

Aufgabe A

Beispiel 4

- 1) Von einem Löschbrunnen mit 36m^3 Inhalt können 4 C-Strahlrohre (12 mm Ø, 5 bar) 1 ½ Stunden betrieben werden bis er komplett geleert ist. Wie hoch ist der Zufluß (l/min) des Brunnens ?

Rechenvorgang:

Lösung:

- 2) Welche Löschwasserrate (l/min) ist erforderlich, wenn 5 C-Strahlrohre (12 mm Ø, 5 bar) und 4 B-Strahlrohre (16 mm Ø, 6 bar) eingesetzt sind?

Rechenvorgang:

Lösung:

- 3) Welche Löschwassermenge ist erforderlich, um 7 C-Strahlrohre (12 mm Ø, 5 bar) und 1 B-Strahlrohre (22 mm Ø, 7 bar) 3 Stunde lang einsetzen zu können?

Rechenvorgang:

Lösung:

- 4) Ein Lagerkeller mit den Ausmaßen von 20 m x 20 m muss 3 m hoch mit Leichtschaum VZ 500 bei einer Zumischrate von 3 % eingeflutet werden. Wieviel Schaummittel muss nachbesorgt werden, wenn 60 l Schaummittel vorhanden sind ?

Rechenvorgang:

Lösung:

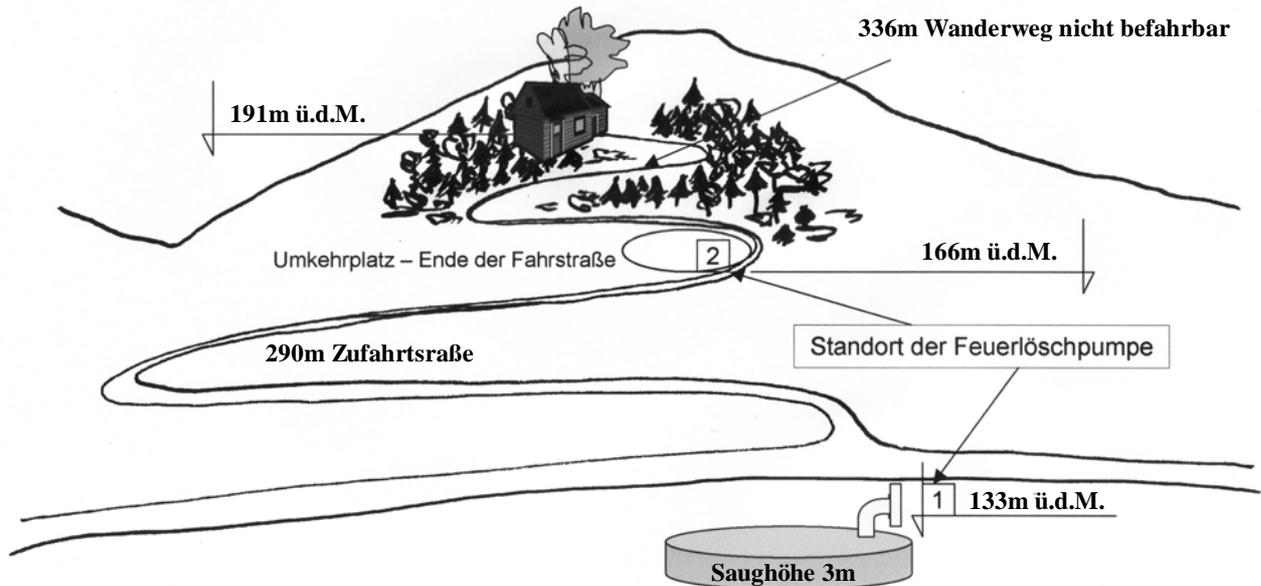
- 5) Wie viele C-Strahlrohre (9 mm Ø, 4 bar) müssen bei einem umfassenden Angriff auf einen Holzlagerplatz mit dem Ausmaß von 45 m x 35 m eingesetzt werden

Rechenvorgang:

Lösung:

Aufgabe B

Beispiel 4



Die angegebenen Wegstrecken entsprechen den auszuliegenden B-Druckschlauchleitungen (Achte auf genormte Druckschlauchlängen) !

Durch die aufgrund der Saughöhe ermittelte Pumpenleistung und TS-Fördermenge ist bei Nichtvorhandensein eines derartigen Tabellenwertes der nächst höhere in der Tabelle angegebene Wert der Fördermenge für die Ermittlung der Reibungsverluste anzuwenden !

Feuerlöschpumpe 1 = TS 8, Feuerlöschpumpe 2 = TS 8

1) Wie groß ist die Fördermenge der 1. Feuerlöschpumpe (TS 8) bei 10 bar Ausgangsdruck ?

Q =

2) Wie hoch ist der Eingangsdruck der 2. Feuerlöschpumpe (TS 8)?

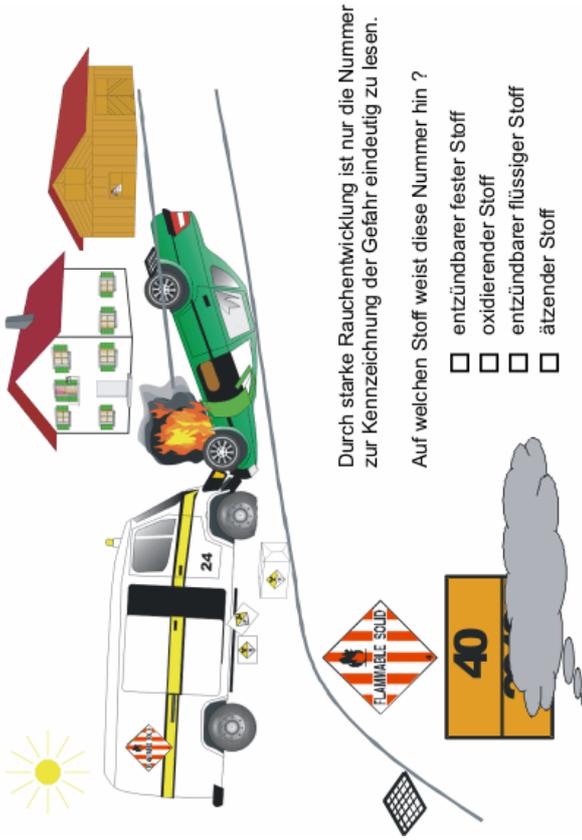
ED =

3) Welchen Ausgangsdruck muss die 2. Feuerlöschpumpe mindestens erzeugen, damit mit 1 B-Strahlrohr (Mundstücksdurchmesser 22mm) Löschwasser auf das Brandobjekt aufgebracht werden kann.

AD =

Aufgabe A

1: Verkehrsunfall mit gefährlichen Gütern:



Durch starke Rauchentwicklung ist nur die Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr eindeutig zu lesen.

Auf welchen Stoff weist diese Nummer hin ?

- entzündbarer fester Stoff
- oxidierender Stoff
- entzündbarer flüssiger Stoff
- ätzender Stoff

2:

Schadstoffeinsatz mit Schutzbekleidung



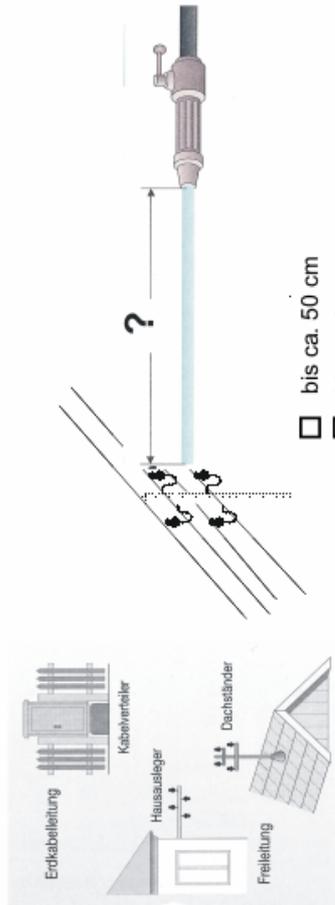
Bei einem Schadstoffeinsatz ist der Einsatz von Schutzbekleidung Schutzstufe 3 notwendig.

Um welche Einsatzbekleidung handelt es sich dabei ?

- Einsatzbekleidung
- Leichter Kontaminationsschutz (nicht gasdicht)
- Schwere Kontaminationsschutz (gasdicht)
- Kontaminationsschutz + Hitze- oder Kälteschutz

3: Feuerwehreinsatz im Bereich einer Niederspannungsfreileitung im Ortsgebiet:

Wie weit darf sich der Angriffstrupp/Wassertrupp mit einem C-Strahlrohr mit Vollstrahl und Löschwasser aus der Ortswasserleitung bei ca. 4 bar Druck den unter Spannung stehenden Teilen einer elektrischen Niederspannungsanlage (unter 1.000 Volt) nähern?

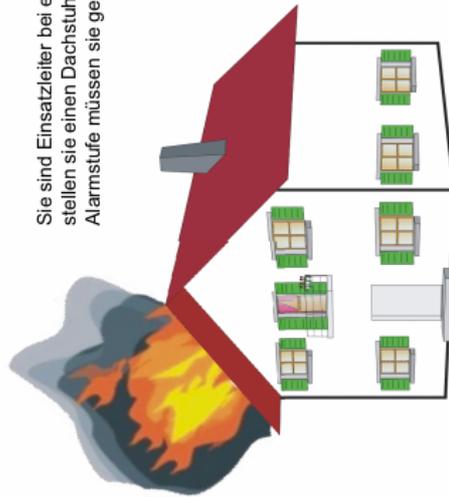


- bis ca. 50 cm
- bis ca. 1 m
- bis ca. 5 m
- bis ca. 10 m

4:

Dachstuhlbrand eines Familienhauses

Sie sind Einsatzleiter bei einem Brandeinsatz. Nach der Erkundung stellen sie einen Dachstuhlbrand des Familienhauses fest. Welche Alarmstufe müssen sie gemäß Dienstweisung auslösen ?



- Alarmstufe 1
- Alarmstufe 2
- Alarmstufe 3
- Alarmstufe 4

Beispiel 4

Aufgabe A

Lösungen

Beispiel 4

- $4 \times 200 \text{ l/min} = 800 \text{ l/min}$
 $72 \text{ m}^3 - 36 \text{ m}^3 = 36 \text{ m}^3$
 $36.000 \text{ l} : 90 \text{ min} = 400 \text{ l/min}$
Lösung: 400 l/min
- $5 \times 200 \text{ l/min} = 1000 \text{ l/min}$
 $4 \times 400 \text{ l/min} = \underline{1600 \text{ l/min}}$
 2600 l/min
Lösung: 2600 l/min
- $7 \times 200 \text{ l/min} = 1400 \text{ l/min}$
 $1 \times 800 \text{ l/min} = \underline{800 \text{ l/min}}$
 2200 l/min
 $2200 \times 180 = 396.000 \text{ l}$
Lösung: 396.000 l (396 m³)
- $20 \times 20 = 400 \times 3 = 1200 \text{ m}^3 = 1.200.000 \text{ l (Schaum)}$
 $1.200.000 \text{ l} : 500 = 2.400 \text{ l (Wasser-Schaumgemisch)}$
 $2.400 : 100 = 24 \text{ l} ; 24 \text{ l} \times 3 = 72 \text{ l} ; 72 \text{ l} - 60 \text{ l} = 12 \text{ l}$
Lösung: 12 l Schaummittel
- $45 \text{ m} \times 2 = 90 \text{ m}$
 $35 \text{ m} \times 2 = \underline{70 \text{ m}}$
 $160 \text{ m} : 10 = 16$
Lösung: 16 C-Strahlrohre (9 mm Ø, 4 bar)

Aufgabe B

Lösungen

Beispiel 4

- Saughöhe = 3m
Lt. Tabelle: Pumpenleistung in % bei versch. Saughöhen 3m → 100% Pumpenleistung
Q = 800 l/min
- | | | |
|------------------------|-------------------------------------|------------|
| Ausgangsdruck (AD) TS1 | | = 10,0 bar |
| Steigverlust (SV) | 166m ü.d.M. – 133m ü.d.M. = 33m | = -3,3 bar |
| Reibungsverlust (RV) | 290m Straße = 300m Zubringerleitung | = -3,0 bar |
| ----- | | 3,7 bar |

ED = 3,7 bar
- | | | |
|--|-------------------------------------|-----------|
| Ausgangsdruck Strahlrohr lt. Tabelle | | = 7,0 bar |
| Steigverlust (SV) | 191m ü.d.M. – 166m ü.d.M. = 25m | = 2,5 bar |
| Reibungsverlust (RV) | 336m Straße = 340m Zubringerleitung | = 3,4 bar |
| Druckverlust in Verteiler und Löschleitung | | = 1,0 bar |
| ----- | | 13,9 bar |

AD = 13,9 bar

Aufgabe C

Lösungen

Beispiel 4

- 1) entzündbarer fester Stoff
- 2) Schwere Kontaminationsschutz (gasdicht)
- 3) bis ca. 5 m
- 4) Alarmstufe 3