

# **Planungsbeispiel für eine schulinterne Planung im Fach Mathematik**

## **Kompetenzschwerpunkt: ÄHNLICHKEIT Realschulabschlussbezogener Unterricht, Sjg. 9/10 Inhaltsbereich Raum und Form**

Der Fachlehrplan Mathematik ist insgesamt konsequent kompetenzorientiert gestaltet. Das bedeutet, dass alle fachlichen Ziele, die im Mathematikunterricht erreicht werden sollen, in Form von Kompetenzen dargestellt sind.

Eine einfache „Stoffverteilung“ als Zwischenglied zwischen Lehrplan und Vorbereitung einer einzelnen Unterrichtsstunde entspricht nicht diesem kompetenzorientierten Ansatz.

Im Beitrag „Zur schulinternen Planung im Fach Mathematik auf der Grundlage des neuen Lehrplans für die Sekundarschule“ sind dazu grundsätzliche Überlegungen dargestellt. Insbesondere werden davon ausgehend Merkmale einer kompetenzorientierten schulinternen Planung im Fach Mathematik abgeleitet und Vorschläge entwickelt.

Im Folgenden ist auf dieser Grundlage zum o.g. Kompetenzschwerpunkt ein Beispiel angegeben.

**Kompetenzschwerpunkt: Ähnlichkeit**

**ZRW: ca. 20 Std.** (aus RSA 9/10, Inhaltsbereich: Raum und Form)

Unt.-std.	imK / Wissensbestände	amK	Differenzierung bezüglich der Kompetenzentwicklung	fächerübergreifende Kompetenzen und Bezüge	Medien sonstige Hinweise
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- maßstäbliche Angaben und Streckenverhältnisse anwenden</li> <li>- Ähnlichkeit an Beispielen erklären</li> <li>- zueinander ähnliche Figuren erzeugen durch z. B. Verdoppeln oder Halbieren von Seiten</li> </ul>	<p>A1: Begriffe sachgerecht verwenden</p> <p>M1: Ähnlichkeit intuitiv erkennen</p>	<p><b>basal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßstabangaben lesen und deuten</li> <li>- Original- bzw. Bildstrecke bei gegebenem Maßstab berechnen</li> <li>- Streckenverhältnisse angeben</li> <li>- einfache geometrische Figuren vergrößern und verkleinern</li> </ul> <p><b>erweitert:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßstab angeben, wenn Bild- und Originalstrecke gegeben sind</li> <li>- Begriffe Bild und Original verwenden (Original- und Bildstrecke, Original- und Bildfigur)</li> </ul> <p><b>vertieft:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßstäbe angeben, wobei entsprechende Größen erst ermittelt werden müssen</li> </ul>	<p>Geografie: Lesen von Landkarten</p> <p>Technik: Funktionsmodelle bauen und untersuchen</p> <p>Sprachkompetenz: - Begriffe normgerecht verwenden - Umgangssprache analysieren</p>	<p><b>TÜ - siehe Extraplanung</b></p> <p>Landkarten</p> <p>Bauzeichnungen, Baumodelle, ...</p> <p>Modelleisenbahn, Spielzeugmodelle, ...</p>

<p>5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe: „zentrische Streckung“, Streckungszentrum, Streckungsfaktor</li> <li>- zueinander ähnliche Figuren durch zentrische Streckung konstruieren</li> <li>- Eigenschaften der zentrischen Streckung kennen und anwenden</li> <li>- Begriff „zueinander ähnlich“, Symbol</li> </ul>	<p>A1: Begriffe sachgerecht verwenden</p> <p>D1: Weiterentwicklung der Konstruktionsfertigkeiten</p>	<p><b><u>basal:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dreiecke, Vierecke zentrisch strecken durch Vorgabe des Streckungszentrums (außerhalb der Figur) und des Streckungsfaktors (vor allem <math>k = \frac{1}{2}; 2; 3; \dots</math>)</li> <li>- Eigenschaften der zentrischen Streckung aus der Konstruktion angeben (Streckenverhältnisse, Winkelinvarianz, Parallelität)</li> </ul> <p><b><u>erweitert:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dreiecke, Vierecke zentrisch strecken durch Vorgabe des Streckungszentrums (auch innerhalb der Figur oder ein Eckpunkt) und des Streckungsfaktors (<math>k &gt; 0</math>)</li> <li>- Eigenschaften der zentrischen Streckung beim Konstruieren nutzen</li> </ul> <p><b><u>vertieft:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kongruenz als Sonderfall der Ähnlichkeit erkennen und erläutern</li> </ul>	<p>Sprachkompetenz: Beschreiben von Eigenschaften</p>	<p>Lernkontrolle</p>
----------	---	--	---	---	----------------------

3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dreiecke auf Ähnlichkeit untersuchen</li> <li>- Hauptähnlichkeitssatz für Dreiecke</li> </ul>	<p>A1: Begriffe sachgerecht verwenden</p> <p>A4: Aussagen begründen</p>	<p><b><u>basal:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dreiecke, die auf Karopapier gegeben sind, auf Ähnlichkeit untersuchen, auch Hauptähnlichkeitssatz anwenden</li> </ul> <p><b><u>erweitert:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dreiecke, die durch Bestimmungsstücke gegeben sind, auf Ähnlichkeit untersuchen, auch Hauptähnlichkeitssatz anwenden</li> </ul> <p><b><u>vertieft:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ähnlichkeit von Dreiecken nachweisen</li> </ul>	<p>Sprachkompetenz: Beschreiben und Begründen</p>	
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften der zentrischen Streckung beim Zeichnen und Berechnen von zueinander ähnlichen Dreiecken und Vierecken nutzen</li> <li>- inner- und außer-mathematische Anwendungsaufgaben lösen</li> </ul>	<p>M1: Ähnlichkeit erkennen und anwenden</p> <p>M4: mathematischen Modellen Anwendungssituationen zuordnen</p>	<p><b><u>basal:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zueinander ähnliche Figuren in einfachen Anwendungsaufgaben erkennen, zeichnen und Berechnungen ausführen (Maßstab)</li> </ul> <p><b><u>erweitert:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zueinander ähnliche Figuren in Anwendungsaufgaben erkennen, zeichnen und Berechnungen ausführen</li> </ul> <p><b><u>vertieft:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verhältnis der Umfänge bzw. Flächeninhalte von zueinander ähnlichen Figuren ermitteln und deuten</li> </ul>	<p>Problemlösekompetenz</p> <p>Sozialkompetenz: Kooperation beim Aufgabenlösen, Teamfähigkeit</p>	<p>vielfältige Praxisbezüge herstellen, z. B.: Landkarten, Fotoformate, Verpackungen</p> <p>Lernkontrolle</p>