	Disziplin 2 “Berechnen-Ermitteln-Entscheiden“	Beispiel 1
Übungsbeispiel FLA-Gold	AUFGABENBLATT	

Aufgabe A

1. Von einem Löschwasserbehälter mit 180 m^3 ($180\,000 \text{ l}$) Inhalt werden 1 C-Strahlrohr (9 mm \varnothing , 4 bar), 1 C-Strahlrohr (12 mm \varnothing , 5 bar), 1 B-Strahlrohr (16 mm \varnothing , 6 bar) und 1 B-Strahlrohr (22 mm \varnothing , 7 bar) gespeist. Wie lange können diese Strahlrohre mit dem Inhalt des Löschwasserbehälters betrieben werden?

Rechenvorgang:

..... min

2. Welche Löschwasserrate (l/min) ist erforderlich, wenn 1 C-Strahlrohr (9 mm \varnothing , 4 bar), 1 C-Strahlrohr (12 mm \varnothing , 5 bar), 1 B-Strahlrohr (16 mm \varnothing , 6 bar) und 1 B-Strahlrohr (22 mm \varnothing , 7 bar) eingesetzt sind?

Rechenvorgang:

..... l/min

3. Welche Löschwassermenge ist erforderlich, um 2 B-Strahlrohre (16 mm Ø, 6 bar), 2 C-Strahlrohre (9 mm Ø, 4 bar), 1 B-Strahlrohr (22 mm Ø, 7 bar) und 1 C-Strahlrohr (12 mm Ø, 5 bar) über eine Zeit von 100 Minuten einsetzen zu können?

Rechenvorgang:

..... Liter (..... m³)

4. Welche Schaummittelmenge ist erforderlich, wenn ein Maschinenraum mit einer Fläche von 60 m² und 2 m Höhe mit Schwertschaum (VZ 20) bei einer Zumischrate von 3 % eingeschäumt werden muss?

Rechenvorgang:

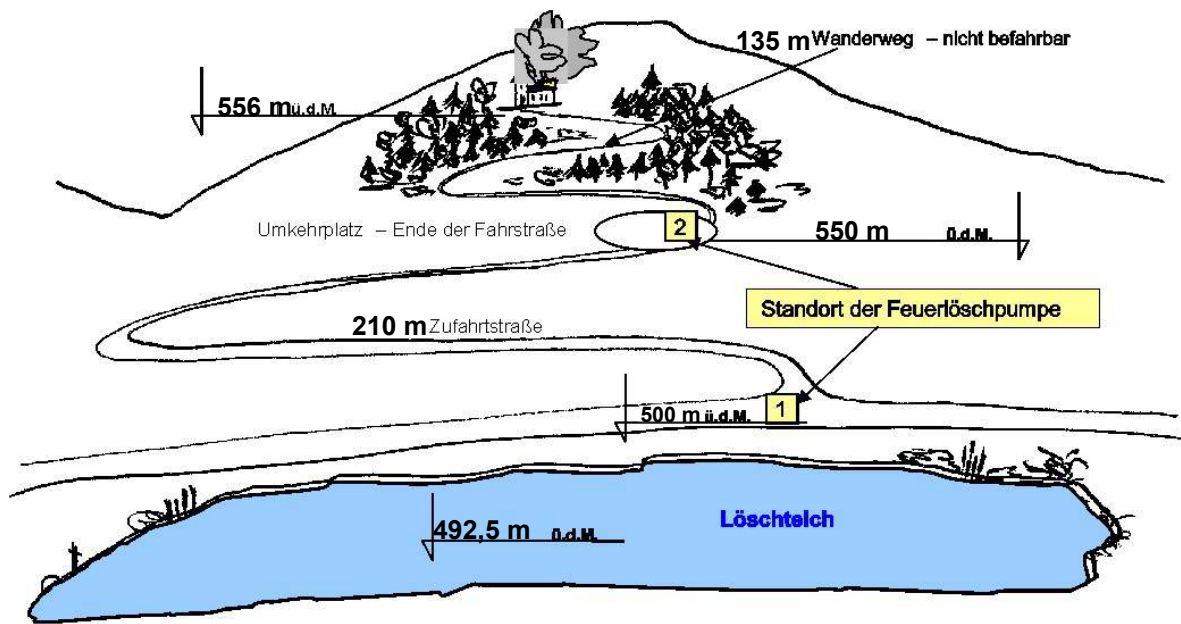
..... l Schaummittel

5. Eine Lagerhalle (70 m x 40 m) steht in Vollbrand. Wie viele C-Strahlrohre (12 mm Ø, 5 bar) müssen bei einem umfassenden Angriff eingesetzt werden?

Rechenvorgang:

..... C-Strahlrohre

Aufgabe B



Feuerlöschpumpe 1 = TS 16, Feuerlöschpumpe 2 = TS 8

Pumpenleistung in % bei verschiedenen Saughöhen							
Saughöhe	3	4	5	6	7	7,5	m
Pumpenleistung	100	90	80	70	60	50	%

Verlust durch Reibung (RV) im B-Druckschlauch								
Fördermenge	200	400	600	800	1000	1200	1600	l/min
100 m	0,10	0,25	0,50	1,0	1,5	2,5	5,0	bar
20 m	0,02	0,05	0,10	0,20	0,30	0,50	1,0	bar

Hinweis:

Die angegebenen Wegstrecken entsprechen den auszulegenden B-Druckschlauchleitungen (Achte auf genormte Druckschlauchlängen). Durch die aufgrund der Saughöhe ermittelte Pumpenleistung und TS-Fördermenge ist bei Nichtvorhandensein eines derartigen Tabellenwertes der nächsthöhere in der Tabelle angegebene Wert der Fördermenge für die Ermittlung der Reibungsverluste anzuwenden!

1. Wie groß ist die Fördermenge der 1. Tragkraftspritze (TS 16) bei 10 bar Ausgangsdruck?

Rechenvorgang:

Lösung:

$$Q = \dots\dots\dots \text{ l/min}$$

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

Rechenvorgang:

Lösung:

$$ED = \dots\dots\dots \text{ bar}$$

3. Welchen Ausgangsdruck muss die 2. Feuerlöschpumpe mindestens erzeugen, damit mit 1 B-Strahlrohre (Mundstückdurchmesser 22 mm, ca. 800l/min) Löschwasser auf das Brandobjekt aufgebracht werden kann?

Rechenvorgang:

Lösung:

$$AD = \dots\dots\dots \text{ bar}$$

Aufgabe C

- 1.) Feuerwehreinsatz im Bereich einer Niederspannungsleitungen:
Wie weit darf sich der Angriffstrupp/Wassertrupp mit einem C-Strahlrohr, gespeist aus der Ortswasserleitung mit Sprühstrahl den unter Spannung stehenden Teilen einer elektrischen Niederspannungsleitung (unter 1.000 Volt) nähern?
- 0,5 m
 - 10 m
 - 5 m
 - 1 m
- 2.) Bei einem Brand in einer Schule treffen Sie mit Ihrer Mannschaft als erstes ein. Was hat in der Regel oberste Priorität?
- Brandursache finden
 - Menschenrettung
 - Aufbau der Wasserversorgung
 - Beleuchtung aufbauen
- 3.) Im Rahmen einer Branddienstübung verwenden Sie ein C-Strahlrohr. Welche Durchflussmenge hat es typischerweise bei 4 bar mit 9 mm Mundstück?
- 800 l/min
 - 400 l/min
 - 200 l/min
 - 100 l/min
- 4.) Sie treffen im Objekt auf ein Warnsymbol (schwarzes Windrad auf gelbem Grund). Was zeigt es an?
- Entzündbare Flüssigkeit
 - Explosionsgefahr
 - Radioaktive Stoffe
 - Giftige Gase