

Lernziele Kapitel Körperberechnungen (Prismen und Zylinder)

Das Thema Körperberechnungen ist ein Thema aus dem Bereich der Geometrie, das erst im 9. Schuljahr behandelt wird.

Schüler/innen für Berufe mit soliden geometrischen Grundkenntnissen (v.a. Handwerk) und weiterführenden Schulen (v.a. Kurzzeitgymnasium) sollten das Thema zuverlässig beherrschen. Das räumliche Vorstellungsvermögen sollte gut ausgeprägt sein.

Voraussetzungen aus dem 7. und 8. Schuljahr:

Die Schüler/innen kennen...

- die wichtigsten Einheiten (m, cm³, l, g, etc.) und können diese korrekt umrechnen.
- die wichtigsten geometrischen Grundbegriffe.
- das Koordinatensystem und können die Lage eines Punktes festlegen.
- die verschiedenen Winkel und können mit den Winkelmaßen umgehen.
- die verschiedenen Dreiecksarten und ihre Eigenschaften.
- die verschiedenen Vierecksarten und ihre Eigenschaften.
- die Formeln für die Berechnung von Dreiecken und Vierecken auswendig.
- die verschiedenen Kreisberechnungsformeln.
- den Satz von Pythagoras und können ihn anwenden.
- und...

Konkrete Lernziele:

Die Schüler/innen sollen...

- die verschiedenen Körper (Würfel, Quader, Quadratsäule, Dreieckssäule und Kreiszyylinder) im Schrägbild darstellen können.
- die verschiedenen Begriffe wie Grundfläche, Mantelfläche, Oberfläche, Raumdiagonale u.a. kennen und die Berechnungsformeln ableiten können.
- die allgemeine Volumenformel von Prismen und Zylindern kennen und Berechnungen an diesen Körpern ausführen können.
- den Satz von Pythagoras in diesen Körpern anwenden können.
- vermischte Probleme (Flächenberechnungen und Körperberechnungen) lösen können.
- den Zusammenhang der Begriffe Masse, Dichte und Volumen verstehen und anwenden können.
- Lösungswege übersichtlich, vollständig, strukturiert und verständlich dokumentieren können.
- Selbstständig und in Gruppen Problemstellungen analysieren, lösen und beurteilen können.