

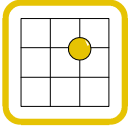


## Vergrößern und verkleinern

Bilder von Menschen, Tieren, Gegenständen und Gebäuden sind Kindern vertraut. Dass ein Bild oft viel kleiner, manchmal aber auch größer als das Original ist, gehört zum Wesen des Bildes. Auch Landkarten kennen die Kinder, vom Quartierplan bis zum Weltatlas. Bei diesen ist das Verkleinerungsverhältnis – der Maßstab – genau festgelegt. Dafür kann aus der Länge einer Bildstrecke die Originalstrecke berechnet werden.

Als Aktivitäten stehen für die Kinder im Vordergrund:

- das Lesen und interpretieren von Plänen und Landkarten
- das selbstständige Vergrößern und Verkleinern von Bildern
- das zeichnen von Plänen
- das Herstellen von Modellen z.B. für eine Puppenstube oder für eine Raumdekoration

### Schwerpunkte der Arbeit und Beobachtung

 <p>Lagebeziehungen beschreiben</p>	<p>Woher stammen unsere Familien? Wo waren wir im Urlaub? An der großen Karte können sich die Kinder orientieren. Entfernungen und Hilfsmittel um diese zurückzulegen werden diskutiert. Was bedeutete früher eine „Reise“?</p> <p><b>Wer kann Entfernungen aus Karten lesen?</b>  <b>Wer hat Vorstellungen von Reisedrecken?</b></p> <p>→ Karten und Pläne interpretieren und nutzen                  → Pläne lesen und zeichnen</p>
 <p>Funktionen und Relationen erkennen und beschreiben</p>	<p>Um aus einer Karte Strecken in wahrer Größe herauszulesen, können Umrechnungstabellen vorbereitet oder ein Lineal entsprechend präpariert werden. Auf einer Karte im Maßstab 1 : 15 000 entspricht 1 cm in Wirklichkeit 15 000 cm = 150 m.</p> <p><b>Wer erkennt in den Abbildungsgesetzen die Proportionalität?</b></p> <p>→ proportionale Zuordnungen erkennen und ausnützen</p>
 <p>Figurenfolgen und Abbildungen erkennen und beschreiben</p>	<p>Wie groß müssen oder dürfen Gegenstände in einer Puppenstube sein? Die Kinder bringen für eine gemeinsame Puppenstube Sachen von zu Hause mit und überlegen, ob diese in der Größe passen.</p> <p>Mit dem Rasterverfahren können Bilder verkleinert oder vergrößert übertragen werden. Das „schrittweise Vorgehen“ hält auch in der Geometrie Einzug.</p> <p><b>Wer kann sich Größenverhältnisse in der Verkleinerung vorstellen?</b>  <b>Wer beherrscht das Verfahren der Rastervergrößerung?</b></p> <p>→ Figuren vergrößern und verkleinern</p>
<p>Begriffe</p>	<p>Maßstab = Verhältnis Bild : Original</p>

(siehe auch Schipper / Dröge / Ebeling: Handbuch für den Mathematikunterricht 4. Schuljahr. Hannover 2000, S. 160 ff.)