**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. Alle Metalle, deren Dichte kleiner als 5 beträgt, sind Leichtmetalle, Metalle deren Dichte größer ist, sind Schwermetalle.
3. Entscheide mithilfe der Tabelle, ob Gold, Blei, Aluminium, Eisen und Magnesium Leicht- oder Schwermetalle sind.
4. 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!*