

Geometrische Körper

5. Schulstufe

Quader, Würfel: Blick durch die Mathebrille

Museumsrundgang

Ablauf der Sequenz

Vorbereitung:

- Fotos mit quader-, würfelförmigen Objekten, deren Größe mit Hilfe von Vergleichsgrößen eingeschätzt werden kann
- Arbeitsaufträge in Klassenstärke kopieren
- Plakatpapier, Stifte, Klebstoff, farbige Klebepunkte
- Gruppeneinteilung treffen

Durchführung (zur Methode Museumsrundgang siehe Mathematik^{Methoden}, Heft 1):

- Die Schüler/innen arbeiten in Gruppen: Sie wählen aus den aufliegenden Fotos eines aus, zu dem sie ein Beispiel zum Thema „Quader/Würfel“ entwickeln wollen (siehe Dokument „Arbeitsauftrag“).
- Ergebnis der Gruppenarbeit ist ein Plakat.
- Den Mitgliedern der Gruppe werden verschiedene Farbpunkte zugeteilt (Anzahl der Gruppenmitglieder der kleinsten Gruppe; gibt es mehr Gruppenmitglieder in einzelnen Gruppen, werden die Farben doppelt verteilt).

Beispiel für 20 Kinder:

G1 – G5

Rot	Gelb
Grün	Blau

- Nach der Plakatgestaltung wird jedem Plakat eine Farbe zugeteilt.
- Kinder mit derselben Farbe treffen sich bei dem entsprechenden Plakat. In jeder Gruppe ist somit mindestens ein Kind, das das Plakat mitgestaltet hat.

P1/.....

Rot	Rot	Rot	Rot	Rot
-----	-----	-----	-----	-----

Rundgang:

Jedes Plakat wird von einem Kind erklärt, das bei der Erstellung des Plakates beteiligt war.

Nach einem vereinbarten Zeichen oder nach vereinbarter Zeit gehen die Kinder im Uhrzeigersinn zum nächsten Plakat.

Eventuell: Beurteilung/Bewertung der Plakate durch die Kinder selbst. Jedes Kind bekommt drei Klebepunkte und kann diese an jene Plakate vergeben, die ihm am besten gefallen; alle zu einem Plakat oder einzeln. Auf Klebezetteln können auch (positive, ermunternde) Kommentare oder Fragen vermerkt und zum Plakat gehängt werden.

Das eigene Plakat darf nicht in die Wertung kommen!

- Die Arbeitsergebnisse/Produkte (= Plakate) dienen als Diskussionsgrundlage für Oberflächen- und Volumsberechnungen, Raummaße, Größenabschätzungen ...

Angesprochene Kompetenzen

Überfachlich:

- Eigenverantwortliches, selbstständiges Lernen
- Erworbenes Wissen weitergeben/erklären
- Präsentation von Lernergebnissen in Plakatform
- Übernahme von Aufgaben in der Gruppe, Meinungen anderer anhören und akzeptieren – Teamfähigkeit
- Förderung der Kreativität

Fachlich:

- Erwerb von mathematischem Wissen
- Zeichnerische Darstellung von räumlichen Gebilden – Skizzen von Quadern anfertigen können
- Flächenberechnungen durchführen können
- Gegebenenfalls Formel für Oberflächenberechnung/Volumsberechnung von Quader/Würfel aufstellen können
- Regeln über die Reihenfolge der Rechenoperationen, einschließlich der Klammerregel, anwenden können
- Rechnen mit Maßen und Umwandlungen zur Durchführung geometrischer Berechnungen
- Größen abgebildeter Objekte mit Hilfe von Vergleichsgrößen abschätzen können