

Quader – Gemeinsamkeiten und Unterschiede

Jahrgangsstufen	1/2
Fach	Mathematik
Benötigtes Material	Verpackungen, Kataloge, Plakate, Tabelle, (Körperformen als Hilfsangebot)

Kompetenzerwartungen

M 1/2 2 Raum und Form

M 1/2 2.2 Geometrische Figuren benennen und darstellen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- beschreiben wesentliche Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Quadern und bestimmen Würfel als besondere Quader.

Prozessbezogene Kompetenz: Argumentieren

Aufgabe

Die Kenntnisse, die die Schülerinnen und Schüler zu verschiedenen Flächen- und Körperformen gemacht haben, werden nun anhand des Quaders vertieft. Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Quadern werden erarbeitet und beschrieben.

Hinweise zum Unterricht

Zusätzliche Unterstützungsangebote, z. B. für Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf, werden in einer kleineren Schriftgröße dargestellt und sind optional zu verstehen.

Die Schülerinnen und Schüler suchen zuhause und in der Schule Verpackungen, sortieren diese in Gruppen, finden passende Überschriften und legen zu ihren Ergebnissen eine Tabelle an.

Sie ordnen die Verpackungen vorgegebenen Körperformen zu.

Sie schreiben in eine vorbereitete Tabelle unter die Bilder der Körperformen den Verpackungstitel, malen das Produkt oder kleben ein Foto darunter.

Die Schülerinnen und Schüler stellen ihre Tabellen vor (Wiederholung der bereits bekannten Körperformen).

Dabei stellen sie fest, dass der Quader die am häufigsten gefundene Verpackung ist.

Kompetenzorientierte Impulse:

Überlege, warum das so ist.

Beim Transport werden Verpackungen gestapelt. Untersuche mit Hilfe deiner Verpackungen, welche Formen sich gut stapeln lassen und welche nicht. Warum ist das so?

Stellt eure Ergebnisse übersichtlich auf einem Plakat dar und stellt es der Klasse vor. Wie könntest du als Verpackungsverkäufer einen Kunden davon überzeugen, dass der Quader die beste Verpackung ist. Erstelle dazu ein Werbeplakat.

Auf deinem Werbeplakat sollten folgende Punkte stehen:

- Überschrift: mathematischer Fachbegriff deines Körpers (deiner Verpackung)
- Beschreibe die Form deines Körper (deiner Verpackung) genau: Ecken, Kanten, Flächen
- Finde Beispiele, die du gut mit dieser Körperform verpacken kannst. Schneide Bilder aus Katalogen aus und klebe sie auf bzw. male passende Bilder dazu.
- Überlege dir die Vorteile für diese Verpackungsform. Schreibe sie auf.
- Überlege dir, ob es auch Nachteile für diese Verpackungsform gibt. Wenn ja, welche?

Der Wortspeicher mit den entsprechenden Fachbegriffen ist bereits erarbeitet worden und gut sichtbar im Klassenzimmer fixiert.

Satzanfänge oder Lückentexte können vorbereitet werden: *Der Quader.../ Der Quader hat ___ Ecken, ___ Kanten und ___ Flächen.*

Hilfsimpulse:

- Wie viele Ecken, wie viele Kanten und wie viele Flächen hat der Quader?
- Welche Flächenformen siehst du?
- Welche Kanten sind gleich lang?
- Welche Flächen sind gleich groß?

Die Schülerinnen und Schüler stellen ihre Plakate vor, vergleichen verschiedene Quader (eigene Verpackung und die der Mitschülerinnen und Mitschüler) und stellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede fest; gegebenenfalls ergänzen sie ihre Plakate.

Sie suchen Quader in ihrer Umwelt (Verpackungen ausgenommen) und überprüfen ihre bereits gewonnenen Erkenntnisse zu den Merkmalen eines Quaders.

Satzanfänge oder Lückentexte können vorbereitet werden: *Der Quader.../ Der Quader hat ___ Ecken, ___ Kanten und ___ Flächen.*

Beispiele für Produkte und Lösungen der Schülerinnen und Schüler

1. Wir sortieren Verpackungen (Tabelle)

Wir sortieren Verpackungen

- Sortiere die Verpackungen in Gruppen.
- Finde für jede Gruppe eine passende Überschrift.
- Lege eine Tabelle mit deinen Ergebnissen an.
- Schau dir deine Ergebnisse genau an. Was stellst du fest? Warum ist das so?

○ Kugel	□ Quader	□ Würfel	△ Pyramide	△ Kegel	□ Zylinder
	Müsti Butter Kamille Menschengerech Nestlé Familie Wisspiel Kerze Pizza	Kaffee Globus Kerze			Kaffee

Der Quader ist am meisten, weil er am besten sitzt. (= gestapelt werden kann)

Wir sortieren Verpackungen

- Sortiere die Verpackungen in die vorgegebenen Gruppen.
- Trage deine Ergebnisse in die Tabelle ein.
- Finde für jede Gruppe eine passende Überschrift.
- Schau dir deine Ergebnisse genau an. Was stellst du fest? Warum ist das so?

○ Kugel	□ Würfel	□ Quader	□ Zylinder	△ Pyramide	△ Kegel
Eisku	Memo- riy Pizza	Butter Käse Schuschachtel Laster Tee Kaffee	Chips Kaffee Tomaten		Faschingshüte

Der Quader ist am meisten, weil im Laster Kugeln rollen. Man kann sie besser stapeln.

2. Der Quader (Plakat – mögliche Plakatgestaltung)

Quader

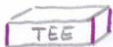
1. Form:

Das ist bei allen Quadern gleich:


- 8 Ecken
- 12 Kanten
- 6 Flächen
- gegenüberliegende Kanten sind gleich lang
- gegenüberliegende Flächen sind gleich groß


Das ist bei Quadern unterschiedlich:

- Länge der Kanten
- Größe der Flächen




z.B.




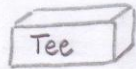




z.B.



2. Beispiele:

3. Vorteile:

- besser stapeln im Laster
- besser tragen
- passt mehr rein

4. Nachteile:

- viele Verpackungen ähnlich
- Ball in Karton → viel Verpackungsmaterial

Fotos: Tina Maas