

# Vorwort

Vorweg einige Gedanken zum Band „**Mathematik 8 differenziert und kompetenzorientiert**“. Nachdem Sie mit Ihren Schülern<sup>1</sup> mathematische Inhalte erarbeitet haben, muss in der Übungsphase eine Vertiefung und Festigung stattfinden, damit das neu gewonnene Wissen nachhaltig verankert wird. Mit den vorliegenden Arbeitsblättern und Tests erhalten Sie kompetenzorientierte Aufgaben.

## Kompetenzorientierung in der Übungsphase

Damit die Kompetenzorientierung in Ihrem Unterricht ganz einfach gelingt, sind den einzelnen Aufgaben die entsprechenden Kompetenzbereiche zugewiesen. Dabei handelt es sich um die verschiedenen Kompetenzschwerpunkte (von K1 bis K6) der bundesweit geltenden Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz.

K1 Mathematisch argumentieren

K2 Probleme mathematisch lösen

K3 Mathematisch modellieren

K4 Mathematische Darstellungen verwenden

K5 Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen

K6 Mathematisch kommunizieren

In der Kopfzeile finden Sie Kompetenzen, die für die folgenden Aufgaben relevant sind. Mit **K1**, ..., **K6** sind Aufgaben gekennzeichnet, bei welchen nur die angegebene Kompetenz geübt wird.

## Differenzierung im Fachunterricht Mathematik

Auch unterschiedlichen Leistungsniveaus innerhalb Ihrer Lerngruppe können mithilfe dieses Bandes ohne Probleme gerecht werden. Dazu liefert Ihnen der vorliegende Band über 400 Aufgaben in drei verschiedenen Schwierigkeitsniveaus. Dabei ist sowohl Einzel-, Partner- als auch Gruppenarbeit möglich.

Die Aufgaben sind nach leicht (\*), mittelschwer (\*\*), und schwieriger (\*\*\*) klassifiziert. Besonders leistungsfähige Schüler können sich z. B. mit weiterführenden Aufgaben beschäftigen, während ihre Klassenkameraden in ihrem individuellen Tempo weiterarbeiten.

## Daten zur Bearbeitung

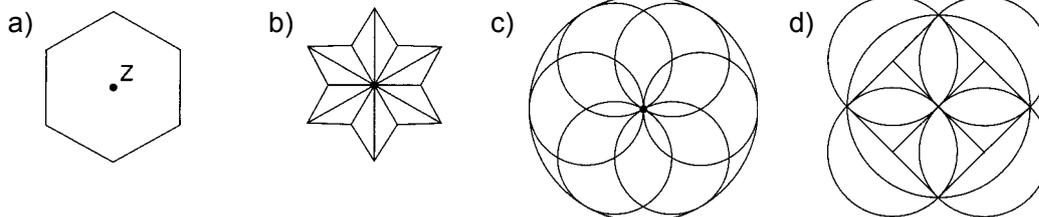
Auf der beiliegenden CD finden Sie sämtliche Aufgaben in editierbarer Form. Dies erleichtert Ihnen die individuelle Anpassung an Ihre Lerngruppe.

## Hinweise zur Benutzung

### ➔ Wann setze ich die Arbeitsblätter ein?

Die Arbeitsblätter für den Mathematikunterricht eignen sich besonders dafür, nach der grundsätzlichen Behandlung einer Unterrichtseinheit mit dem eingeführten Lehrbuch die Phase des vertiefenden Übens zu begleiten.

\*\* 6. Übertrage maßstabsgerecht.



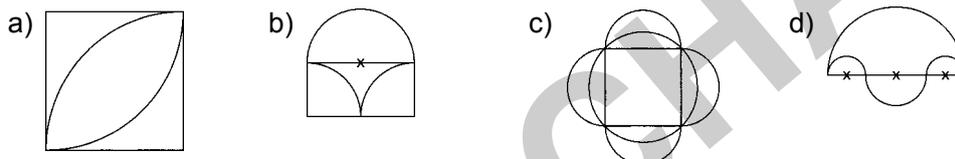
e) Entwickle ein eigenes Muster mit Zirkel und Lineal.  
Lass es einen Partner entsprechend nachkonstruieren.

K6

\*\* 7. Viereckskonstruktionen aus:

- a)  $\overline{AB} = 5,5 \text{ cm}$ ;  $\overline{AD} = 6,4 \text{ cm}$ ;  $\overline{CD} = 8,7 \text{ cm}$ ;  $\sphericalangle BAD = \alpha = 103^\circ$ ;  $\sphericalangle ADC = \delta = 72^\circ$   
 b)  $\overline{AB} = 8,2 \text{ cm}$ ;  $\overline{AD} = 7,4 \text{ cm}$ ;  $\overline{BC} = 6,5 \text{ cm}$ ;  $\overline{CD} = 12,2 \text{ cm}$ ;  $\sphericalangle CBA = \beta = 112^\circ$   
 c)  $\overline{AB} = 8,5 \text{ cm}$ ;  $\overline{BC} = 6,2 \text{ cm}$ ;  $\sphericalangle BAD = \alpha = 79^\circ$ ;  $\sphericalangle DCB = \gamma = 54^\circ$ ;  
 $\sphericalangle ADC = \beta = 107^\circ$

\*\* 8. Übertrage die vorgegebenen Figuren maßstabsgerecht in dein Heft.



e) Entwickle selbst eine Form aus Quadrat und Kreisen (bzw. Kreissegmenten).  
Lasse diese Form durch einen Übungspartner entsprechend nachkonstruieren.

K6

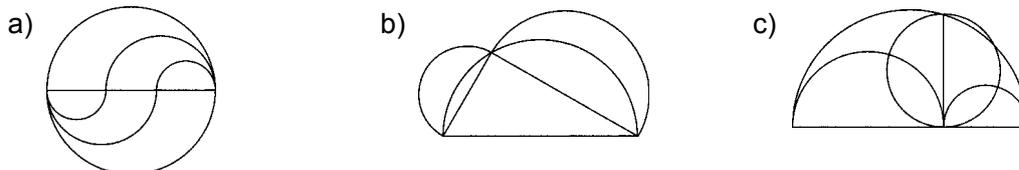
\*\* 9. Konstruiere das Viereck aus:

- $\overline{AB} = 7,5 \text{ cm}$ ;  $\overline{AD} = 5,5 \text{ cm}$ ;  $\overline{BC} = 6,5 \text{ cm}$ ;  $\sphericalangle BAD = \alpha = 80^\circ$ ;  $\sphericalangle CBA = \beta = 75^\circ$   
 und spiegele das Viereck an der Geraden g, die durch die Seitenmitten von  $\overline{AB}$  und  $\overline{BC}$  festgelegt ist.

\*\* 10. Konstruiere.

- a) Dreieck aus:  $\overline{AB} = 6,5 \text{ cm}$ ;  $\overline{AC} = 11 \text{ cm}$ ;  $\sphericalangle CBA = \beta = 130^\circ$   
 Spiegele das Dreieck an g: Mitten von  $\overline{AC}$  und  $\overline{BC}$ .  
 b) Quadrat aus:  $\overline{CD} = 6,2 \text{ cm}$   
 Miss  $\overline{BD}$ .  
 c) Rechteck aus:  $\overline{AB} = 6,4 \text{ cm}$ ;  $\overline{AC} = 8,5 \text{ cm}$   
 d) Trapez aus:  $\overline{AB} = 7,3 \text{ cm}$ ;  $\sphericalangle BAD = \alpha = \sphericalangle CBA = \beta = 60^\circ$ ;  $\overline{BC} = 4,6 \text{ cm}$   
 e) Parallelogramm aus:  $\overline{AD} = 4,2 \text{ cm}$ ;  $\overline{CD} = 7,1 \text{ cm}$ ;  $\sphericalangle CBA = \beta = 105^\circ$

\*\* 11. Übertrage die vorgegebenen Figuren maßstabsgerecht in dein Heft.



- \* 1. Konstruiere ein Rechteck aus:  
 $\overline{AB} = 7,5 \text{ cm}$ ;  $\overline{AC} = 9,2 \text{ cm}$ .  
 Zeichne die Symmetrieachsen ein.
- \*\* 2. Konstruiere ein Viereck aus:  
 $\overline{AB} = 9,3 \text{ cm}$ ;  $\overline{AD} = 4,6 \text{ cm}$ ;  $\overline{CD} = 6,5 \text{ cm}$ ;  $\sphericalangle \text{BAD} = \alpha = 79^\circ$ ;  $\sphericalangle \text{ADC} = \delta = 106^\circ$ .  
 Spiegele dann das Viereck an der Geraden  $g$ , die durch die Seitenmitten von  $\overline{AB}$  und  $\overline{CD}$  festgelegt ist.
- \*\* 3. Konstruiere ein Parallelogramm aus:  
 $\overline{AD} = 7,8 \text{ cm}$ ;  $\overline{CD} = 5,9 \text{ cm}$ ;  $\sphericalangle \text{ADC} = \delta = 124^\circ$ .  
 Führe dann eine Parallelverschiebung entsprechend  $\overline{DB}$  durch.
- \*\* 4. Konstruiere ein Trapez aus:  
 $\overline{AB} = 7,8 \text{ cm}$ ;  $\overline{BC} = 5,4 \text{ cm}$ ;  $\overline{CD} = 6,5 \text{ cm}$ ;  $\sphericalangle \text{CBA} = \beta = 75^\circ$ .
- \*\* 5. Konstruiere einen Drachen aus:  
 $\overline{AB} = 5,3 \text{ cm}$ ;  $\overline{BC} = 4,5 \text{ cm}$ ;  $\sphericalangle \text{CBA} = \beta = 115^\circ$ .  
 Miss die Längen der Diagonalen.
- \*\*\* 6. Konstruiere ein Dreieck aus:  
 $\overline{AB} = 6,8 \text{ cm}$ ;  $\sphericalangle \text{BAC} = \alpha = 72^\circ$ ;  $\sphericalangle \text{ACB} = \gamma = 60^\circ$   
 Drehe das Dreieck dann um B als Drehzentrum um  $110^\circ$  nach links.