



## II.2.10

### Mathematik – Raum & Form

# Mehr als Ecken und Seiten – Ebene Figuren untersuchen, vergleichen und zeichnen

Kirsten Faßbender



© RAABE 2024

© nazar\_ab/iStock

Dreieck, Rechteck, Quadrat und Kreis sind Kindern schnell vertraut. Doch wie unterscheiden sie sich? Und was kann man alles mit ihnen machen? In dieser Unterrichtseinheit arbeiten die Kinder mit den bekannten ebenen Figuren und lernen Raute, Trapez und Parallelogramm kennen. Sie vergleichen, zeichnen, spiegeln und legen. Und dann gibt es ja auch noch ebene Figuren mit mehr als vier Ecken!

---

#### KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	3 bis 4
<b>Dauer:</b>	ca. 10 Unterrichtsstunden
<b>Kompetenzen:</b>	Ebene Figuren untersuchen und benennen (z. B. Kreis, Quadrat, Raute, Sechseck, Parallelogramm); Fachbegriffe wie „senkrecht“, „parallel“ und „rechter Winkel“ verwenden; ebene Figuren auf kariertem Papier vergrößern und verkleinern; ebene Figuren spiegeln; ebene Figuren legen (z. B. mit Tangram)
<b>Thematische Bereiche:</b>	Merkmale ebener Figuren; Spiegelsymmetrie; ebene Figuren vergrößern und verkleinern; Tangram
<b>Medien:</b>	Texte, Bilder, Spiel, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen
<b>Fächerübergreifend:</b>	Kunst: Ebene Figuren in Kunstwerken (z. B. bei Kandinsky)

---

## Was Sie zu diesem Thema wissen sollten

Eine ebene, geometrische Figur (auch „Flächenform“) ist zweidimensional, sie liegt also in einer Ebene. Die Geometrie in der Ebene beschäftigt sich mit vielen unterschiedlichen Figuren. Dazu gehören zum Beispiel Dreiecke, Vierecke und Kreise. Jede dieser Figuren hat Eigenschaften, die man mit Fachbegriffen beschreiben kann, z. B. Ecken und Seiten, parallele und senkrechte Linien oder rechte Winkel. Der sichere Umgang mit geometrischen Flächenformen ist für die Entwicklung der Wahrnehmung elementar wichtig. So entsteht z. B. aus der Fähigkeit, bekannte Figuren auch in verschiedenen Größen, Farben, Anordnungen oder räumlichen Lagen wiederzuerkennen (Wahrnehmungskonstanz) und sie vor einem komplexen Hintergrund identifizieren zu können (Figur-Grund-Diskriminierung), die Fähigkeit, sich auf einer Buchseite zu orientieren, gezielt Dinge in einem Regal zu finden oder sich in Räumen und dem Straßenverkehr zurechtzufinden.

## Hinweise zu den Materialien

### Hinweise zu einzelnen Materialien

Bei **M 9** bis **M 16** zeichnen die Schülerinnen und Schüler ebene Figuren. Hierfür sollten sie den fachgerechten Umgang mit Lineal und Geodreieck beherrschen. Das Tangram (**M 17–M 19**) ist ein altes, chinesisches Legespiel, das aus zwei großen und zwei kleinen Dreiecken, einem Parallelogramm, einem Quadrat sowie einem mittleren Dreieck besteht. Es eignet sich besonders, um ebene Figuren zu erkennen, zu benennen, eigene Figuren daraus zu legen und sich im zweidimensionalen Raum zu orientieren. Beim Legen von Figuren mit dem Tangram müssen immer alle Teile benutzt werden. Sie müssen sich dabei berühren, dürfen aber nicht überlappen.

### Weitere Materialien zur Unterrichtseinheit

Am Ende der Einheit finden Sie einen Test (**M 22**), einen Selbsteinschätzungsbogen (**M 23**) und einen Beobachtungsbogen (**M 24**). Lösungen zu den Materialeseiten erhalten Sie unter [www.raabits.de/grundschule](http://www.raabits.de/grundschule) oder in Ihrem persönlichen Online-Archiv unter [www.raabe.de](http://www.raabe.de).

### Hinweise zur Differenzierung

Die Materialien **M 2–M 4**, **M 5–M 7**, **M 9–M 11** und **M 14–M 16** sind dreifach, die Materialien **M 12/M 13** und **M 19/M 20** zweifach differenziert. Die Differenzierung erfolgt in erster Linie qualitativ. Beim Snap-Spiel **M 8** können Sie die Karten je nach Lerngruppe auswählen und zusammenstellen. Das Tangram (**M 17–M 19**) ist in sich differenziert, da es unterschiedliche Herangehensweisen und Legemöglichkeiten gibt.

## Welche Medien können Sie zusätzlich nutzen?

Weitere Lernmöglichkeiten auf dem Tablet bieten Tangram-Apps wie „Tangram-King“ und „Polygrams – Tangram Puzzles“.

## Auf einen Blick

### Legende der Abkürzungen:

TX: Text; AL: Anleitung; AB: Arbeitsblatt; VL: Vorlage; BD: Bilder/Bildkarten; SP: Spiel

UG: Unterrichtsgespräch; EA: Einzelarbeit; PA: Partnerarbeit; GA: Gruppenarbeit



einfaches Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

### 1. Stunde

<b>Thema:</b>	Wiederholung ebener Figuren
<b>Einstieg:</b>	L zeichnet Quadrat, Rechteck und Kreis an die Tafel oder das Smartboard. SuS äußern sich und benennen und beschreiben die Figuren. Die Begriffe „Ecken“, „Seiten“, „Geraden“ und „Strecken“ können auf einem Plakat als Wortspeicher festgehalten werden.
<b>M 1 (AB)</b>	<b>Diese Figuren kennen wir!</b> / SuS notieren die Eigenschaften bekannter ebener Figuren und finden sie in einem Suchbild (EA, PA)
<b>Vorbereitung:</b>	Formen an Tafel/Smartboard zeichnen oder alternativ aus Pappe ausschneiden

### 2. Stunde

<b>Thema:</b>	Parallel und senkrecht	
<b>M 2–M 4 (AB)</b>	<b>Parallel, senkrecht, rechter Winkel</b> / SuS finden parallele und senkrechte Seiten und markieren rechte Winkel; der Wortspeicher aus der 1. Stunde kann ergänzt werden (UG, EA, PA)	
<b>Vorbereitung:</b>	Genaueres Anlegen des Geodreiecks üben.	
<b>Benötigt:</b>	<input type="checkbox"/> Geodreiecke oder alternativ stabile Rechte-Winkel-Vorlagen aus Pappe	

### 3.–4. Stunde

<b>Thema:</b>	Raute, Parallelogramm, Trapez, Vielecke	
<b>M 5–M 7 (AB)</b>	<b>Noch mehr ebene Figuren</b> / SuS lernen Raute, Parallelogramm, Trapez und auf der höchsten Niveaustufe auch Vielecke kennen und beschreiben und vergleichen deren Eigenschaften (EA, PA)	
<b>M 8 (SP)</b>	<b>Spiel: Snap! Schnapp die Figuren!</b> / SuS spielen das Spiel in Gruppen von 2 bis 4 Kindern (PA, GA)	
<b>Vorbereitung:</b>	M 8: L kann Spielkarten vorab ausschneiden, laminieren und je nach Schwierigkeit auswählen.	

---

## 5.–6. Stunde

**Thema:** Zeichnen, vergrößern, verkleinern



**M 9–M 11 (AB)**

**Ebene Figuren zeichnen** / SuS zeichnen ebene Figuren anhand differenzierter Vorgaben auf kariertes Papier und vergleichen ihre Ergebnisse (EA, PA)



**M 12/M 13 (AB)**

**Ebene Figuren vergrößern und verkleinern** / SuS vergrößern ebene Figuren auf das Doppelte und verkleinern sie um die Hälfte; auf der höchsten Niveaustufe vergrößern und verkleinern sie auch im Maßstab 3:1 bzw. 1:3 (EA, PA)

**Benötigt:**  kariertes Papier (oder Mathematikhefte), Lineale, Geodreiecke

---

## 7. Stunde

**Thema:** Spiegelsymmetrie



**M 14–M 16 (AB)**

**Ebene Figuren spiegeln** / SuS spiegeln ebene Figuren an einer oder zwei Spiegelachsen; sie vergleichen und besprechen ihre Ergebnisse (EA, PA)

**Vorbereitung:** Spiegeln an Spiegelachsen vorab besprechen und üben.

**Benötigt:**  kariertes Papier, Spiegel zum Kontrollieren der Lösungen

---

## 8. Stunde

**Thema:** Tangram

**M 17 (AB, VL)**

**Das Tangram** / SuS betrachten das Tangram genauer und identifizieren seine Bestandteile; anschließend malen SuS ihr Tangram aus und schneiden es aus (UG, EA)

**M 18 (AB)**

**Tiere legen mit dem Tangram** / SuS legen vorgegebene Figuren mit dem Tangram und denken sich eigene aus (PA)

**Vorbereitung:** Tangram-Vorlage (M 17) auf Karton kopieren

---

## 9.–10. Stunde

**Thema:** Knocheleien: Streichholz-Figuren

**Abschluss:** Achteck anzeichnen und gemeinsam auf die erarbeiteten Kriterien überprüfen; Fachbegriffe wiederholen; Beispielknochelei erarbeiten.



**M 19/M 20 (AB)**

**Streichholz-Figuren legen** / SuS lösen Knobelaufgaben, indem sie verschiedene Möglichkeiten mit Streichhölzern ausprobieren, und zeichnen ihre Lösungen (EA, PA)

**Benötigt:**  Streichhölzer für alle SuS



