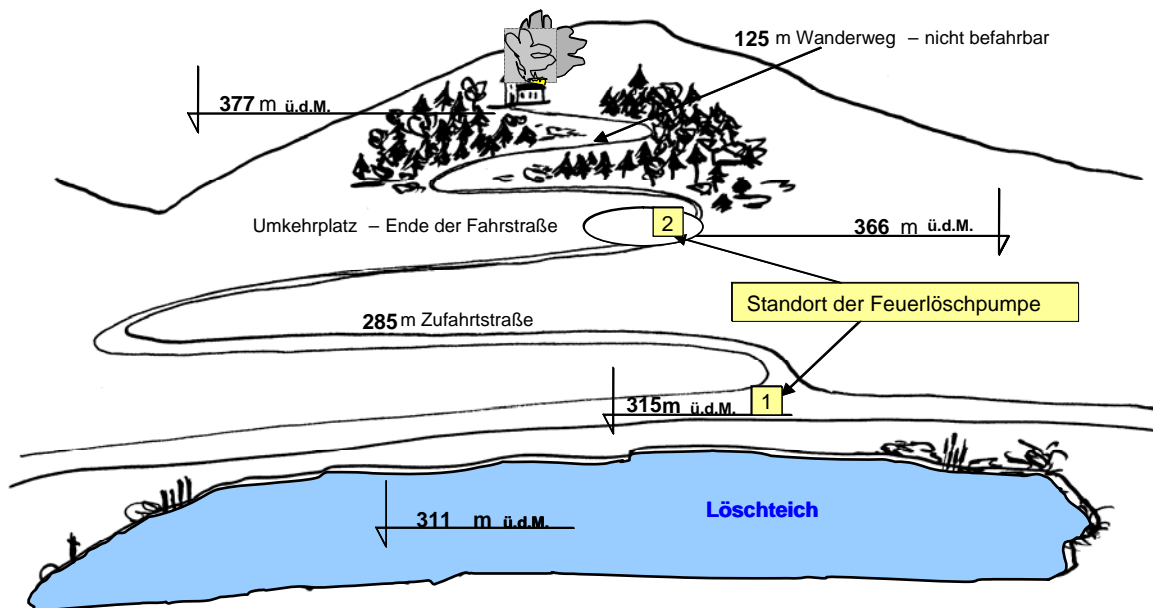


Aufgabe B



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?

$$\text{Saughöhe} = 315 \text{ m ü.d.M.} - 311 \text{ m ü.d.M.} = 4 \text{ m}$$

$$\underline{Q = 720 \text{ l/min}}$$

lt. Tabelle: Pumpenleistung in % bei versch. Saughöhen
4m \Rightarrow 90% Pumpenleistung

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

$$\underline{ED = 1,9 \text{ bar}}$$

$$\begin{array}{ll} \text{Ausgangsdruck (AD) TS 1} & = 10,0 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust durch Steigung (DVH)} & 366 \text{ m ü.d.M.} - 315 \text{ m ü.d.M.} = 51 \text{ m} = - 5,1 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust durch Reibung (DVR)} & 285 \text{ m Straße} \Rightarrow 300 \text{ m Zubringleitung} = - 3,0 \text{ bar} \\ & 1,9 \text{ bar} \end{array}$$

- Welchen Ausgangsdruck muss die 2. Feuerlöschpumpe mindestens erzeugen, damit mit 2 CM-Strahlrohren Mundstückdurchmesser 12 mm und 1 BM-Strahlrohr Mundstückdurchmesser 16 mm Löschwasser auf das Brandobjekt aufgebracht werden kann.

$$\underline{AD = 9,5 \text{ bar}}$$

$$\begin{array}{ll} \text{Ausgangsdruck Strahlrohr lt. Tabelle} & = 6 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust durch Steigung (DVH)} & 377 \text{ m ü.d.M.} - 366 \text{ m ü.d.M.} = 11 \text{ m} = 1,1 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust durch Reibung (DVR)} & 125 \text{ m Weg} \Rightarrow 140 \text{ m Zubringleitung} = 1,4 \text{ bar} \\ \text{Druckverlust in Verteiler und Löschleitung} & = 1,0 \text{ bar} \\ & 9,5 \text{ bar} \end{array}$$