

Fachrechnen I – Lagerung und Verteilung von Brennstoffen

(Bitte beachtet bei allen Aufgaben das altbewährte Rechenschema: geg.: / ges.: / Lsg.:)

1. Drei oberirdische Öllagerbehälter sind in einer Auffangwanne aufgestellt. Sie hat eine Länge von 3,90 m und eine Breite von 2,40 m.
 - a) Bestimmen Sie die Mindesthöhe des Schutzanstrichs, wenn es sich um kommunizierende Behälter handelt und das Volumen eines Behälters 1500 l beträgt.
 - b) Welche Länge hätten die Behälter bei gleichen Volumen, wenn die Grundfläche der Behälter quadratisch wäre und der Schutzanstrich 0,5 m hoch ist.

2. Ein standortgefertigter einwandiger Heizölbehälter mit einer Länge von 2,70 m, einer Breite von 2,00 m und einer Höhe von 1,70 m soll in einer Auffangwanne aufgestellt werden. Bestimmen Sie die Mindestabmessungen.

3. Für Zweistrangsysteme werden normalerweise größere Rohrdimensionen (Heizöl $H_{iB} = 10 \text{ kWh/dm}^3$) als für Einstrangsysteme verwendet. Berechne jeweils die Fließgeschwindigkeit vor dem Filter beim Einstrang- und beim Zweistrangsystem für Kupferrohr 12 x 1. Versorgt werden soll ein 22-kW-Kessel. Die Pumpe am Brenner hat ein Fördervolumen von 35 l/h. Gebe das Ergebnis in m/min an.

4. Der Kunde möchte für ca. 2 Jahre Heizöl EL lagern. Sein Haus hat einen Jahreswärmebedarf von 25000 kWh/a (H_i Heizöl = 12 kWh/kg). Welches erforderliche Tankvolumen benötigt dieser Kunde?