

7.-8. Schuljahr

Hans-J. Schmidt

# Stationenlernen Geometrie



Individuelles  
Lernen

Differenzierend

Motivierend



- Übersichtliche Aufgabenkarten
- Schnelle Vorbereitung
- Mit Lösungen zur Selbstkontrolle



Lernen mit Erfolg

**KOHL** VERLAG

[www.kohlverlag.de](http://www.kohlverlag.de)

# INHALT

Station	Seite(n)	●!★	E/P	benötigte Materialien
Übungen mit Kreismustern	9	!	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Erzeugen punktsymmetrischer Figuren	9	!	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Das Koordinatensystem (1)	11	●	E	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Das Koordinatensystem</i>
Das Koordinatensystem (2)	11	!	E	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Das Koordinatensystem</i>
Das Koordinatensystem (3)	13	★	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Das Koordinatensystem</i>
Übungen im Koordinatensystem	13	●	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Das Koordinatensystem</i>
Spiegeln im Koordinatensystem	15	!	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Das Koordinatensystem</i>
Flächenberechnung im Koordinatensystem	15	★	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Das Koordinatensystem</i>
Puzzeln mit Tangram (1)	17	●	E	Schere, Heft, Stift, Blatt
Puzzeln mit Tangram (2)	17	!	E	Schere, Heft, Stift, Blatt
Puzzeln mit Tangram (3)	19	★	E	Schere, Heft, Stift, Blatt
Bestimmen von Winkeln	19	!	E	Heft, Stift, Blatt
Winkelsumme in Dreiecken und Vierecken	21	●	E	Heft, Stift, Blatt
Winkel an Geradenkreuzungen	21	!	E	Heft, Stift, Blatt
Zeichnen von Schrägbildern (1)	23	●	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Zeichnen von Schrägbildern (2)	23	!	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Zeichnen von Schrägbildern (3)	25	★	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Dreitafelbilder (1)	25	●	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Dreitafelbilder</i>

# INHALT

Station	Seite(n)	●!★	E/P	benötigte Materialien
Dreitafelbilder (2)	27	!	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Dreitafelbilder</i>
Dreitafelbilder (3)	27	★	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Dreitafelbilder</i>
Dreitafelbilder (4)	29	★	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Dreitafelbilder</i>
Streifendiagramm (1)	29	●	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Streifendiagramm (2)	31	!	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Streifendiagramm (3)	31	★	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Säulendiagramm (1)	33	●	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Säulendiagramme</i>
Säulendiagramm (2)	33	!	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Säulendiagramme</i>
Säulendiagramm (3)	35	!	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Säulendiagramme</i>
Kreisdiagramm (1)	35	●	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Kreisdiagramme</i>
Kreisdiagramm (2)	37	!	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Kreisdiagramme</i>
Kreisdiagramm (3)	37	●	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Kreisdiagramme</i>
Kreisdiagramm (4)	39	!	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Kreisdiagramme</i>
Dreiecksformen zuordnen	39	●	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Die Höhe $h_c$ im Dreieck	41	●	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Konstruktion der Höhe $h_c$ im Dreieck	41	!	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Höhen im Parallelogramm	43	!	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Umfang und Flächeninhalt	43	●	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt

# INHALT

Station	Seite(n)	●!★	E/P	benötigte Materialien
Umfang und Flächeninhalt von Dreiecken	45	!	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Umfang und Flächeninhalt von Dreiecken</i>
Umfang und Flächeninhalt Parallelogramm und Trapez	45	!	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Umfang und Flächeninhalt von Parallelogrammen, Umfang und Flächeninhalt von Trapezen</i>
Umfang und Flächeninhalt von Vierecken	47	★	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Umfang und Flächeninhalt von Parallelogrammen, Umfang und Flächeninhalt von Trapezen</i>
Flächeninhalt Parallelogramm und Trapez	47	●	P	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karten: Umfang und Flächeninhalt von Parallelogrammen, Umfang und Flächeninhalt von Trapezen</i>
Flächeninhalt regelmäßiger Vielecke	49	!	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Flächeninhalt allgemeiner Vielecke	49	★	P	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Konstruktion der Mittelsenkrechten	51	●	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Konstruktion der Mittelsenkrechten im Dreieck	51	!	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Konstruktion der Winkelhalbierenden	53	●	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Konstruktion von Winkelhalbierenden	53	!	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Konstruktion der Winkelhalbierenden im Dreieck	55	!	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Netze von Körpern	55	●	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Körpernetze</i>
Volumen von Körpern	57	★	P	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Volumen von Körpern</i>
Prisma, ja oder nein?	57	●	E	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Prismen</i>
Volumen von Prismen (1)	59	●	E	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Volumen und Oberfläche von Prismen</i>
Volumen von Prismen (2)	59	!	P	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Volumen und Oberfläche von Prismen</i>
Berechnungen an Prismen	61	★	P	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Volumen und Oberfläche von Prismen</i>
Oberfläche von Prismen	61	!	E	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Volumen und Oberfläche von Prismen</i>

# INHALT

Station	Seite(n)	●!★	E/P	benötigte Materialien
Volumen von Prismen (3)	63	!	E	Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Volumen und Oberfläche von Prismen</i>
Richtig oder falsch? (1)	63	●	E	Heft, Stift, Blatt
Richtig oder falsch? (2)	65	!	E	Heft, Stift, Blatt
Richtig oder falsch? (3)	65	!	E	Heft, Stift, Blatt
Richtig oder falsch? (4)	67	!	E	Heft, Stift, Blatt
Richtig oder falsch? (5)	67	●	E	Heft, Stift, Blatt
Dreieckskonstruktion (SSS)	69	●	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Dreieckskonstruktion (SWS)	69	●	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Dreieckskonstruktion (WSW)	71	●	E	Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Der Satz des Thales	71	!	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt <i>Tipp-Karte: Satz des Thales</i>
Konstruktion von Tangenten an einen Kreis	73	★	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Viereckskonstruktion (1)	73	!	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Dreieckskonstruktion	75	!	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Viereckskonstruktion (2)	75	★	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Viereckskonstruktion (3)	77	!	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Viereckskonstruktion (4)	77	★	E	Zirkel, Geodreieck, Heft, Stift, Blatt
Tipp-Karten	79, 80			

# ANLEITUNG

## Sehr geehrte Kollegen und Kolleginnen,

dieses Werk zum Stationenlernen Geometrie Klasse 7/8 soll Ihnen ein wenig Ihre alltägliche Arbeit erleichtern. Dabei war es uns besonders wichtig, Stationen zu kreieren, die möglichst schüler- und handlungsorientiert sind und mehrere Lerneingangskanäle ansprechen. Denn nur so kann Wissen langfristig gesichert und auch wieder abgerufen werden. Die Reihenfolge der Stationen ist frei wählbar, so können die Schüler in ihrem individuellen Arbeits- und Lerntempo vorgehen. Aber auch Sie als Lehrer können die Karten in unterschiedlichen Reihenfolgen verwenden. Durch den individuell ausfüllbaren Laufzettel wird bei dieser differenzierten Arbeitsform stets der Überblick gewahrt. Die Materialien eignen sich dank der möglichen Hilfestellungen durch die Tipp-Karten auch hervorragend für das selbstständige Lernen oder die Selbstlernzeit.

Im hinteren Bereich des Heftes finden Sie Tipp-Karten zu den einzelnen Stationen.

### Stationen:

Die Stationszettel enthalten bewusst keine Nummerierung, um einen flexiblen Einsatz zu gewährleisten. So kann jeder selbst entscheiden, welche Station bearbeitet werden soll. Dies können sowohl Stationen aus einem Bereich sein, ebenso gut können auch Aufgaben aus allen Bereichen vermischt werden. Nach Belieben können Sie die Stationen jedoch auch nummerieren, um den Schülern die Zuordnung zu erleichtern.

### Niveaustufen:

Innerhalb der Bereiche gibt es drei unterschiedliche Niveaustufen, die mit • (leicht), ! (mittel) oder ★ (schwer) markiert sind. Die mit einem Stern gekennzeichneten Stationen sind für Experten, die mit • gekennzeichneten Stationen sollen von allen Schülern bearbeitet werden. Die Expertenaufgaben enthalten vertiefende oder weiterführende Inhalte. Selbstverständlich können Sie je nach Leistungsstand Ihrer Klasse problemlos Stationen anders kennzeichnen, indem Sie •, ! oder ★ übermalen und anders kennzeichnen.

### Tipp-Karten:

Wie bereits erwähnt gibt es für einige Grundaufgaben Tipp-Karten. Es empfiehlt sich, die Tipp-Karten z. B. in Briefumschlägen verpackt den Stationen beizulegen oder sie sogar an einem separaten Ort zu platzieren. So überlegen die Kinder eher, ob sie einen Tipp benötigen oder nicht, und werden nicht so stark dazu verleitet, aus Bequemlichkeit einen Blick darauf zu werfen.

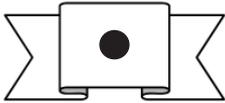
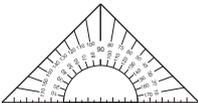
## Lösungen:

Wer die Aufgaben der Schüler korrigiert, hängt zum einen von der Lerngruppe und zum anderen von den Vorlieben des unterrichtenden Lehrers ab. So können Sie die Verbesserung der Schüleraufgaben selbst übernehmen, oder diese Aufgabe in die Verantwortung der Kinder übergeben. In diesem Fall haben Sie die Möglichkeit, die Karten einfach auszuschneiden und zu laminieren. Es befindet sich dann direkt auf der Rückseite der Aufgabe die passende Lösung zur einfachen Selbstkontrolle. Alternativ können Sie die Seiten jedoch auch kopieren und die Lösungen, für die Schüler erkenntlich markiert, an einem passenden Ort positionieren.

## Stationen-Laufzettel:

Der Stationen-Laufzettel ist so konzipiert, dass die Lehrkraft oder die Schüler die Stationsnummer (alternativ den Bereich) sowie den Stationsnamen eintragen. Die Kinder haken dann ab, wenn sie eine Station erledigt haben. Ein weiterer Haken wird gesetzt, wenn die Station korrigiert wurde. Dies geschieht entweder durch den Lehrer oder die Schüler selbst.

## Symbole:

Heft		Niveaustufe: leicht	
Stift/Bleistift		Niveaustufe: mittel	
Blatt Papier		Niveaustufe: schwer	
Zirkel		Einzelaufgabe	
Schere oder Cuttermesser		Partneraufgabe	
Geodreieck			

Nach dieser kurzen Einführung wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Einsatz der Materialien der Kohl-Verlag und

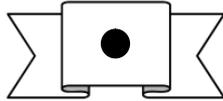
**Hans-J. Schmidt**

Name: \_\_\_\_\_

## Stationen-Laufzettel

Datum: \_\_\_\_\_

Niveaustufe: leicht



Station	Stationsname	erledigt ✓	korrigiert ✓

Niveaustufe: mittel



Station	Stationsname	erledigt ✓	korrigiert ✓

Niveaustufe: schwer

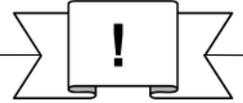
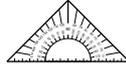


Station	Stationsname	erledigt ✓	korrigiert ✓

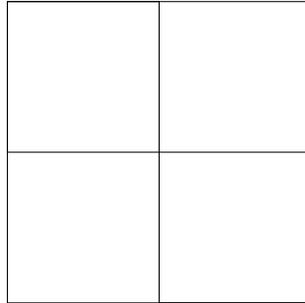
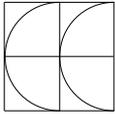
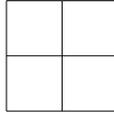


# Station

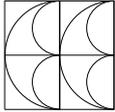
## Übungen mit Kreismustern



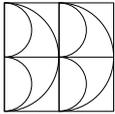
1. Zeichne ein Quadrat mit der Seitenlänge  $a = 4\text{ cm}$  und unterteile es in vier gleich große Quadrate.
2. Zeichne zwei Halbkreise mit dem Radius  $r = 2\text{ cm}$ .



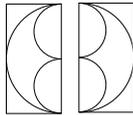
3. Zeichne vier weitere Halbkreise ein.



4. Führe diese Konstruktion mehrfach durch. Konstruiere die zweite Reihe entgegengesetzt.



Radiere die mittleren Linien aus.



5. Male farbig aus.



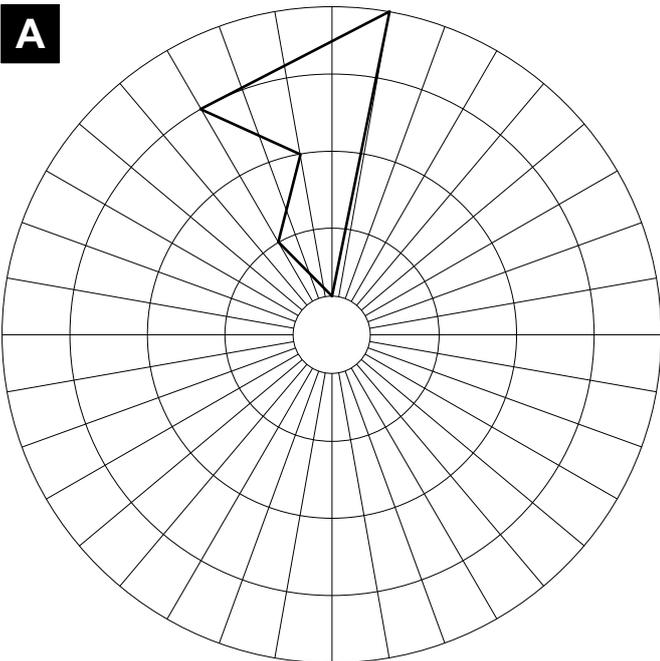
# Station

## Erzeugen punktsymmetrischer Figuren

Dreht die Figuren um jeweils drei Teilstriche ( $30^\circ$ ) weiter. Ihr könnt eure fertigen Bilder farbig anlegen.



**A**



**B**

