

# Figuren

## Inhalte und Materialien

- ▶ Mathematische Inhalte**
  - Operationen mit Figuren
  - Geometrische Gesetzmässigkeiten und Muster
  - Eigenschaften von Figuren
- ▶ Begriffe und Regeln**
  - Dreieck, Quadrat, Rechteck
  - Muster
  - Halbieren
- ▶ Arbeitsmittel und Materialien**
  - Farbige Quadrate (rot, gelb, blau, grün) aus Papier

## Ziele und Beurteilung

▶ Kompetenzen nach LP 21			
	Zahl und Variable	Form und Raum	Grössen, Funktionen, Daten und Zufall
<b>Operieren und Benennen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Figuren benennen, beschreiben A1</li> <li>- Muster weiterführen A2</li> <li>- Figuren aus Teilstücken zusammensetzen A2</li> </ul>	
<b>Erforschen und Argumentieren</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften von Figuren erforschen (z.B.: Was entsteht beim Halbieren eines Quadrates?) B2</li> </ul>	
<b>Mathematisieren und Darstellen</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Figuren durch Falten halbieren C2</li> <li>- Figuren legen C1</li> </ul>	

## ▶ Lernziele

### Grundlegende Lernziele: Die Kinder können ...

- aus einem Quadrat Rechtecke, Dreiecke und kleine Quadrate falten und schneiden. **SB 1**
- Dreiecke, Rechtecke und Quadrate benennen. **SB 1**
- Muster aus Dreiecken, Rechtecken und Quadraten legen. **SB 2**
- aus Dreiecken, Rechtecken und Quadraten grössere Dreiecke, Rechtecke und Quadrate bilden. **SB 3, 4**

### Erweiterte Lernziele: Zusätzlich können sie ...

- verschiedene Varianten finden, um aus Dreiecken, Rechtecken und Quadraten grössere Dreiecke, Rechtecke und Quadrate zu bilden. **SB 3-5**
- aus einer bestimmten Anzahl Figuren ein Dreieck bilden. **SB 5**
- eine angefangene Figur nach Vorschrift ergänzen. **SB 4**

## ▶ Lernsicherung

Die Kinder legen mit ihren Quadraten, Rechtecken und Dreiecken je ein grösseres Quadrat, Rechteck und Dreieck.

## Praxis

### ▶ Voraussetzungen

- Muster, Regelmässigkeit erkennen
- Falten, halbieren, schneiden

### ▶ Hinweise zum Vorgehen

Jedes Kind bekommt ein quadratisches Papier und den Auftrag, dieses zu halbieren (falten und in zwei gleiche Teile schneiden). Kurzer Austausch: «Welche Figuren sind entstanden?» Falls alle Kinder Rechtecke schneiden, zeigt die Lehrperson ihre beiden Dreiecke. Nun falten und zerschneiden die Kinder ein zweites Quadrat, sodass die andere Figur entsteht. Je ein Rechteck und ein Dreieck werden nun nochmals halbiert und zerschnitten. Die Kinder vergleichen die vier entstandenen Figuren und benennen sie (Rechteck, grosses Dreieck, kleines Dreieck, kleines Quadrat).

Die Lehrperson verteilt nun die farbigen Quadrate und erklärt den Kindern anhand von Aufgabe 1 im Buch, welche farbigen Quadrate in welche Figuren zerschnitten werden sollen. Jedes Kind schneidet mindestens acht Figuren pro vorgegebene Farbe und Grösse. Nach dem Sortieren bearbeiten die Kinder Aufgabe 2.

Als Einstieg in die Seite 25 wiederholen die Kinder die Bezeichnungen «Rechteck», «Quadrat» und «Dreieck»: «Wie heissen die Figuren? Wer kann beschreiben, wie ein Rechteck aussieht?» usw. Die Lehrperson erinnert die Kinder, dass sie vorher aus einem Quadrat mehrere Figuren geschnitten haben: «Nun macht ihr das Umgekehrte. Ihr legt aus euren kleinen Figuren grosse Rechtecke, Quadrate und Dreiecke. Wer findet noch andere Lösungen?» Falls nötig, zerschneiden die Kinder weitere farbige Quadrate.

Je nach Raumverhältnissen können die Kinder am Boden arbeiten. Nach einer gewissen Zeit dürfen die Kinder umhergehen und die Lösungen der anderen Kinder betrachten.

Aufgabe 3: Wenn die gefundenen Rechtecke, Quadrate und Dreiecke gezeichnet oder fotografiert werden, kann mit dem Bildmaterial je ein Plakat zu den verschiedenen Figuren gestaltet werden. Die Lösungen zu Aufgabe 5 können den anderen Kindern im Kreis vorgestellt werden.

### ▶ Hinweise zur Differenzierung bei Lernschwierigkeiten

Zentrale Aufgaben: 1, 2, 3

Aufgabe 1

- Dem Kind zwei vorgefaltete Quadrate (1×Rechteck, 1×Dreieck), ein halbiertes Rechteck und ein halbiertes Dreieck als Vorlage zur Verfügung stellen.

Aufgabe 2, 3

- Sind die selbst geschnittenen Figuren zu wenig exakt, sollten von der Lehrperson geschnittene zur Verfügung gestellt werden.
- Für manche Kinder ist es einfacher, zuerst Muster selbst zu erfinden, bevor sie vorgegebene nachlegen.
- Seite vergrössern und zerschneiden, sodass nur ein Muster pro Ausschnitt sichtbar ist (oder übrige Muster auf der Seite abdecken).

### für Lernstarke

Geeignete Aufgaben: 1, 2, 3, 4, 5

Aufgabe 2 (Finde weitere.)

- Zu zweit: Kind A legt ein Muster, Kind B legt es nach oder setzt es fort. Wechsel.
- Kinder auffordern, verschiedene Figuren in einem Muster zu verwenden. Wer findet ein schönes Muster mit allen Figuren?

Aufgabe 3

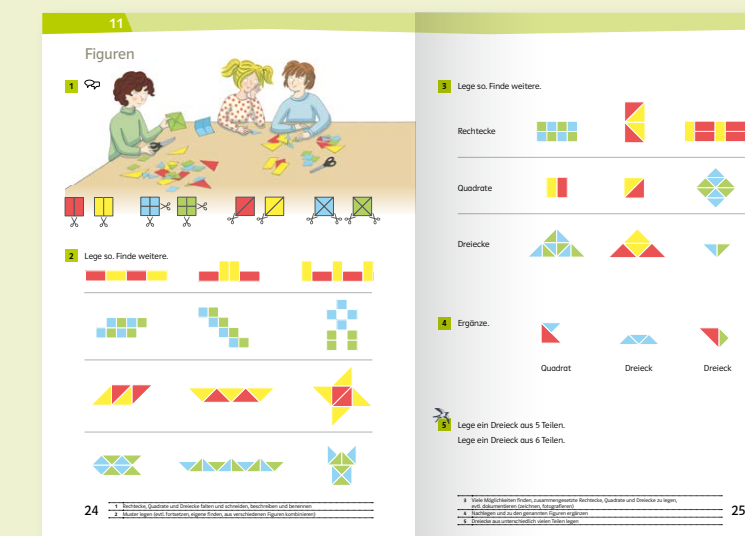
- Möglichst viele verschiedene Möglichkeiten finden.
- Aufgabe 4
- Zu zweit: Kind A legt ein Dreieck, Rechteck oder Quadrat aus mehreren Teilen und entfernt dann 1-3 Teile. Kind B versucht, die Figur zu vervollständigen. Wechsel.

Aufgabe 5

- Systematisch ausprobieren: Dreiecke aus 2, 3, 4, 5, 6, 7 Teilen. Geht das?
- Evtl. auch Rechtecke und Quadrate mit einer vorgegebenen Anzahl Figuren legen.



# Figuren

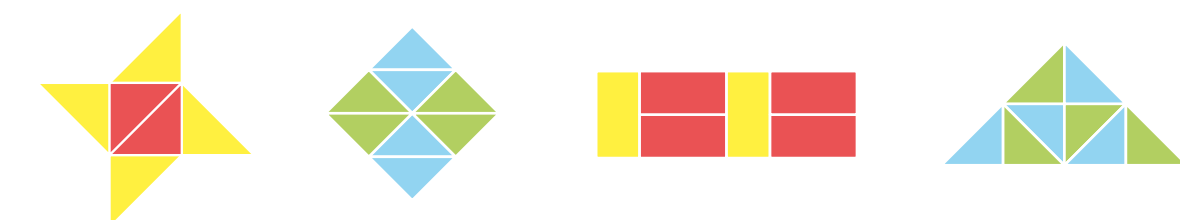
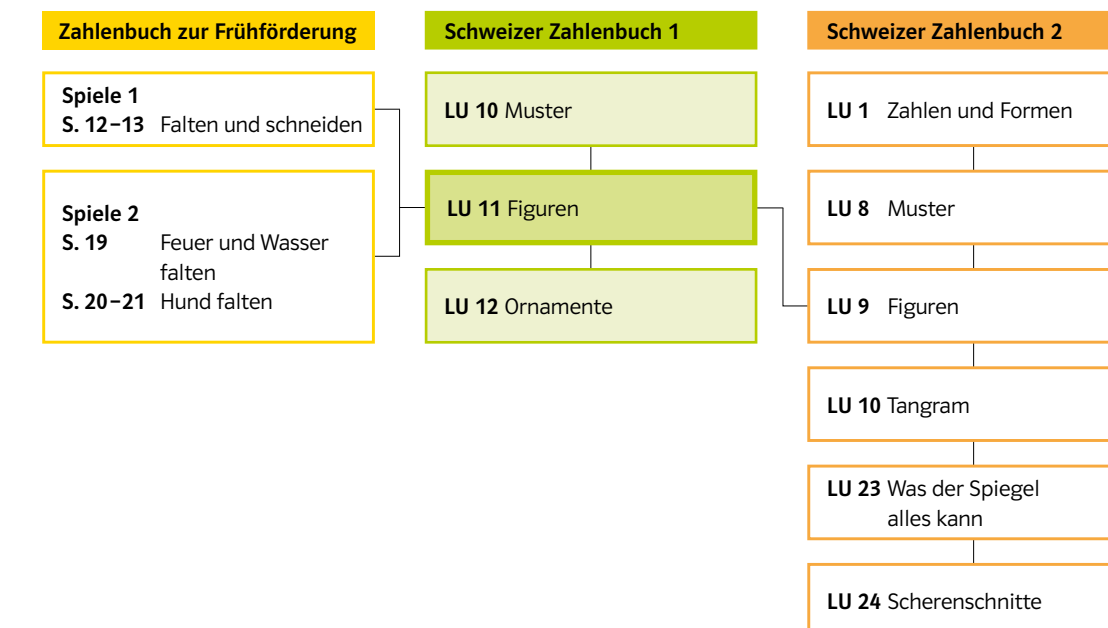



- ▶ *Schulbuch, Seite 24-25*
- ▶ *Begleitband, Seite 51-52*

## Handeln und Spielen

## Weitere Aufgaben für «Grundanforderungen» auf meinklett.ch

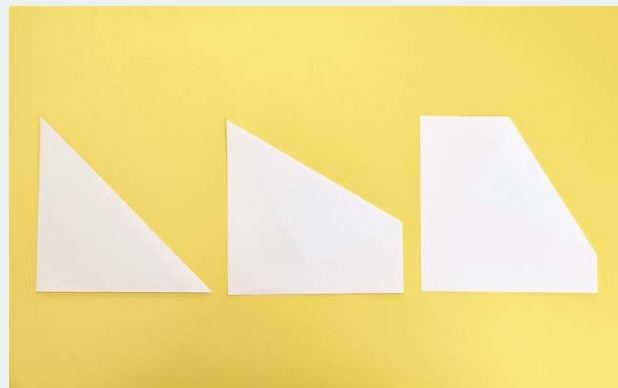
## Vernetzung



Handeln und Spielen – zur Auswahl 

Figuren

Falten und schneiden 1 1 2



Die Kinder falten ein Quadrat einmal und schneiden an der Falllinie entlang. Welche zwei Figuren entstehen? (Dreiecke, Rechtecke, unregelmässige Vierecke, Fünfecke)

**Material:** Quadrate aus Papier, Schere

Muster legen und kleben K 1 2



Die Kinder legen mit den Figuren Muster. Jedes Kind wählt dann ein besonderes Muster aus, welches es aufklebt und evtl. aufhängen darf.

Variante: Die Kinder fotografieren ihre Muster. Fotos als Vorlage zum Nachlegen verwenden und/oder aufhängen.

**Material:** ausgeschnittene Figuren (siehe Schulbuch, Seite 24), Leim

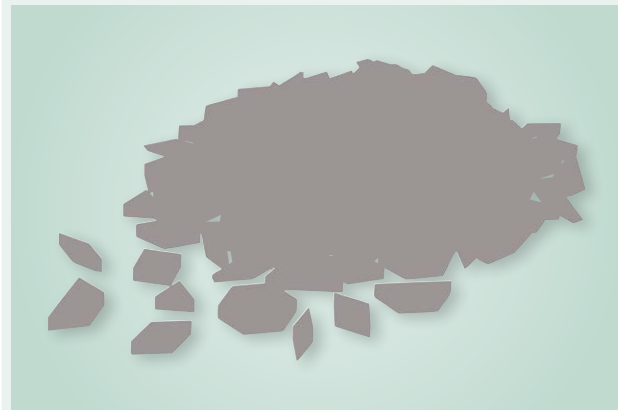
«Formenlied» singen K 1



Das Formenlied mit allen Kindern singen und die Figurenbeschreibungen mit dem Finger nachvollziehen. Das Lied auf diese Weise immer wieder «aufführen».

**Material:** HS 06 «Formenlied»

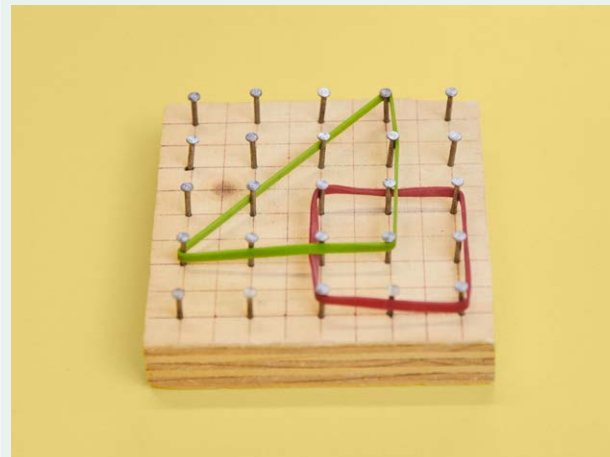
Figuren ertasten K 1



Mit geschlossenen Augen die Form von Figuren (z. B. «Pattern Blocks») ertasten und nachzeichnen sowie die Figur bestimmen.

**Material:** Figuren

Geobrett K 1 2



Die Kinder versuchen, mit Gummis im Geobrett verschiedene Figuren zu spannen: Dreiecke, Vierecke, Fünfecke usw.

Variante: Möglichst viele unterschiedliche Dreiecke, Vierecke usw. spannen.

**Material:** Geobrett, kleine Haushaltsgummis

Formen auslegen K 1



Die auf der Vorlage abgebildeten Formen mit den ausgeschnittenen Figuren auslegen. Gibt es mehrere Möglichkeiten?

**Material:** ausgeschnittene Figuren (siehe Schulbuch, Seite 24), HS 05 «Formen auslegen»

Quadrate legen K 1 2



Die Kinder versuchen, mit ihren Figuren ein Quadrat auf möglichst viele verschiedene Arten ausulegen. Wie viele Möglichkeiten werden in der Klasse gefunden?

**Material:** ausgeschnittene Figuren (siehe Schulbuch, Seite 24), Quadrat (aus A5-Papier)