

Frachter aus Alufolie

Welche Form muss ein Schiff haben, damit es möglichst viel Ladung aufnehmen kann?

Du brauchst:

- Alufolie
- Münzen
- Wasser
- eine Schüssel, einen Behälter oder ein Waschbecken
- eine Waage (wahlweise)



Anleitung:

- Fertige aus Alufolie einen Schiffsrumpf an. Achte darauf, dass das Schiff gut ausbalanciert ist, sodass es später im Gleichgewicht auf dem Wasser liegen kann. In der Folie dürfen keine Lücken oder Löcher sein. Der Schiffsrumpf muss einen hohen Rand haben, damit kein Wasser hinein gelangen kann.
- Fülle den Behälter oder das Becken mit Wasser und probiere dein Schiff aus. Prüfe, ob es schwimmt und Wasserdicht ist. Falls nötig, verändere die Form des Schiffes.
- Lege nun nach und nach einzelne Münzen in das Schiff. Sie sollen die Ladung darstellen. Achte darauf, dass die Ladung gleichermaßen verteilt ist, damit das Schiff nicht umkippt. Wenn das Wasser den oberen Rand des Schiffsrumpfs fast erreicht hat, werden keine Münzen mehr nachgelegt.
- Zähle, wie viele Münzen das Schiff geladen hat. Du kannst sie auch wiegen. Wie viel Ladung konnte dein Schiff aufnehmen?

Weiterforschen:

Fertige aus Alufolie große und kleine Schiffe in unterschiedlichen Formen an, z.B.: Kanus, quadratische oder rechteckige Schiffe. Probiere aus, wie viel Gewicht Schiffe in unterschiedlichen Formen und Größen tragen können.

Was lernen wir?

Archimedes war ein griechischer Wissenschaftler und Mathematiker, der vor über 2000 Jahren lebte. Das Archimedes Prinzip lautet: Die Kraft, die ein Boot nach oben drückt (Auftrieb), ist genau so groß wie das Gewicht des Wassers, die durch das Boot weggedrückt wird. Verschiedene Arten von Schiffen verdrängen unterschiedliche Mengen Wasser und haben daher auch einen unterschiedlich starken Auftrieb. Je mehr ein Boot nach oben drückt, desto mehr Auftrieb hat es. Das bedeutet, dass ein Boot, das viel Wasser verdrängt, einen großen Auftrieb hat und deshalb schwimmt.

