

## Achsensymmetrie bei Flächenformen

<b>Jahrgangsstufen</b>	3/4
<b>Fächer</b>	Mathematik
<b>Benötigtes Material</b>	Spiegel, Flächenformen

### Kompetenzerwartungen

**M 3/4 2 Raum und Form**

**M 3/4 2.3 Geometrische Abbildungen beschreiben und darstellen**

Die Schülerinnen und Schüler ...

- beschreiben Merkmale achsensymmetrischer Figuren mit den Fachbegriffen *Symmetrieachse*, *deckungsgleich* und *achsensymmetrisch* sowie die Beziehung zwischen einer Figur und deren Spiegelbild; sie zeichnen Symmetrieachsen ein und prüfen nach.

Prozessbezogene Kompetenzen: Darstellen, Argumentieren

### Aufgabe

Bereits erworbene bzw. angebahnte Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler:

- Sie beschreiben und vergleichen die Eigenschaften von Flächenformen.
- Sie beschreiben die Merkmale von achsensymmetrischen Figuren mit den *Fachbegriffen achsensymmetrisch, Symmetrieachse und deckungsgleich*.

Die Schülerinnen und Schüler wenden ihr Wissen an und vertiefen es, indem sie Flächenformen auf Symmetrie untersuchen und Symmetrieachsen einzeichnen. Ihre Ergebnisse überprüfen sie mit dem Spiegel oder durch Falten.

### Hinweise zum Unterricht

Die Lehrkraft präsentiert Flächenformen: Quadrat, Rechteck, Kreis, Drachen, Parallelogramm, Trapez, Raute, regelmäßiges Sechseck, regelmäßiges Fünfeck, regelmäßiges Achteck, Dreiecke (z. B. gleichschenkelig, gleichseitig, spitzwinklig), unregelmäßiges Viereck, unregelmäßiges Fünfeck. Je nach Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler variiert die Anzahl der Formen.

Die Schülerinnen und Schüler nennen die Begriffe der Flächenformen.

**Kompetenzorientierter Impuls:**

**Heute sortieren wir Flächenformen nach ihren symmetrischen Eigenschaften.**

**Zeichne – falls vorhanden – die Symmetrieachsen ein und überprüfe dies mit dem Spiegel oder durch Falten.**

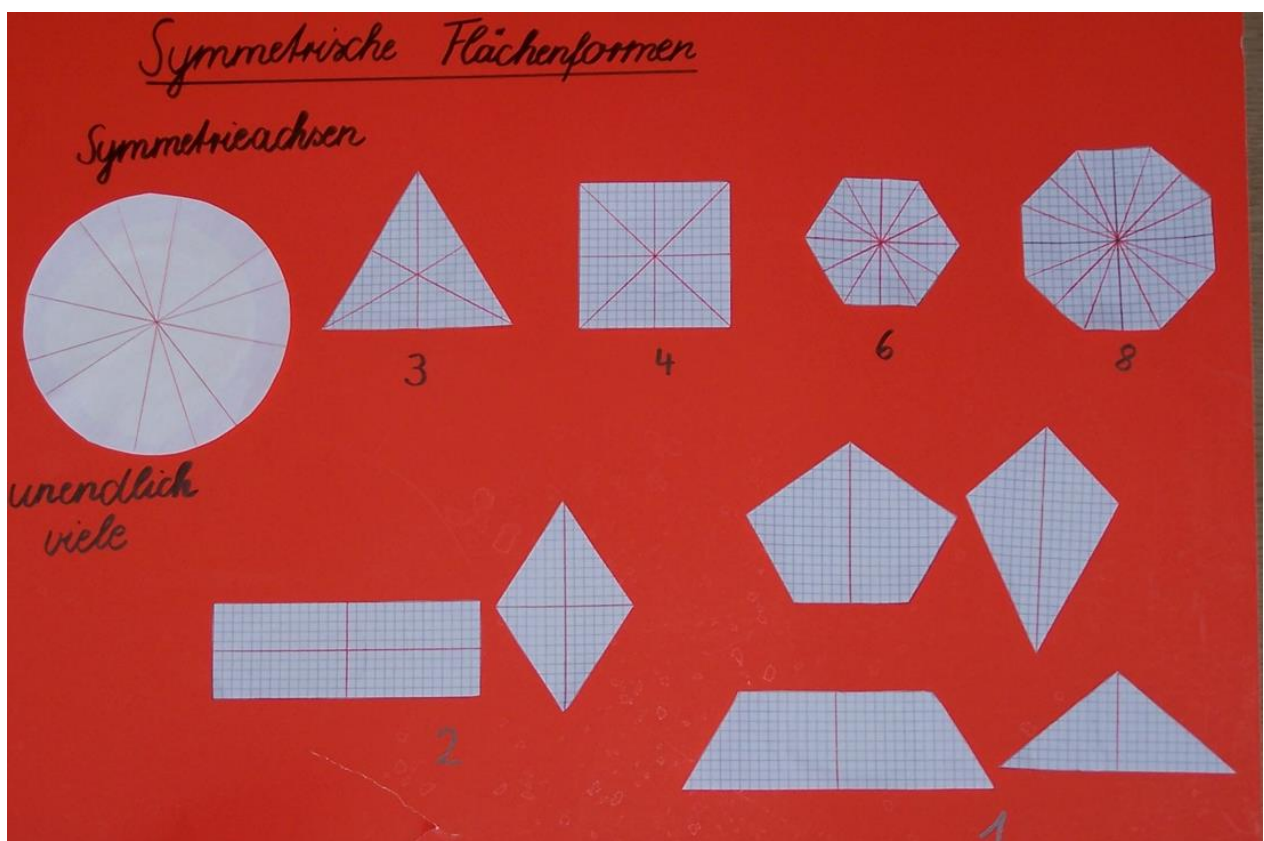
## Reflexion

(Die Schülerinnen und Schüler müssen nicht alle Fachbegriffe der Flächenformen kennen. Sie können diese jedoch umschreiben, z. B. das Sechseck mit den gleichlangen Seiten; die Flächenform, die wie ein Drachen aussieht.)

Mögliche Äußerungen der Schülerinnen und Schüler:

- Es gibt Dreiecke (Vierecke, Fünfecke, Sechsecke, Achtecke), die sind symmetrisch, andere nicht.
- Die Symmetrieachsen schneiden sich in einem Punkt.
- Das Dreieck mit zwei gleich langen Seiten und das Dreieck mit drei gleich langen Seiten sind symmetrisch.
- Der Kreis hat sehr viele Symmetrieachsen. Sie führen alle durch den Mittelpunkt.

Die Schülerinnen und Schüler sortieren die Flächenformen nach Anzahl der Symmetrieachsen. Sie gestalten dazu ein Lernplakat.






## Hinweise zum weiteren Lernen

Die Schülerinnen und Schüler ergänzen evtl. die Steckbriefe zu den Flächenformen, z. B.

Das Quadrat



- ist ein Viereck
- hat 4 gleich lange Seiten
- ist ein Rechteck - 4 rechte Winkel
- man kann damit parkettieren  
→ auch „anknabbern“ (verschieben, drehen)
- hat 4 Symmetrieachsen

### Kompetenzorientierter Impuls:

**Einige Dreiecke, Fünfecke, Sechsecke und Achtecke haben mehrere Symmetrieachsen.**

**Nenne die Eigenschaften, die diese Flächenformen haben müssen, damit sie mehrere Symmetrieachsen haben.**

(Als Arbeitsmittel erhalten die Schülerinnen und Schüler folgende Winkelmesser (135°, 108°, 120°))

Mögliche Äußerungen der Schülerinnen und Schüler:

- Alle Seiten sind gleich lang
- Die Innenwinkel sind gleich

(evtl. Begriffe

regelmäßiges Dreieck, Viereck, Fünfeck, ... einführen)

### Kompetenzorientierter Impuls:

**Wie viele Symmetrieachsen hat ein regelmäßiges Zwölfeck (Fünfzehneck)?**