

Didaktische Kommentierung: Aufgabe Spiegelungen Geobrett

Aufgabenmerkmale

Leitidee	Raum und Form	
Aufgabenmerkmale	1.1	1.2
Bildungsstandard/s - Allgemeine Kompetenzen	Grundlegende Fertigkeiten	Grundlegende Fertigkeiten
Bildungsstandard/s - Inhaltsbezogene Kompetenzen (Leitideen)	Eigenschaften der Achsensymmetrie erkennen, beschreiben und nutzen; symmetrische Muster fortsetzen und selbst entwickeln	Eigenschaften der Achsensymmetrie erkennen, beschreiben und nutzen; symmetrische Muster fortsetzen und selbst entwickeln
Kompetenzstufe	I	I
Anforderungsbereich	Reproduzieren (I)	Reproduzieren (I)

Aufgabenbezogener Kommentar

Es kommt zu Verständnisproblemen, wenn der Begriff „Spiegelbild“ nicht bekannt ist oder die dicke Linie nicht als Spiegelachse erkannt wird. Die grafische Darstellung unterstützt aber das Erfassen der Aufgabenstellung. Den Schülerinnen und Schülern ist das Spiegeln an einer Achse vermutlich aus dem Unterricht vertraut, die Aufbereitung der Aufgabe durch die Darstellung als Figur auf dem Geobrett ist u. U. ungewohnt. Zur Bearbeitung reicht eine Freihandzeichnung. Die Punkte des Geobretts sind im Vergleich zu einer Hinterlegung mit kariertem Hintergrundraster eine Vereinfachung.

Anregungen für den Unterricht

Im Bereich der Symmetrie verfügen die Kinder über Vorerfahrungen. Das Falten und Schneiden oder das Färben von Mustern gehört dazu. In der Lebenswelt begegnet den Schülerinnen und Schülern das Phänomen in der Natur z. B. bei Käfern, Schmetterlingen, Blumen und auch bei von Menschen gefertigten Objekten wie z. B. Bauwerken, technischen Geräten, Logos oder manchen Buchstaben und Ziffern.

Die Kinder können sich mit dem Phänomen der Symmetrie befassen, indem sie

- a) Spiegelachsen durch Schneiden und Übereinanderlegen überprüfen,
- b) Spiegelachsen finden und einzeichnen,
- c) mit dem halbdurchsichtigen Spiegel arbeiten,
- d) Fehler in Spiegelungen entdecken,
- e) die fehlende Hälfte einer Figur ergänzen,
- f) eine gesamte, fertige Figur spiegeln,
- g) komplexe Figuren spiegeln, die diagonale Strecken oder Bögen enthalten.

Der Schwierigkeitsgrad ist erhöht, wenn

- a) das zu spiegelnde Objekt einen relativ großen Abstand zur Spiegelachse hat,
- b) an mehreren Spiegelachsen nacheinander gespiegelt wird.

Weitere Möglichkeiten zur Thematisierung von Symmetrien:

- a) Symmetrien in der Kunst untersuchen,
- b) Parkette aus symmetrischen Formen herstellen,
- c) Papierflieger bauen,
- d) an Lernorten außerhalb des Klassenraumes nach Symmetrien suchen.