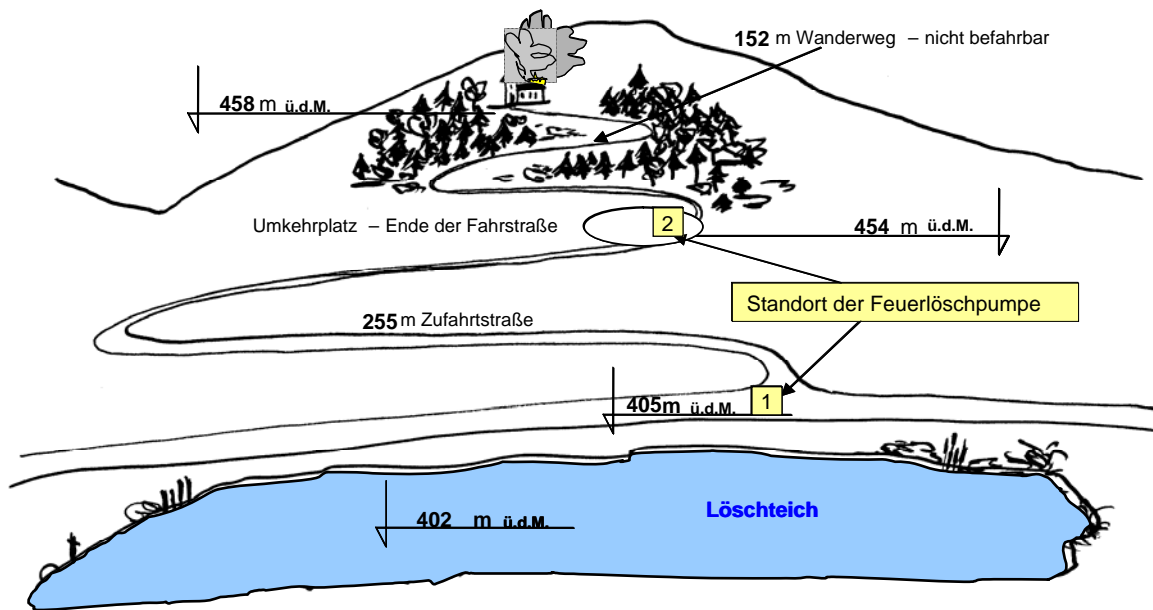


## Aufgabe B



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 nächst höhere in der Tabelle angegebene Wert der Fördermenge für die Ermittlung der Reibungsverluste anzuwenden!

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

### Feuerlöschpumpe 1 = TS 8, Feuerlöschpumpe 2 = TS 8

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

$$\text{Saughöhe} = 405 \text{ m ü.d.M.} - 402 \text{ m ü.d.M.} = 3 \text{ m}$$

$$\underline{Q = 800 \text{ l/min}}$$

lt. Tabelle: Pumpenleistung in % bei versch. Saughöhen  
3m  $\Rightarrow$  100% Pumpenleistung

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

$$\underline{ED = 2,5 \text{ bar}}$$

$$\begin{aligned} \text{Ausgangsdruck (AD) TS 1} &= 10,0 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust durch Steigung (DVH)} &454 \text{ m ü.d.M.} - 405 \text{ m ü.d.M.} = 49 \text{ m} = - 4,9 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust durch Reibung (DVR)} &255 \text{ m Straße} \Rightarrow 260 \text{ m Zubringleitung} = - 2,6 \text{ bar} \\ &2,5 \text{ bar} \end{aligned}$$

- Welchen Ausgangsdruck muss die 2. Feuerlöschpumpe mindestens erzeugen, damit mit 1 BM-Strahlrohr Mundstückdurchmesser 22 mm Löschwasser auf das Brandobjekt aufgebracht werden kann.

$$\underline{AD = 10,0 \text{ bar}}$$

$$\begin{aligned} \text{Ausgangsdruck Strahlrohr lt. Tabelle} &= 7 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust durch Steigung (DVH)} &458 \text{ m ü.d.M.} - 454 \text{ m ü.d.M.} = 4 \text{ m} = 0,4 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust durch Reibung (DVR)} &152 \text{ m Weg} \Rightarrow 160 \text{ m Zubringleitung} = 1,6 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust in Verteiler und Löschleitung} &= 1,0 \text{ bar} \\ &10,0 \text{ bar} \end{aligned}$$