

Didaktische Kommentierung: Aufgabe Geobrettfigur auslegen

Aufgabenmerkmale

Leitidee	Raum und Form		
Aufgabenmerkmale	1	2	3
Bildungsstandard/s - Allgemeine Kompetenzen	Lösungsstrategien entwickeln und nutzen (z.B. systematisch probieren)	Lösungsstrategien entwickeln und nutzen (z.B. systematisch probieren)	Lösungsstrategien entwickeln und nutzen (z.B. systematisch probieren)
Bildungsstandard/s - Inhaltsbezogene Kompetenzen (Leitideen)	die Flächeninhalte ebener Figuren durch Zerlegen vergleichen und durch Auslegen mit Einheitsflächen messen	die Flächeninhalte ebener Figuren durch Zerlegen vergleichen und durch Auslegen mit Einheitsflächen messen	die Flächeninhalte ebener Figuren durch Zerlegen vergleichen und durch Auslegen mit Einheitsflächen messen
Kompetenzstufe	I	I	I
Anforderungsbereich	Reproduzieren (I)	Reproduzieren (I)	Reproduzieren (I)

Aufgabenbezogener Kommentar

Die Begriffe „Fläche“ und „Flächeninhalt“ tauchen in der Aufgabenstellung nicht auf. Kinder, die im Unterricht Aufgaben zur Flächenberechnung noch nicht bearbeitet haben, können sich die Aufgabenstellung über die Grafik erschließen. Das Hinterlegen mit Karoraster bietet den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit der zeichnerischen Untergliederung der Figuren.

Das gefragte Quadrat ist das kleinste zu spannende Quadrat auf dem Geobrett. Da jedes der Quadrate sich in zwei Dreiecke zerlegen lässt, gibt es mehrere richtige Lösungen pro Teilaufgabe.

Anregungen für den Unterricht

Das Auslegen von Figuren mit Einheitsquadraten ist die begriffliche Grundlage für die Flächenberechnung. Die Figuren, die zu bearbeiten sind, sind gradlinig begrenzt, die Anzahl der verwendeten Einheitsmaße repräsentiert die Flächengröße.

Auf dem Geobrett spannen die Schülerinnen und Schüler mit Hilfe von Gummiringen Figuren. Diese lassen sich schnell verändern. Das Geobrett trainiert so das räumliche Vorstellungsvermögen und erfordert dabei keine große Geschicklichkeit. Alle Kinder können Erfolgserlebnisse erzielen.

Mögliche Arbeitsaufträge oder Impulse zur Arbeit mit dem Geobrett:

- Blitzgucken: Eine Figur kurz ansehen und dann nachspannen.
- „Welche Figur ist größer?“ Direkter Vergleich von Flächeninhalten.
- „Finde möglichst viele verschiedene Figuren mit dem Flächeninhalt von vier Quadraten.“ Vermutlich werden die Schülerinnen und Schüler zunächst mit Figuren beginnen, die aus ganzen Quadraten zusammengesetzt sind, bevor sie komplexe Figuren mit Dreiecken spannen.
- „Finde möglichst viele verschiedene Dreiecke auf dem Geobrett.“
- Beschreiben von gespannten Figuren oder Spannen nach Ansage in Partnerarbeit: Dazu ist es hilfreich, am Rand des Geobretts ein Koordinatennetz zu erstellen, damit die Nägel eine feste Bezeichnung aus Buchstaben und Ziffern haben. Dadurch wird die Orientierung im Gitternetz gefördert.

- f) Die Ergebnisse können an der Tafel mit kariertem Hintergrundraster von Kindern präsentiert werden.
- g) Die gespannten Figuren können von den Schülerinnen und Schülern auf ein Blatt Papier mit Punktraster oder Karos übertragen werden. So können sie sich darüber austauschen, verschiedene Lösungen untersuchen und sie ordnen.

Zur Veranschaulichung lassen sich Figuren auf kariertem Papier mit Pappquadraten auslegen. Die Gestalt der Fläche lässt sich den verschiedenen Anforderungsbereichen anpassen.