**Bestimmung der Dichte von Feststoffen und Flüssigkeiten**

Die **Dichte ρ** („rho“) gibt an, welche Masse m (in g) ein Volumen V von 1 cm³ (= 1ml) eines Stoffes hat.

Dichte = ; ρ = Einheit:

Jeder Stoff hat eine bestimmte Dichte und kann damit identifiziert werden. Wasser hat beispielsweise die Dichte von 1g/cm³ und reines Gold hat die Dichte von 19,3g/cm³.

1. Im Buch S. 29, Abb. 1 wird in Schritten gezeigt, wie die Dichte eines unförmigen Körpers bestimmt wird. Schreibe die Vorgehensweise in Stichpunkten in deinem Heft auf.
2. Bestimme nun die Dichte der vorgegebenen Flüssigkeit und deines Radiergummis. Protokolliere dein Vorgehen und deine Ergebnisse im Heft. Vergleiche die Dichte der Flüssigkeit mit der von Wasser und die deines Radiergummis mit der von Aluminium ( ρ = 2,7 )
3. Alle Metalle, deren Dichte kleiner als 5 beträgt, sind Leichtmetalle, Metalle deren Dichte größer ist, sind Schwermetalle.
4. Entscheide mithilfe der Tabelle, ob Gold, Blei, Aluminium, Eisen und Magnesium Leicht- oder Schwermetalle sind.
5. Begründe, weshalb Automobilhersteller Motoren aus Magnesium-Legierungen erproben.

Tabelle: Dichte einiger Stoffe bei 20°C und 1013 hPa

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Stoff | Aggregat-zustand | Dichte in |  | Stoff | Aggregat-zustand | Dichte in |
| Luft | gasförmig | 0,00129 |  | Magnesium | fest | 1,74 |
| Stickstoff | 0,00125 |  | Glas | 2,5 |
| Sauerstoff | 0,00142 |  | Aluminium | 2,7 |
| Kohlenstoffdioxid | 0,00198 |  | Zink | 7,14 |
| Wasserstoff | 0,00009 |  | Eisen | 7,86 |
| Helium | 0,00018 |  | Messing | 8,3 |
| Ethanol | flüssig | 0,79 |  | Kupfer | 8,96 |
| Wasser | 1,0 |  | Silber | 10,5 |
| Dieselkraftstoff | 0,83 |  | Blei | 11,4 |
| Quecksilber | 13,55 |  | Gold | 19,3 |

1. Entscheide, welcher Würfel auf der Waagschale aus Messing und welcher aus Gold besteht. Begründe deine Meinung.

1

2

1. 22 cm³ eines Stoffes haben eine Masse von 59,4g. Berechne mithilfe der Formel seine Dichte. Um welchen Stoff handelt es sich?
2. Berechne das Volumen eines Eisenstücks mit der Masse m = 3g.

*Tipp für die Rechenaufgaben:*

* *Berechne mithilfe der Formel für die Dichte. Gegebenenfalls musst du sie umformen.*
* *Überlege: was ist gegeben, was ist gesucht?*
* *Achte auf die Einheit der Werte!*