

Übungsaufgaben Dichte

Hinweis: Die nötigen Dichten sind auf dem anderen Übungsblatt („Dichte einiger Stoffe“) zu finden. Die Lösungen kannst du hier finden: <http://l.phina.be/dichteaufgaben>

Aufgabe 1.

- a) Berechne die Dichte von folgenden Körpern. Gib an, aus welchem Material die Körper bestehen:
- Stoff A: $m = 213 \text{ g}$, $V = 20 \text{ cm}^3$
 - Stoff B: $V = 1000 \text{ cm}^3$, $m = 1480 \text{ g}$
 - Stoff C: $m = 365 \text{ g}$, $V = 42 \text{ cm}^3$
 - Stoff D: $m = 12 \text{ mg}$, $V = 0,0136 \text{ l}$
 - Stoff E: $m = 2 \text{ t}$, $V = 0,256 \text{ m}^3$
 - Stoff F: $V = 2,25 \text{ m}^3$, $m = 1,87 \text{ t}$
- b) Herr Schultze räumt im Keller seines Vaters auf. Er findet eine Flasche, die sehr schwer ist. Die Waage zeigt 10,1 kg. Auf der Flasche steht, dass sie 750 ml fasst. Berechne die Dichte der Flasche und gib an, welcher Stoff in der Flasche ist.
- c) Archimedes misst Masse und Volumen der Krone Hierons II. Das Volumen beträgt 168 cm^3 , die Krone wiegt genau 3234 g. Berechne die Dichte des Stoffes, aus dem die Krone gefertigt ist.

Aufgabe 2.

- a) Berechne die Masse von folgenden Körpern:
- 500 cm^3 Meerwasser
 - 750 ml Milch
 - 4 cm^3 Blei
 - $0,02 \text{ m}^3$ Kunststoff
 - $0,5 \text{ m}^3$ Olivenöl
 - 35 l Luft
- b) Das Schwimmbecken des Schwanseebads hat eine Länge von 50 m, eine Breite von 53 m und eine durchschnittliche Tiefe von 220 cm. Berechne die Masse des Wassers im Schwimmbecken.
- c) Ein Tankwagen mit einem Leergewicht von 14,32 t kann $24,6 \text{ m}^3$ laden. Berechne die Gesamtmasse des Tankwagens, wenn er ganz mit Benzin gefüllt wird.

Aufgabe 3.

- a) Berechne das Volumen dieser Körper:
- 22 g Messing
 - 25 g Milch
 - 230 kg Sand
 - 80 t Meerwasser
 - 45 kg Titan
 - 10 kg Glas
- b) Ein Tankwagen mit einem Leergewicht von 14,32 t kann bis zu $24,6 \text{ m}^3$ Benzin laden. Die Tankstelle, die beliefert werden soll, ist nur über eine Brücke zu erreichen, die maximal 20 t trägt. Berechne das maximale Volumen Benzin, das der Tankwagen laden kann.
- c) Glycerin ($\rho = 1,26 \text{ g/cm}^3$) findet sich in vielen Kosmetikartikeln Anwendung. Aber man kann auch viel Freude damit haben. Fügt man Seifenlauge Glycerin hinzu, halten die Seifenblasen besonders lange. Peter möchte eine solche Seifenblasenlauge anmischen. Er benötigt dazu genau 10 g Glycerin. Die Verkäuferin hat eine 5-ml-Flasche, eine 10-ml-Flasche und eine 15-ml-Flasche. Berechne das Volumen von 10 g Glycerin und entscheide, welche Flasche am praktischsten ist, Peter möglichst wenig Glycerin wegschütten möchte.