

## MA.2

## B

## Form und Raum

## Erforschen und Argumentieren

1. **Die Schülerinnen und Schüler können geometrische Beziehungen, insbesondere zwischen Längen, Flächen und Volumen, erforschen, Vermutungen formulieren und Erkenntnisse austauschen.**

Querverweise  
EZ - Räumliche Orientierung  
[4]

## MA.2.B.1

Die Schülerinnen und Schüler ...

1

- a » können Kreis, Dreieck, Quadrat, Rechteck, Kugel und Würfel durch Ertasten identifizieren.
- b » experimentieren mit dem Spiegel und entdecken Symmetrien.
- c » erforschen Symmetrien an Figuren und Objekten und formulieren Vermutungen (z.B. Symmetrien an einer Hausfassade).
- d » erforschen Figuren und Körper und können Beziehungen formulieren (z.B. die Seitenflächen eines Quaders sind Rechtecke).

2

- e » können Figuren mit gegebenem Umfang bilden (z.B. Dreiecke mit 5, 6, oder 7 Streichhölzern legen).
- f » können Beziehungen zwischen Seitenlängen und Flächeninhalt bei Rechtecken in einem Raster erforschen.
- g » können Strecken an Figuren systematisch variieren, Auswirkungen erforschen, Vermutungen formulieren und austauschen (z.B. Flächeninhalt eines Rechtecks bei gegebenem Umfang mit einem Raster).
- h » können beim Erforschen geometrischer Beziehungen Vermutungen formulieren, überprüfen und allenfalls neue Vermutungen formulieren.  
» lassen sich auf Forschungsaufgaben zu Form und Raum ein (z.B. Rechtecke auf Rasterlinien zeichnen und die Anzahl Gitterpunkte auf den Diagonalen untersuchen).

3

- i » können den Computer zur Erforschung geometrischer Beziehungen nutzen (z.B. die Lage des Umkreismittelpunkts bei spitzwinkligen, rechtwinkligen und stumpfwinkligen Dreiecken).
- j » können geometrische Beziehungen in Vielecken - insbesondere zwischen Winkeln, Längen und Flächen - variieren, dazu Vermutungen austauschen (z.B. die Spitze in einem Dreieck parallel zur Grundlinie verschieben; Winkelbeziehungen in einem Dreiecksgitter).  
» können dynamische Geometriesoftware zum Erforschen geometrischer Beziehungen verwenden (z.B. das Verhältnis der Teilstrecken bei Seitenhalbierenden; die Lage des Umkreismittelpunkts bei verschiedenen Dreiecken).
- k » können Winkel, Strecken und Flächen an Figuren und Körpern systematisch variieren und Vermutungen formulieren (z.B. Winkel über einer Sehne im Kreis, Verhältnis zwischen Kreisdurchmesser und Umfang).  
» können Kantenlängen, Oberfläche oder Volumen von Körpern systematisch variieren und Zusammenhänge formulieren (z.B. Veränderung von Kantenlängen, Oberflächen und Volumen eines Quaders bei der Halbierung / Verdoppelung aller Kanten).  
» können geometrische Probleme mit dynamischer Geometriesoftware konstruktiv lösen sowie Figuren und Zusammenhänge systematisch variieren (z.B. die Quadrate über den beiden kleineren Seiten in einem Dreieck mit dem grössten Quadrat vergleichen).
- l » können Probleme aus der kombinatorischen Geometrie untersuchen (z.B. Anzahl Raumdiagonalen in platonischen Körpern).

MI - Recherche und  
Lernunterstützung

MI - Recherche und  
Lernunterstützung