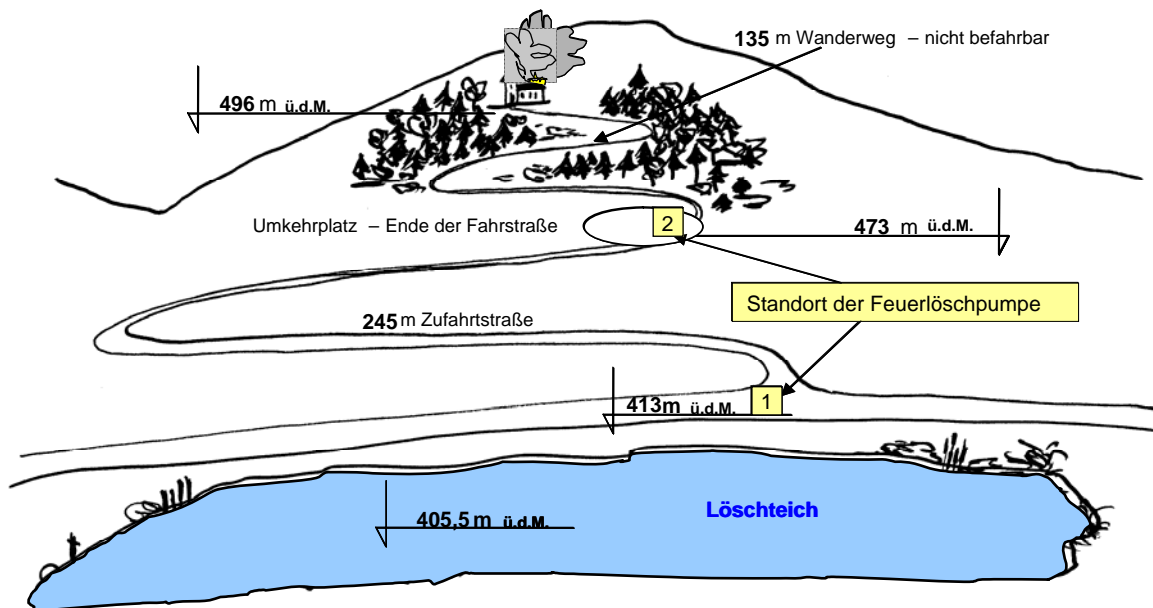


Aufgabe B



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 12, Feuerlöschpumpe 2 = TS 12

- Wie groß ist die Fördermenge der 1. Feuerlöschpumpe (TS 12) bei 10 bar Ausgangsdruck?

$$\text{Saughöhe} = 413 \text{ m ü.d.M.} - 405,5 \text{ m ü.d.M.} = 7,5 \text{ m}$$

$$\underline{Q = 600 \text{ l/min}}$$

lt. Tabelle: Pumpenleistung in % bei versch. Saughöhen
7,5 m \Rightarrow 50% Pumpenleistung

- Wie hoch ist der Eingangsdruck der 2. Feuerlöschpumpe (TS 12)?

$$\begin{array}{ll} \text{Ausgangsdruck (AD) TS 1} & = 10,0 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust durch Steigung (DVH)} & 473 \text{ m ü.d.M.} - 413 \text{ m ü.d.M.} = 60 \text{ m} = - 6,0 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust durch Reibung (DVR)} & 245 \text{ m Straße} \Rightarrow 260 \text{ m Zubringleitung} = - 1,3 \text{ bar} \\ & \underline{2,7 \text{ bar}} \end{array}$$

$$\underline{ED = 2,7 \text{ bar}}$$

- Welchen Ausgangsdruck muss die 2. Feuerlöschpumpe mindestens erzeugen, damit mit 3 CM-Strahlrohren Mundstückdurchmesser 12 mm und Löschwasser auf das Brandobjekt aufgebracht werden kann.

$$\underline{AD = 9,0 \text{ bar}}$$

$$\begin{array}{ll} \text{Ausgangsdruck Strahlrohr lt. Tabelle} & = 5 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust durch Steigung (DVH)} & 496 \text{ m ü.d.M.} - 473 \text{ m ü.d.M.} = 23 \text{ m} = 2,3 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust durch Reibung (DVR)} & 135 \text{ m Weg} \Rightarrow 140 \text{ m Zubringleitung} = 0,7 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust in Verteiler und Löschleitung} & = 1,0 \text{ bar} \\ & \underline{9,0 \text{ bar}} \end{array}$$