ geo} \geq$ _____ **Meter**

45. Frage Der für die Löschwasserentnahme vorgesehene Löschwasserbrunnen ist mit dem untenstehenden Hinweisschild gekennzeichnet.

Beantworten Sie die zweigeteilte Frage !



Löwafö-122.Canvas / Fy 99

a) Kann dem Löschwasserbrunnen das Grundwasser mittels Saugbetrieb entnommen werden (Richtiges ankreuzen) ?

NEIN

JA

b) Begründen Sie ihre unter **a)** gegebene Antwort.

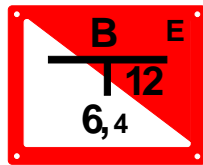
Fragen zum Thema Löschwasserversorgung

46. Frage Wie ermittelt sich der Löschwasserbedarf an der Brandstelle (BSt) ?

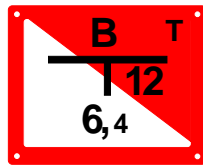


47. Frage Mit welchem der vier unten ausgeführten Hinweisschilder wird der sog. »Berliner-Kombi-Brunnen« ausgeschildert ?

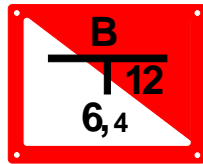
Das infrage kommende Hinweisschild ist unterhalb des Bildes einfach anzukreuzen.



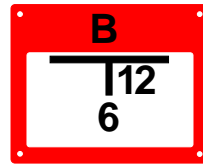
Löwafo-122.Canvas / Fy⁹⁹



Löwafo-122a.Canvas / Fy⁹⁹



Löwafo-122b.Canvas / Fy⁹⁹



Löwafo-122c.Canvas / Fy⁹⁹

48. Frage Was verstehen die Feuerwehren unter dem Begriff **Löschwasser** ?

1. **Löschwasser ist...** _____
2. **Löschwasser ist...** _____

49. Frage Mit welchem Druck können Sie i.d.R. an Hydranten rechnen (Richtwert) ?

$p_{\text{Hydrant}} \approx$ _____ **bar**

50. Frage Wer – außer den Feuerwehren – bedient sich noch der so genannten »Anschlusseinrichtung zur Wasserentnahme aus dem Rohrnetz der zentralen Wasserversorgung« ?

Zählen Sie **7 Beispiele** auf !

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____

51. Frage Welche beiden Informationen kann man dem »Hinweisschild auf einen Unterflurhydranten« (Hydrantenhinweisschild) entnehmen ?

- _____

- _____

52. Frage Wie heißt die so genannte »Anschlusseinrichtung zur Wasserentnahme aus dem Rohrnetz der zentralen Wasserversorgung« ?

- _____

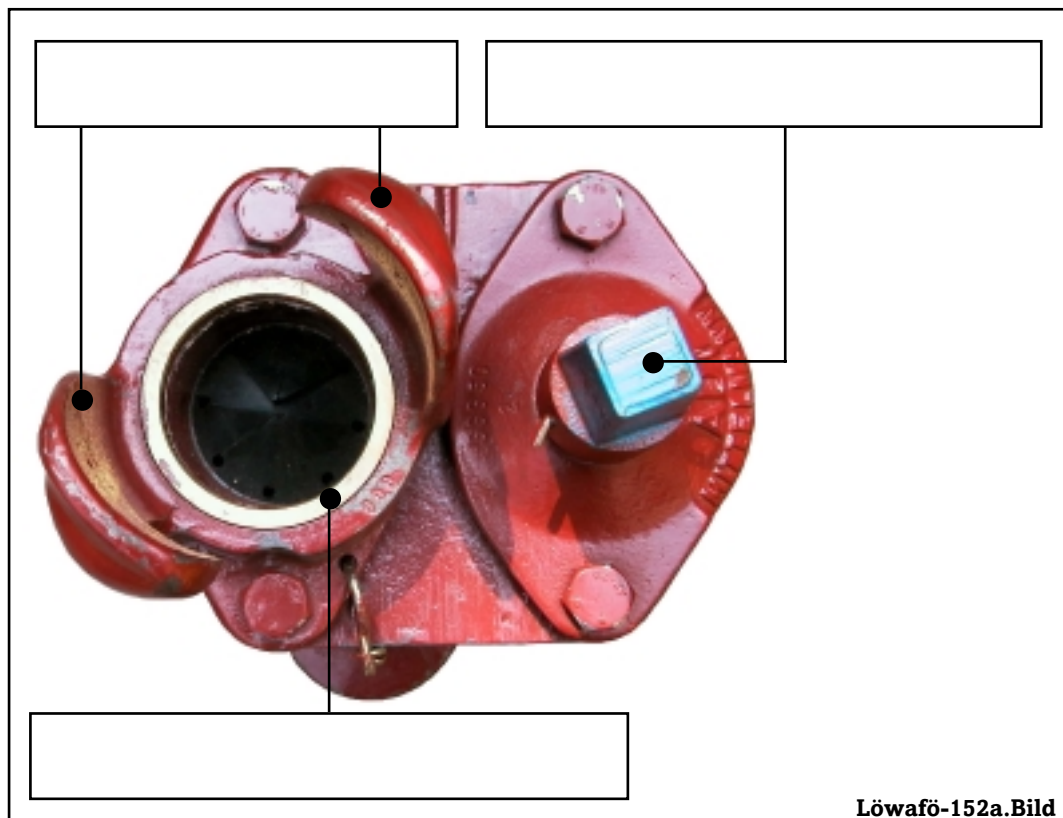
Fragen zum Thema Löschwasserversorgung

- 53. Frage** Wenn Sie unter Zuhilfenahme des Schaummittel-Zumischers (z.B. Pumpenformischanlage oder Turbo-Zumischer) eines LHF ein Gemisch aus Wasser und Schaummittel in Richtung Brandstelle (BSt) fördern, handelt es sich dabei begrifflich immer noch um eine Löschwasserversorgung ?
Richtiges ankreuzen.

NEIN

JA

- 54. Frage** Tragen Sie in die vorbereiteten Rahmen die korrekten Bezeichnungen der im Bild gekennzeichneten Bestandteile eines Unterflurhydranten ein !



- 55. Frage** Für welche Zwecke wurde der so genannte »**Berliner-Kombi-Brunnen**« eingerichtet ?

1. _____

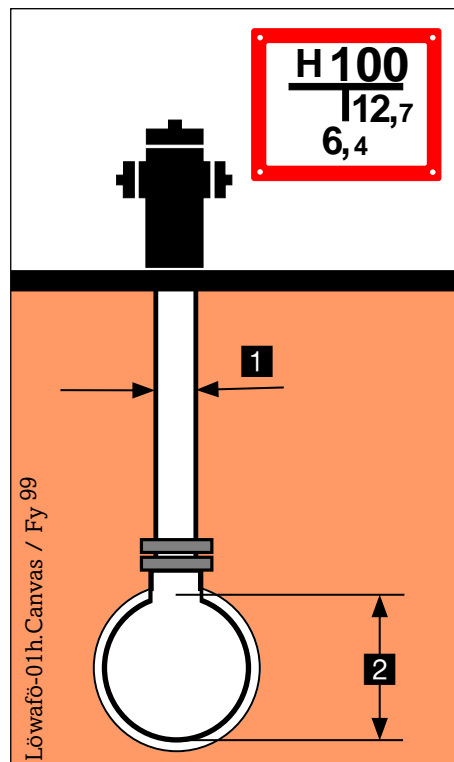
2. _____

56. Frage Wie lautet die Bezeichnung der im Bild dargestellten »Einrichtung für die Feuerwehr« ?



Die dargestellte »Einrichtung für die Feuerwehr« hat die Bezeichnung...

57. Frage Betrachten Sie das nachstehende Bild und beantworten Sie dazu die Frage nach der Durchfluss-Nennweite (DN).



Auf welchen der in dem Bild mit Ziffern gekennzeichneten Durchmesser bezieht sich die Durchfluss-Nennweite ?

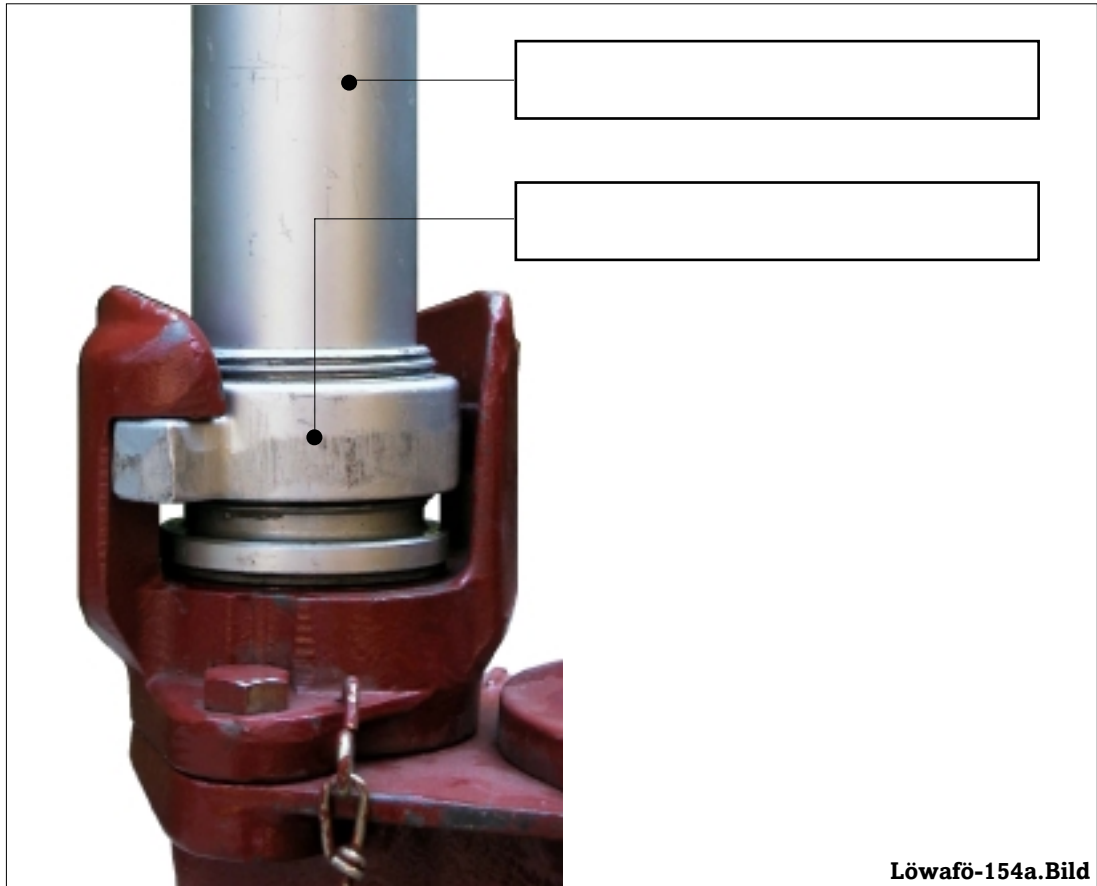
Die richtige Antwort ist einfach Anzukreuzen.

Ziffer **1** ?

Ziffer **2** ?

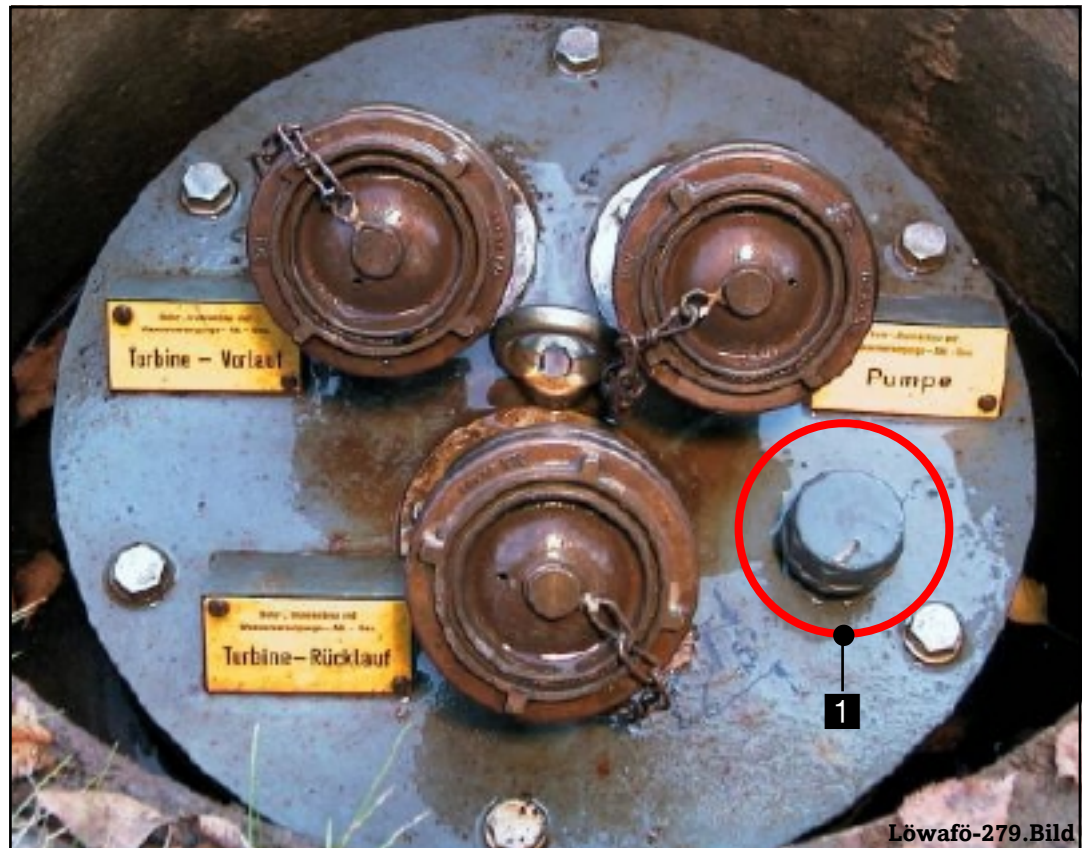
Fragen zum Thema Löschwasserversorgung

58. Frage Tragen Sie in die vorbereiteten Rahmen die korrekten Bezeichnungen der im Bild gekennzeichneten Teile ein !



59. Frage Wo hat die Löschwasserentnahmestelle von Löschwasserbrunnen zu liegen ?

- 60. Frage** Betrachten Sie das nachstehende Foto und beantworten Sie anschließend die zweigeteilte Frage.



- a) Was zeigt das Foto ?
- _____
- _____
- b) Wozu dient die in dem Foto mit einem Kreis (1) gekennzeichnete Einrichtung ?
- _____
- _____
- _____

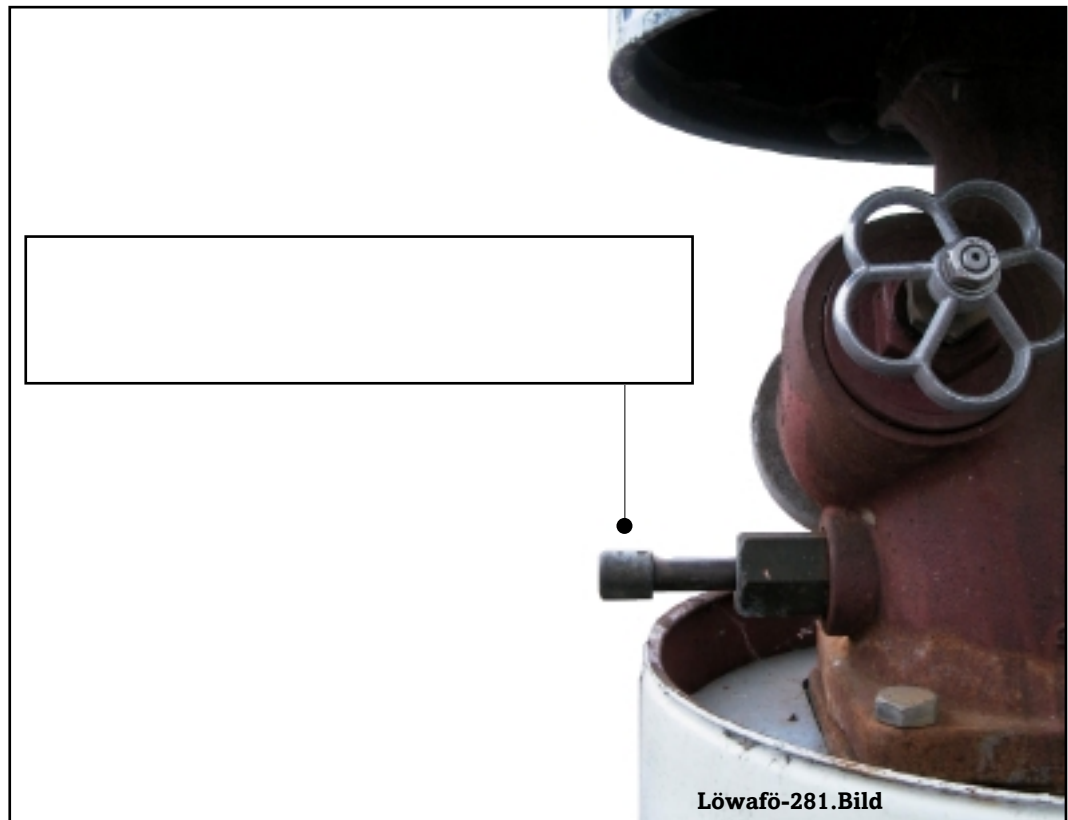
- 61. Frage** Betrachten Sie das nachstehende Foto und beantworten Sie anschließend die zweigeteilte Frage.



- a) Was zeigt das Foto ?
- _____
- _____
- b) Wie lautet die korrekte Bezeichnung der hier vorliegenden Löschwasserentnahmestelle ?
- _____
- _____

62. Frage Wie lautet die Bezeichnung der im nachstehenden Bild gekennzeichneten Einrichtung eines *Überflurhydranten*, mit Fallmantel ?

Tragen Sie die korrekte Bezeichnung dieser Einrichtung in das vorbereitete Feld innerhalb des Bildes ein.



63. Frage Welchen Zwecken dient die so genannte »**Zentrale Wasserversorgung**« ?

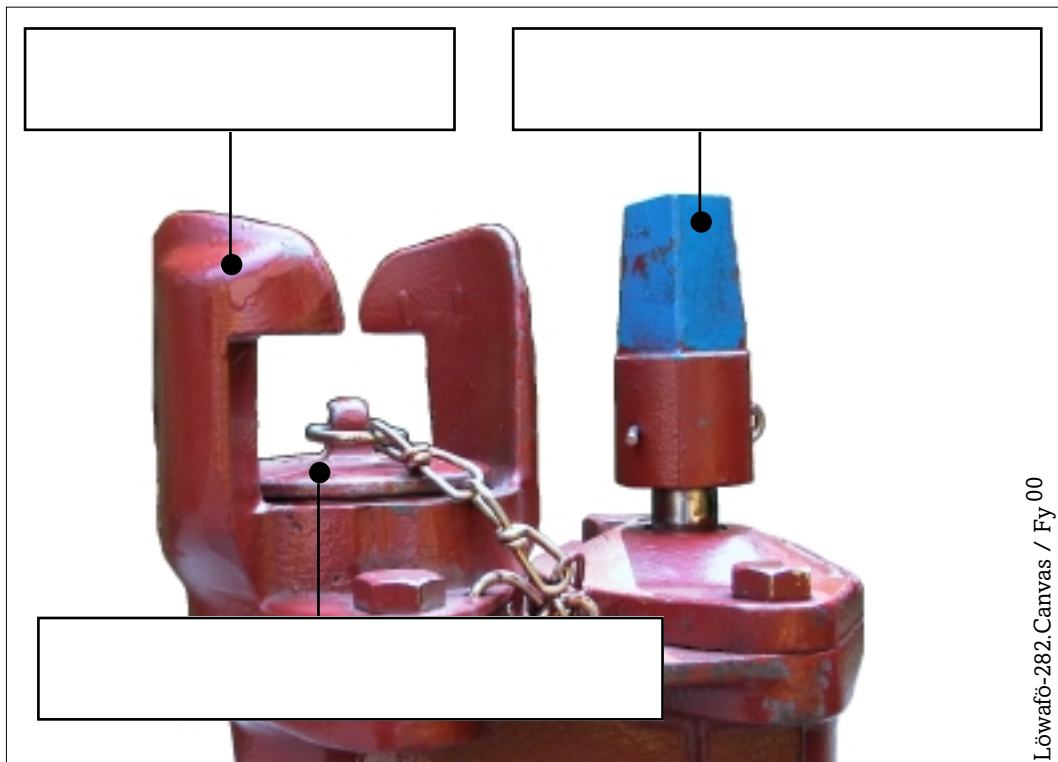
- _____

- _____

Fragen zum Thema Löschwasserversorgung

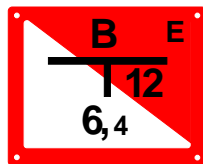
64. Frage Wie lauten die Bezeichnung der im nachstehenden Bild gekennzeichneten Bestandteile eines *Unterflurhydranten*, ?

Tragen Sie die korrekten Bezeichnungen dieser Bestandteile in die vorbereiteten Felder innerhalb des Bildes ein.

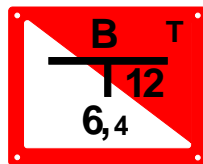


65. Frage Mit welchem der drei unten abgebildeten Hinweisschilder wird der Löschwasserbrunnen mit eingebauter Elektro-Pumpe ausgemaldert ?

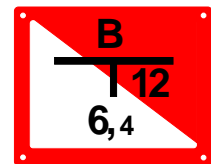
Das infrage kommende Hinweisschild ist unterhalb des Bildes einfach anzukreuzen.



Löwafö-122.Canvas / Fy 99

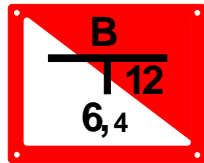


Löwafö-122a.Canvas / Fy 99



Löwafö-122b.Canvas / Fy 99

- 66. Frage** Der für die Löschwasserentnahme vorgesehene Löschwasserbrunnen ist mit dem untenstehenden Hinweisschild gekennzeichnet.
Infolge eines Defektes der Entlüftungspumpe ihres LHF lässt sich während des Ansaugvorganges kein negativer Überdruck (Unterdruck) erzeugen.
Beantworten Sie hierzu die zweigeteilte Frage !



Löwafö-122b.Canvas / Fy 99

- a) Können Sie die Saugleitung mit dem Wasser aus dem Löschwasserbehälter des LHF auffüllen und somit das benötigte Löschwasser dennoch aus dem Brunnen fördern ?

NEIN

JA

- b) Begründen Sie ihre unter a) gegebene Antwort.



- 67. Frage** Mit welchem mittleren Druck (Richtwert) rechnen Sie bei der Benutzung von Hydranten ?

Druck an Hydranten (Richtwert): _____ **bar**

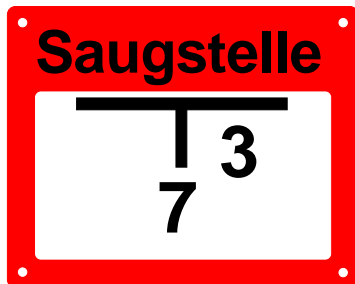
- 68. Frage** Was verstehen Sie unter dem Begriff **Löschwasser** ?

Löschwasser ist...

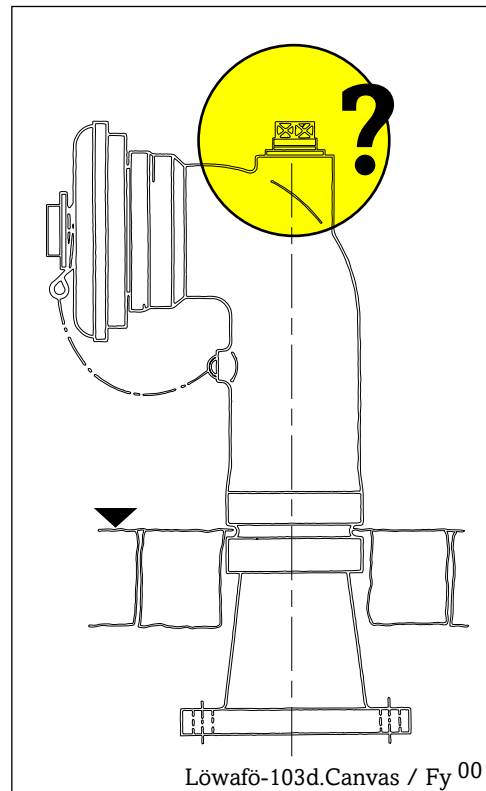
1. _____

2. _____

- 69. Frage** Sie stehen vor dem abgebildeten »Hinweisschild für den Brandschutz«. Als Löschwasserentnahmestelle finden Sie die im rechten Bild dargestellte Einrichtung zur Löschwasserentnahme vor. Beantworten Sie hierzu die zweigeteilte Frage !



Löwafö--02b.Canvas / Fy⁹⁸



Löwafö-103d.Canvas / Fy⁰⁰

- a) Muss die im rechten Bild mit einem Kreis hervorgehobene Verschraubung während der Löschwasserförderung verschlossen oder geöffnet sein ? Richtiges einfach Ankreuzen.

OFFEN

VERSCHLOSSEN

- b) Begründen Sie ihre unter a) gegebene Antwort.



70. Frage Sie wollen (müssen) einen Unterflurhydranten zur Löschwassarentnahme vorbereiten und stellen beim Setzen des Unterflurhydrantenschlüssels fest, dass der so genannte Vierkantschoner der Ventilschnecke nicht vorhanden ist.

- a)** Können Sie diesem Hydranten dennoch das für die Brandbekämpfung benötigte Löschwasser entnehmen ?

NEIN

JA

- b)** Begründen Sie ihre unter **a)** gegebene Antwort.