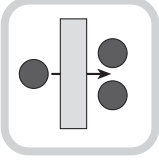

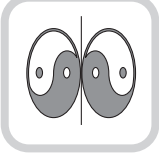


# Symmetrien entdecken

Kinder haben Freude an symmetrischen Figuren (Buchstaben, Schmetterlinge, Blüten, ...). Sie zeichnen, falten, schneiden gern solche Figuren. Sie staunen über Klecksbilder und amüsieren sich über Spiegelbilder. Zeichnen oder Ergänzen von Spiegelbildern sind erste Konstruktionsaufgaben, die Er-

fahrungen über Lagebeziehungen vermitteln. Viele Kinder kennen schon beim Schuleintritt Rechnungen, darunter Verdopplungsaufgaben wie  $8 + 8 = 16$ . Die Verdoppelungen werden jetzt im Hinblick auf die Spiegelungen thematisiert.

## Schwerpunkte der Arbeit und Beobachtung

 <p>Zahlen als Operatoren verwenden</p>	<p>Verdoppeln und Halbieren sind Operationen, die sich leicht einprägen und als „Schlüsselrechnungen“ für das Einspluseins dienen können. Gerade Zahlen sind halbierbar: Eine den Kindern einleuchtende Eigenschaft.</p> <p><b>Wer kann das „Spiegeln“ mit dem „Verdoppeln“ verbinden? Wer kann welche Verdopplungsaufgaben schon auswendig?</b></p> <p>→ verdoppeln, halbieren</p>
 <p>Werkzeuge und Verfahren einsetzen</p>	<p>Beim Herstellen von spiegelsymmetrischen Figuren wird diese Symmetrie auf der Handlungs- und Erfahrungsebene entdeckt. Je nach Verfahren entsteht die Symmetrie zwangsläufig (Klecksbilder) oder wird beim Zusammensetzen bewusst gestaltet.</p> <p><b>Wer kann symmetrische Figuren gestalten?</b></p> <p>→ Figuren zerlegen, zusammensetzen → Figuren falten</p>
 <p>Figurenfolgen und Abbildungen erkennen und beschreiben</p>	<p>Die Kinder erkennen (Achsen-) Symmetrien in ihrer Umwelt. Sie entdecken, wie man etwas mit Spiegeln verdoppeln oder halbieren kann. Das Verdoppeln und Halbieren von Figuren bereitet das Verdoppeln und Halbieren von Zahlen vor.</p> <p><b>Wer merkt, wie man mit dem Spiegel verdoppeln und halbieren kann?</b></p> <p>→ Figuren spiegeln und drehen</p>
<p>Begriffe</p>	<p>Spiegeln, verdoppeln, halbieren, gerade, ungerade, falten, schneiden</p>