

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Der rechte Winkel und geometrische Vorübungen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



## II.2.4

### Mathematik – Raum & Form

# Alles im Lot? – Der rechte Winkel und geometrischen Vorübungen

Yvonne Graham



© RAABE 2021

© Racle Fotodesign/AdobeStock

Das Thema „rechter Winkel“ ist ein wichtiger Bestandteil des Geometrieunterrichts der Grundschule, um abstrakte, mathematische Eigenschaften von Formen zu erkennen und zu beschreiben. In diesem Beitrag finden Sie differenzierte Übungen und Aktivitäten rund um den rechten Winkel, um den Kindern dieses Thema durch verschiedene Ansätze zu veranschaulichen. Parallel wird auch der Umgang mit dem Geodreieck geübt. Die Materialien können sowohl im offenen Unterricht als auch im Klassenverband eingesetzt werden.

---

#### KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	3 und 4
<b>Dauer:</b>	ca. 8 Unterrichtsstunden
<b>Kompetenzen:</b>	Methodenkompetenz; Körper und Figuren erkennen und darstellen; Sich im Raum orientieren; Muster und Strukturen erkennen und beschreiben
<b>Thematische Bereiche:</b>	Rechter Winkel; Geometrie; Umgang mit dem Geodreieck
<b>Medien:</b>	Arbeitsblätter, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen
<b>Fächerübergreifend:</b>	Kunst: Künstler Piet Mondrian: Muster zeichnen und farbig gestalten; Sport: Rechte Winkel mit dem Körper darstellen

---

## Was Sie zu diesem Thema wissen müssen

Schon von klein auf erlangen Kinder geometrische Grunderfahrungen. Muster und Symmetrien werden schon früh wahrgenommen und kleine Kinder erkennen bereits Zusammenhänge und Regelmäßigkeiten. Eine solche Regelmäßigkeit bzw. Eigenschaft ist der rechte Winkel. Im Geometrieunterricht der Grundschule ist es deshalb wichtig, diese vorhandenen Grundkenntnisse zu nutzen und zu erweitern. Die vorliegenden Materialien haben verschiedene Ansätze und deshalb wird die noch abstrakte Thematik verständlicher vermittelt. Die Schülerinnen und Schüler werden im Geometrieunterricht in prozessbezogenen und inhaltsbezogenen Kompetenzen geschult. Die Vorübungen dienen dazu, dass die Schülerinnen und Schüler mit den zeichnerischen Hilfsmitteln des Mathematikunterrichts, in diesem Fall das Geodreieck, vertraut gemacht werden. Der sprachliche Teil des Geometrieunterrichts ist ebenso ein wichtiger Bestandteil. Mathematische Begriffe gehören zum Fachvokabular der Geometrie und spielen eine wichtige Rolle.

## Hinweise zu den Materialien

### Hinweise zu einzelnen Materialien

Der Schwerpunkt der Materialsammlung sind Übungsmaterialien zum Thema „rechter Winkel“ in der Verbindung mit geometrischen Übungen. Das Thema „Ebene Formen“ und vereinzelte Fachbegriffe (parallel, senkrecht etc.) sollten Sie mit den Kindern bereits durchgesprochen haben. Die Einführung in den Aufbau und die Handhabung des Geodreiecks sollte den Schülerinnen und Schülern ebenfalls bekannt sein. Da Begriffe zum Fachvokabular der Geometrie gehören, erfordern alle Aktivitäten bzw. Materialeiten auch eine sprachliche Begleitung im Unterricht durch die Lehrperson. Unterrichtsgespräche und Aufgabenstellungen ermöglichen es, die Fachbegriffe immer wieder mit einzubeziehen. Die Erkenntnisgewinnung in **M 1–M 12** ist, geometrische Regelmäßigkeiten zu erkennen und zu begreifen und diese dann auch selbstständig zu überprüfen. Weiterhin ist es wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler lernen, selbst geometrische Formen zu zeichnen (**M 13–M 16**) und diese auf ihre Eigenschaften hin zu überprüfen und gegebenenfalls zu beschreiben. Die Materialeiten **M 16 –M 20** sind abstrakt gehalten. Sie dienen in dieser Übungsreihe als Übergang vom spielerisch-lebensweltbezogenen zum mathematisch-abstrakten Umgang mit diesem Thema. **M 21** kann als Abschluss der Einheit oder als Zusatzaufgaben eingesetzt werden oder eventuell auch fächerübergreifend im Sportunterricht.

### Weitere Materialien zur Unterrichtseinheit

Am Ende der Einheit finden Sie einen Test (**M 22**), einen Selbsteinschätzungsbogen (**M 23**) und einen Beobachtungsbogen (**M 24**). Mitglieder von *RAAbits Grundschule online* finden Lösungen und eine veränderbare Word-Datei unter [www.raabits.de/grundschule](http://www.raabits.de/grundschule).

## Hinweise zur Differenzierung

Die Materialien sind sowohl qualitativ als auch quantitativ differenziert. Brauchen Kinder mehr Übung mit dem Geodreieck, können die verschiedenen Differenzierungsstufen auch als Zusatzübungen komplett durchlaufen werden (z. B. **M 2–M 4** sowie **M 5–M 7**). Die Materialeiten auf Niveau 2 oder 3 haben teilweise noch zusätzlich Denkanstöße und sind für Schülerinnen und Schüler geeignet, die Zusammenhänge leicht erschließen können.

# Auf einen Blick

## Legende der Abkürzungen:

AB: Arbeitsblatt; AL: Anleitung; BD: Bilder/Bildkarten; MB: Merkblatt; SP: Spiel; TX: Text; VL: Vorlage  
UG: Unterrichtsgespräch; LV: Lehrervortrag; EA: Einzelarbeit; PA: Partnerarbeit

 einfaches Niveau

 mittleres Niveau

 schwieriges Niveau

## 1. Stunde

**Thema:** Rechte Winkel erkennen und messen

**Einstieg:** Rechte Winkel in der Umwelt: gemeinsame Bildbetrachtung (M 1)

**M 1** (BD, AB) **Alles im Lot?** / Die SuS betrachten die Bilder und werden angeregt, diese mithilfe von mathematischen Fachbegriffen zu beschreiben (PA, UG)

**M 2–M 4** (AB) **Prüfmeister** / Die SuS finden mithilfe eines Geodreiecks heraus, welche Häuser rechte Winkel haben, dabei stellen sie zunächst Vermutungen auf (EA, PA)

**M 25** (MB) **So misst du richtig** / L bereitet die Karte vor und hängt sie im Klassenzimmer auf oder verteilt sie an einzelne SuS; die SuS schauen sich das Merkblatt als Wiederholung bzw. zur Hilfestellung an (EA, UG)

**Vorbereitung:** ggf. geeignetes Präsentationsmedium für die Bilder M 1 vorbereiten; M 25 ggf. laminieren und vervielfältigen

**Benötigt:** Geodreiecke



## 2./3. Stunde

**Thema:** Rechte Winkel erkennen und messen

**M 5–M 7** (AB) **Wo sind sie?** / Die SuS schulen ihre visuelle Wahrnehmungskraft, prüfen im Anschluss mithilfe des Geodreiecks rechte Winkel und malen Flächen mit rechten Winkeln farbig aus (EA, PA)

**Benötigt:**  Geodreiecke  Farbstifte



## 4./5. Stunde

**Thema:** Mit dem „Rechte-Winkel-Helfer“ rechte Winkel in der Umgebung finden

**M 8** (TX, BD) **Wer ist RW 90?** / Die SuS lesen den Text, zeichnen den rechten Winkel in die Grafik ein und nutzen diese als Anregung zum Basteln in M 9 (EA, UG)

**M 9** (AL, VL) **Mein eigener RW 90** / Die SuS basteln mithilfe der Anleitung und der Vorlage einen eigenen „Rechte-Winkel-Helfer“ (kurz „RW 90“) (EA)

**M 10–M 12** (AB) **Detektivarbeit** / Die SuS prüfen mit ihrem „RW 90“ Winkel im Klassenzimmer und ggf. im Schulgebäude und tragen ihre Ergebnisse in die Tabelle ein (EA, PA)

**Vorbereitung:** dickeres Tonpapier oder Karton für das Basteln vorbereiten

**Benötigt:**  Scheren und Kleber  Tonpapier oder Karton  Material zur Gestaltung



## 6. Stunde

**Thema:** Geometrische Formen und Muster mithilfe des Geodreiecks vervollständigen



**M 13–M 15** (AB)

**Da fehlt doch was!** / Die SuS vervollständigen Rechtecke und versuchen dabei, sauber und genau mit dem Geodreieck zu messen und zu zeichnen (EA)



**M 16–M 18** (AB)

**Schau genau!** / Die SuS versuchen, die Regelmäßigkeiten eines Musters zu erkennen und setzen dieses mithilfe des Geodreiecks fort (EA)

**Benötigt:**  Geodreiecke  
 Bleistifte

## 7. Stunde

**Thema:** Erkennen und Zeichnen von Senkrechten

**M 19** (AB)

**Geometrie-Profi Teil 1** / Die SuS prüfen Geraden mithilfe des Geodreiecks und geben an, welche senkrecht zueinander stehen (EA)

**M 20** (AB)

**Geometrie-Profi Teil 2** / Die SuS zeichnen mithilfe des Geodreiecks selbst Senkrechte (EA)

**Benötigt:**  Geodreiecke  
 Bleistifte

## 8. Stunde

**Thema:** Abschluss: Rechte Winkel mit dem Körper darstellen

**M 21** (AB, SP)

**So beweglich!** / Zum Abschluss stellen die SuS in Partnerarbeit spielerisch rechte Winkel dar, halten die Körperstellungen in Skizzen fest und präsentieren diese der Klasse (PA, GA, UG)

**Vorbereitung:** ggf. Räumlichkeiten oder Platz für das Ausprobieren der Körperhaltungen bereitstellen

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Der rechte Winkel und geometrische Vorübungen*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



II.2.4

Mathematik – Raum & Form

Alles im Lot? – Der rechte Winkel und geometrischen Vorübungen

Thema: Geometrie



Das Thema „Alles im Lot?“ ist ein wichtiger Bestandteil des Geometrieunterrichts der Grundschule, um abstrakte, mathematische Eigenschaften von Formen zu erkennen und zu beschreiben. In diesem Beitrag finden Sie alternative Übungen und Aktivitäten rund um den rechten Winkel, um den Kindern diese Thematik anschaulicher und leichter zu erlern zu ermöglichen. Praktisch und auch der Umgang mit dem Geodreieck geübt. Die Materialien können sowohl im offenen Unterricht als auch im Klassenverband eingesetzt werden.

KOMPETENZSTÄRKE:

Klassenstufe: 3 und 4  
Dauer: ca. 30 Minuten  
Kompetenzen: Mathematisches Denken und Figuren erkennen und beschreiben; Sich im Raum orientieren; Muster und Strukturen erkennen und beschreiben  
Thematische Bereiche: Rechte Winkel, Geometrie, Umgang mit dem Geodreieck  
Merkmal: Arbeitsblätter, Text, Selbstlernhilfen, Arbeitsblätter  
Fächerübergreifend: Raum & Geometrie; Mathematik; Muster erkennen und fertig gestalten; Sport; Rechte Winkel mit dem Körper darstellen