

# Volumenberechnungen von Quadern

## Übung

Antje Schönich

Thema	Übung zur Volumenberechnung von Quadern
Stoffzusammenhang	Volumen eines Quaders
Jahrgangsstufe	6
Inhaltsbezogene Kompetenzbereiche	Raum und Form, Größen und Messen
Prozessbezogene Kompetenzen	Modellieren, Probleme lösen, Kommunizieren, Argumentieren

## Intention

Durch die Beschäftigung mit dem Volumen einer quaderförmigen Schachtel sollen die Lernenden eine Vorstellung für die Einheit Kubikzentimeter und das Volumen eines Quaders gewinnen. Zudem sollen durch Gruppenarbeit die Problemlösekompetenz und die Kommunikationsfähigkeit der Lernenden gestärkt werden.

## Vorkenntnisse

Die Lernenden kennen die geometrische Form des Quaders und deren Netz.

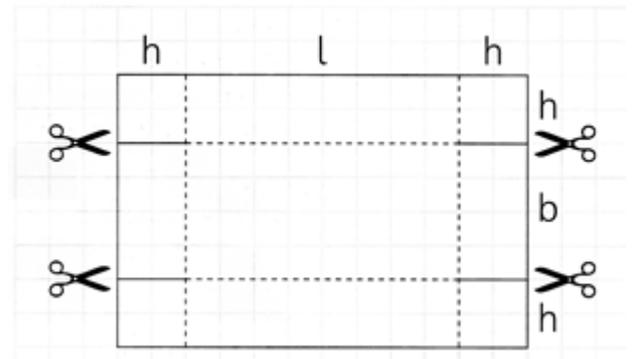
## Methodische Hinweise

Die Lernenden werden vor das auf dem Arbeitsblatt beschriebene Problem gestellt und sollen dieses in Gruppenarbeit bearbeiten. Zuvor empfiehlt es sich, zwei verschiedene Modelle für die Schachtel mitzubringen, um so die möglichen Unterschiede zu verdeutlichen. Zusätzlich wird den Gruppen der Hinweis gegeben, dass jedes Gruppenmitglied eine andere Schachtel basteln soll. Im anschließenden Unterrichtsgespräch werden die Fragen des Arbeitsblattes miteinander besprochen. Hierbei kann an der Tafel durch eine vergleichende Tabelle mit Höhe, Breite, Länge und Anzahl der Bonbons das Ergebnis festgehalten werden. Auf die Volumenformel für den Quader kann ebenfalls eingegangen werden.

# G rößter Q uader

Ein bekannter Bonbonhersteller möchte aus Material, welches die Größe eines DIN-A4-Blatts hat, Schachteln für seine Bonbons herstellen. Diese Schachtel hat keinen Deckel. In jede Schachtel sollen möglichst viele der würfelförmigen Bonbons mit Kantenlänge 1 cm passen.

Zeichne dazu entsprechend der Abbildung an den vier Ecken deines DIN-A4-Bogens gleich große Quadrate, schneide dann das Papier längs der durchgezogenen Linien ein und falte es längs der gestrichelten Linien zu einem Quader. Dabei kannst du die vier Quadrate als Klebelaschen verwenden.



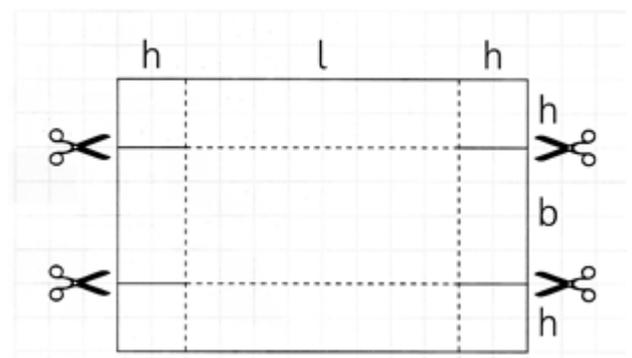
Wie bist du vorgegangen, um den größten Quader zu finden?

Wie viele Bonbons passen in deine Schachtel? Wie kannst du das berechnen?

# G rößter Q uader

Ein bekannter Bonbonhersteller möchte aus Material, welches die Größe eines DIN-A4-Blatts hat, Schachteln für seine Bonbons herstellen. Diese Schachtel hat keinen Deckel. In jede Schachtel sollen möglichst viele der würfelförmigen Bonbons mit Kantenlänge 1 cm passen.

Zeichne dazu entsprechend der Abbildung an den vier Ecken deines DIN-A4-Bogens gleich große Quadrate, schneide dann das Papier längs der durchgezogenen Linien ein und falte es längs der gestrichelten Linien zu einem Quader. Dabei kannst du die vier Quadrate als Klebelaschen verwenden.



Wie bist du vorgegangen, um den größten Quader zu finden?

Wie viele Bonbons passen in deine Schachtel? Wie kannst du das berechnen?