

Dichtebestimmung von Festkörpern

7 Tipps und Tricks

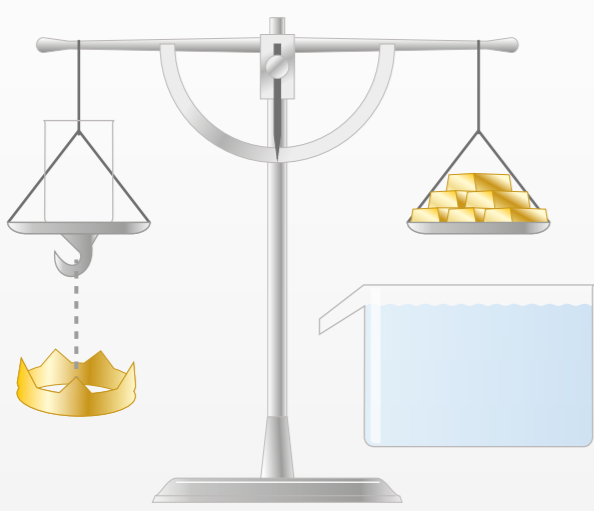
Bestimmen Sie die Dichte eines Festkörpers auf der Grundlage des archimedischen Prinzips mit Ihrer Waage und einem Dichte-Kit: Wägen Sie den Körper einmal in Luft und einmal in Flüssigkeit und Ihre METTLER TOLEDO Waage übernimmt den Rest.

Unsere 7 Tipps und Tricks unterstützen Sie bei der Auswahl der richtigen Ausrüstung und bei der Schaffung der idealen Bedingungen zur korrekten und genauen Messung der Dichte.



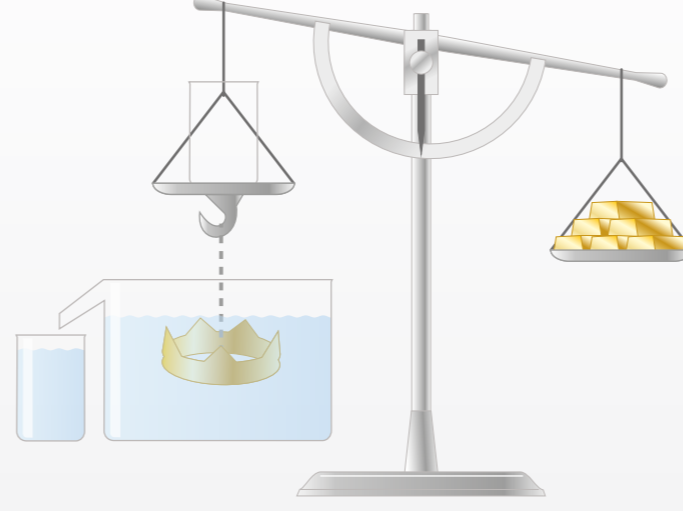
Nützliche Hinweise

A. Massebestimmung



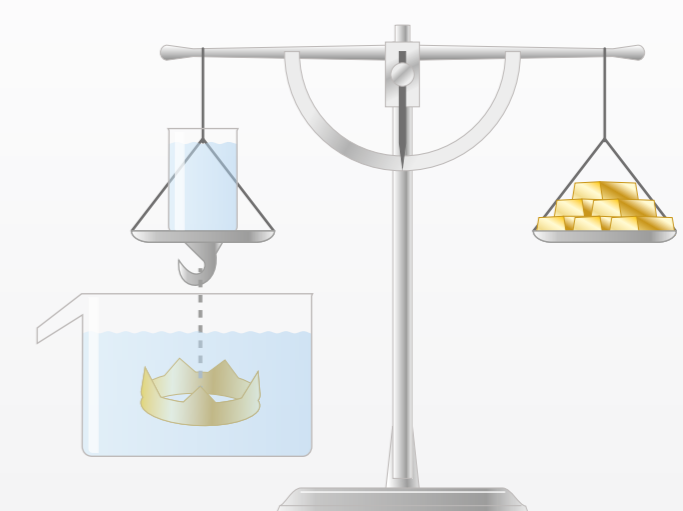
$$M_{\text{Krone}} = M_{\text{Gold}}$$

B. Volumenbestimmung



$$V_{\text{Krone}} = V_{\text{Verdrängtes Wasser}}$$

C. Dichtebestimmung



$$\rho_{\text{Krone}} = \frac{M_{\text{Krone}}}{V_{\text{Krone}}} = \frac{M_{\text{Krone in Luft}}}{M_{\text{Krone in Luft}} - M_{\text{Krone in Wasser}}}$$

„Ein in eine Flüssigkeit eintauchender Körper erhält von einer Kraft Auftrieb, die dem Gewicht der von ihm verdrängten Flüssigkeit entspricht.“
— Archimedes von Syrakus, 250 v. Chr.

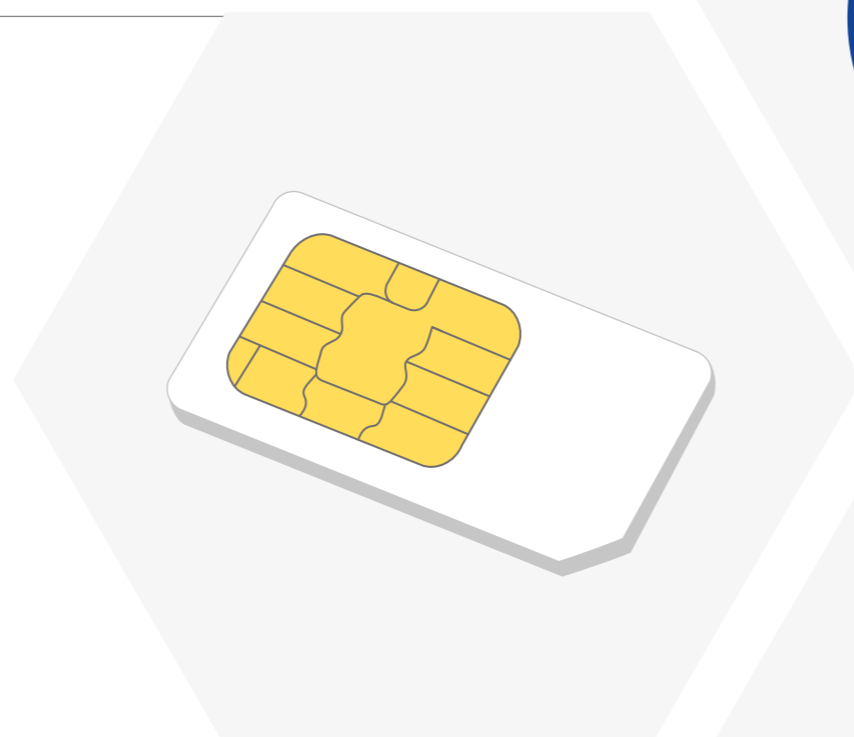
01 Verwendung der richtigen Flüssigkeit

Verwenden Sie eine geeignete Flüssigkeit mit einer bekannten Dichte, zum Beispiel entionisiertes oder frisch destilliertes Wasser, das die Probe nicht beeinflusst. Zur Vermeidung von Luftblasen können Sie weniger als 0,1 % eines Netzmittels hinzugeben.



02 Problematische Probe?

Nicht jede Probe ist ideal für Dichteanwendungen geeignet: Unterschiedliche Materialien in einer Probe oder Einschlüsse in der Probe können die Resultate verfälschen.



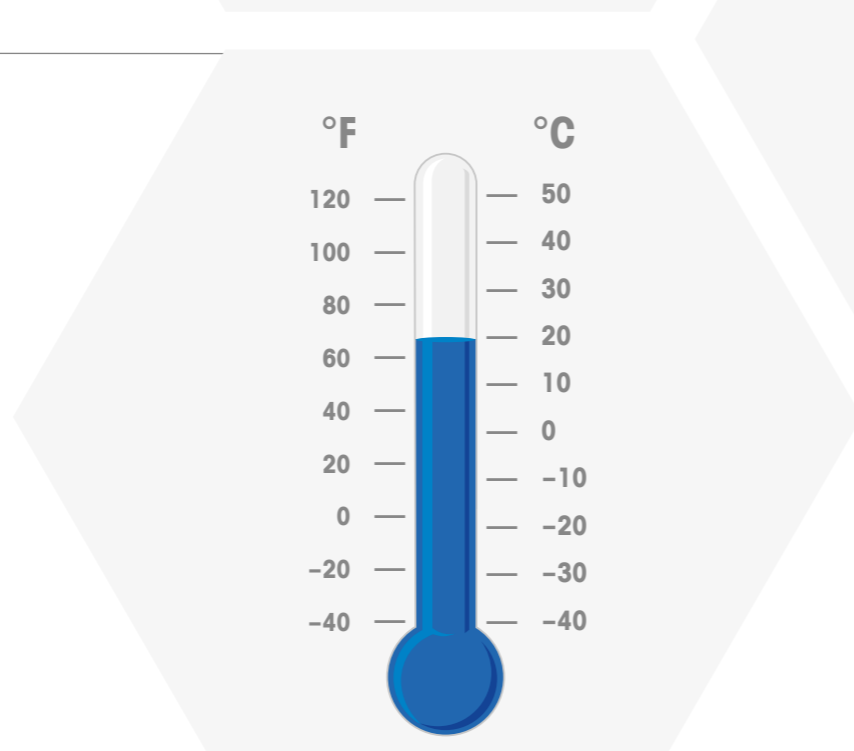
03 Vermeidung von Blasen

Entfernen Sie Luftblasen mit einer feinen Bürste, damit Sie keinen Auftriebseffekt erzeugen. Ein Blase mit einem Durchmesser von 1 mm kann einen Auftrieb von bis zu 0,5 mg verursachen.



04 Gewährleistung einer konstanten Temperatur

Halten Sie die Temperatur in einem Bereich von $\pm 0,5$ °C stabil. Temperaturveränderungen können die Dichte um 0,1 bis 1 % pro °C beeinflussen.



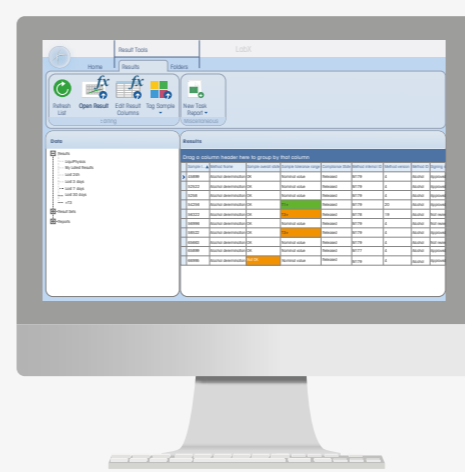
05 Verwendung der richtigen Ausrüstung

Verwenden Sie zur Handhabung der Probe Handschuhe und eine Pinzette. Wenn Sie die Probe mit der blossen Hand berühren, könnten Säurerückstände von der Haut auf der Probe zurückbleiben und die Masse um bis zu 50 µg erhöhen.



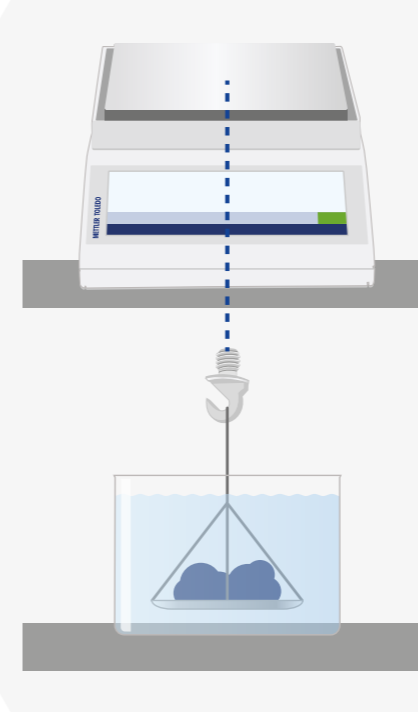
06 Effiziente Aufzeichnung von Resultaten

Die manuelle Übertragung von Daten und Berechnungen ist zeitaufwendig und fehleranfällig. Die Lösungen von METTLER TOLEDO sorgen für eine effiziente, sichere Datenverwaltung.



07 Einfache Handhabung sperriger Proben

Messen Sie die Dichte von sperrigen Proben mit einem optionalen, eigens dafür vorgesehenen Haken, der unter der Waage angebracht ist.



www.mt.com/labtec-density-solids

METTLER TOLEDO