

Arbeitsblatt – Dichte

Aufgabe 1: Fülle folgenden Lückentext aus und nutze dafür folgende Begriffe: Kilogramm pro Kubikmeter, größer, schwimmen, Archimedes, verringert, erhitzt, Volumen, Archimedes, abgekühlt, 1, Dichte = Masse / Volumen, Dichte

Lückentext: Dichte

Die _____ ist eine physikalische Größe, die angibt, wie viel Masse in einem bestimmten Volumen eines Stoffes enthalten ist. Sie wird in der Einheit _____ gemessen. Die Formel zur Berechnung der Dichte lautet: _____ = _____ / _____.

Wenn ein Objekt in Wasser sinkt, ist das ein Hinweis darauf, dass seine Dichte _____ als die Dichte von Wasser ist. Wasser hat eine Dichte von etwa _____ Gramm pro Kubikzentimeter. Ein Material mit einer geringeren Dichte als Wasser wird _____, weil es leichter als Wasser ist.

Ein typisches Experiment, um die Dichte zu messen, beinhaltet das Wiegen des Objekts und die Bestimmung seines Volumens durch das _____-Prinzip. Dieses Prinzip wurde nach dem antiken griechischen Wissenschaftler _____ benannt, der entdeckte, dass ein in eine Flüssigkeit getauchter Körper so viel Flüssigkeit verdrängt, wie sein _____ beträgt.

Es ist wichtig zu verstehen, dass die Dichte eines Objekts sich ändern kann, wenn es _____ oder _____ wird. Zum Beispiel dehnen sich die meisten Materialien aus, wenn sie erhitzt werden, was ihre Dichte _____.

Aufgabe 2: Beurteile, ob die folgenden Aussagen wahr oder falsch sind und korrigiere sie wenn nötig!

| | |
|---|--|
| 1. Die Dichte wird u.a. in Kilogramm pro Meter angegeben. | |
| 2. Ein Objekt, das in Wasser schwimmt, hat eine größere Dichte als Wasser. | |
| 3. Das Archimedes-Prinzip kann verwendet werden, um das Volumen eines Objekts zu bestimmen. | |
| 4. Wenn ein Material abgekühlt wird, dehnt es sich normalerweise aus. | |
| 5. Die Formel zur Berechnung der Dichte lautet Dichte = Volumen / Masse. | |

Lösungen

Aufgabe 1

Die **Dichte** ist eine physikalische Größe, die angibt, wie viel Masse in einem bestimmten Volumen eines Stoffes enthalten ist. Sie wird in der Einheit **Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m^3)** oder **Gramm pro Kubikzentimeter (g/cm^3)** gemessen. Die Formel zur Berechnung der Dichte lautet: **Dichte = Masse / Volumen**.

Wenn ein Objekt in Wasser sinkt, ist das ein Hinweis darauf, dass seine Dichte **größer** als die Dichte von Wasser ist. Wasser hat eine Dichte von etwa **1 Gramm pro Kubikzentimeter**. Ein Material mit einer geringeren Dichte als Wasser wird **schwimmen**, weil es leichter als Wasser ist.

Ein typisches Experiment, um die Dichte zu messen, beinhaltet das Wiegen des Objekts und die Bestimmung seines Volumens durch das **Archimedes-Prinzip**. Dieses Prinzip wurde nach dem antiken griechischen Wissenschaftler **Archimedes** benannt, der entdeckte, dass ein in eine Flüssigkeit getauchter Körper so viel Flüssigkeit verdrängt, wie sein **Volumen** beträgt.

Es ist wichtig zu verstehen, dass die Dichte eines Objekts sich ändern kann, wenn es **erhitzt** oder **abgekühlt** wird. Zum Beispiel dehnen sich die meisten Materialien aus, wenn sie erhitzt werden, was ihre Dichte **verringert**.

Aufgabe 2

1. **Falsch** - Die Dichte wird in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m^3) oder Gramm pro Kubikzentimeter (g/cm^3) angegeben.
2. **Falsch** - Ein Objekt, das in Wasser schwimmt, hat eine geringere Dichte als Wasser.
3. **Wahr**
4. **Falsch** - Wenn ein Material abgekühlt wird, zieht es sich normalerweise zusammen.
5. **Falsch** - Die Formel zur Berechnung der Dichte lautet Dichte = Masse / Volumen.