

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Parallele Geraden finden, markieren und beschreiben*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



11.2.9

Mathematik – Raum & Form

**Parallelen in der Umwelt – Parallele Geraden  
finden, markieren und beschreiben**

Valeria Klöger



Parallelen lassen sich überall finden, wo wir sehen: da aber oft nicht bewusst oder überhaupt nicht überlegbar für Alltagsszenarien sind, bietet diese Aufgabe, ermöglicht eine besondere und ungewöhnliche Zugänge der Weltumgebung und ist ein Bestandteil des mathematischen Themas „Geometrie“, das sich in den Intelligenztesten wiederfindet. Die vorliegende Unterrichtsarbeit ist das Mathematikwissen der Grundstufe berücksichtigt die realen, bildlichen und verbalen Darstellungsformen und ermöglicht eine handlungsorientierte Auseinandersetzung mit Parallelen.

**KOMPETENZPROFIL:**

**Klassenstufe:** 3 bis 4

**Dauer:** ca. 7 Unterrichtsstunden

**Kompetenzen:** Sich im Raum orientieren, Körper und Figuren erkennen und

zeichnen, Skizzen und Zeichnungen erkennen und beschreiben.

**Thematische Bereiche:** Parallele Geraden in Form, in der Umwelt und in Medien.

**Medien:** Parallelen zeichnen und zeichnen, Skizzen, Zeichnungen, Bilder, Spiele, Text, Selbstlernstrategien, Beschreibungen.

## II.2.9

### Mathematik – Raum & Form

# Parallelen in der Umwelt – Parallele Geraden finden, markieren und beschreiben

Valeria Krüger



© RAABE 2023

© Miriam2009/iStock

Parallelen kommen im Alltag häufig vor, wir nehmen sie aber oft nicht bewusst wahr. Zugleich sind sie bedeutsam für Alltagsphänomene und bauliche Konstruktionen, ermöglichen einen besonderen und ungewöhnlichen Zugang der Welterschließung und sind ein Bestandteil des mathematischen Themas „Geometrie“, dennoch in den Unterrichtsmaterialien unterrepräsentiert. Die vorliegende Unterrichtseinheit für den Mathematikunterricht der Grundschule berücksichtigt die enaktiven, ikonischen und symbolischen Darstellungsebenen und ermöglicht eine handlungsorientierte Auseinandersetzung mit Parallelen.

---

#### KOMPETENZPROFIL

<b>Klassenstufe:</b>	3 bis 4
<b>Dauer:</b>	ca. 7 Unterrichtsstunden
<b>Kompetenzen:</b>	Sich im Raum orientieren; Körper und Figuren erkennen und darstellen; Muster und Strukturen erkennen und beschreiben
<b>Thematische Bereiche:</b>	Parallele Geraden in Formen, in der Umwelt und in Mustern; Parallelen prüfen und zeichnen; Optische Täuschungen
<b>Medien:</b>	Bilder, Spiele, Test, Selbsteinschätzungsbogen, Beobachtungsbogen

---

## Was Sie zu diesem Thema wissen sollten

Die Beschäftigung mit Parallelen hat im Mathematikunterricht besondere Relevanz: „Es gibt sehr viele gewichtige Begründungen dafür, dass geometrische Aktivitäten und Themen im Grundschulunterricht überaus notwendig und wichtig sind (Grundlage der Denkentwicklung, Voraussetzung einer Umwelterschließung, (...)) aber auch: Möglichkeiten eines offenen Unterrichts, des sozialen Lernens u. a. [darstellen]“ (Radatz & Rickmeyer, 1991). Zugleich können solche Aufgaben wichtige prozessbezogene Kompetenzen befördern. Der Schwerpunkt des Beitrages liegt darin, Parallelen in der Umwelt zu suchen, zu finden, zu markieren, zu zeichnen und zu beschreiben. Bekannte Formen aus der Jahrgangsstufe 1/2 (z. B. Rechteck) sowie die Kenntnis der Senkrechten werden für die Bearbeitung des Beitrags vorausgesetzt. Der Umgang mit einem Geodreieck, ggf. auch dem Zirkel, wird empfohlen, aber nicht vorausgesetzt.

## Hinweise zu den Materialien

### Hinweise zu einzelnen Materialien

Im Beitrag sind verschiedene Bildkarten enthalten, die sowohl für den Umgang im Plenum mithilfe verschiedener Präsentationsformen als auch für eine sich an das Plenum anschließende Einzel- oder Partnerarbeit geeignet sind (**M 1**, **M 4**, **M 14**, **M 18**). In diesem Fall können die Bilder entsprechend der Anzahl der Kinder ausgedruckt werden, sodass die Schülerinnen und Schüler simultan zum Unterrichtsgeschehen mitmachen können. Ebenso können viele Materialien sowohl in Einzel- als auch in Partnerarbeit bearbeitet werden (z. B. **M 2–M 4**, **M 8–M 11**). Für das Plenum müssten die Bilder um 141 % vergrößert werden (von DIN A4 zu A3).

### Weitere Materialien zur Unterrichtseinheit

Am Ende der Einheit finden Sie einen Test (**M 22**), einen Selbsteinschätzungsbogen (**M 23**) und einen Beobachtungsbogen (**M 24**). Lösungen zu den Materialseiten erhalten Sie unter [www.raabits.de/grundschule](http://www.raabits.de/grundschule) oder in Ihrem persönlichen Online-Archiv unter [www.raabe.de](http://www.raabe.de).

### Hinweise zur Differenzierung

Der Beitrag verfügt über quantitativ und qualitativ differenzierte Materialien, welche den Schülerinnen und Schülern im Rahmen der Binnendifferenzierung als Hilfestellung oder Ideensammlung angeboten werden können (z. B. **M 3**). Das Besondere an der vorliegenden Unterrichtseinheit ist, dass die differenzierten Materialien kumulativ aufeinander aufbauen. Konkret bedeutet dies, dass die Kinder im Rahmen der quantitativen Differenzierung Aufgaben einer anderen Niveaustufe als zusätzliche Möglichkeit bearbeiten können, ohne dass inhaltliche Wiederholungen oder Leerlauf/Warteschleifen entstehen.

## Welche Medien können Sie zusätzlich nutzen?

- **Graham, Yvonne:** Alles im Lot? – Der rechte Winkel und geometrische Vorübungen. In: RAAbits Grundschule 3/4, Ausgabe 9. RAABE, Stuttgart 2021.
- **Radatz, Hendrik & Rickmeyer, Knut:** Handbuch für den Geometrieunterricht an Grundschulen. Schroedel, Hannover 1993.

## Auf einen Blick

### Legende der Abkürzungen:

TX: Text; AL: Anleitung; AB: Arbeitsblatt; VL: Vorlage

UG: Unterrichtsgespräch; EA: Einzelarbeit; PA: Partnerarbeit



leichtes Niveau



mittleres Niveau



schwieriges Niveau

### 1./2. Stunde

**Thema:** Parallele Geraden in Formen entdecken

**M 1 (BD)** **Parallele Geraden in Formen** / L zeigt vergrößerte BD mithilfe eines geeigneten Präsentationsmediums und formuliert den Impuls „Was entdeckst du?“; die SuS beschreiben, was sie sehen und benennen ggf. Formen; L stellt Zusatzimpuls: „Fällt dir etwas auf, wenn du auf die Seiten der Formen schaust? Kannst du etwas Besonderes entdecken?“; ggf. nimmt L Bezug auf die unterschiedlich markierten Seiten (UG); im Anschluss spüren die Kinder Seiten bunt nach (EA)

**M 2 (AB)** **Was sind parallele Geraden?** / L erklärt, was parallele Geraden sind und malt ggf. ein Beispiel paralleler Geraden an die Tafel (UG); die SuS lesen den Text und entscheiden, in welchem Bild parallele Geraden zu finden sind (EA, PA)

**M 3 (AL)** **Parallelen legen** / Die SuS legen parallele Geraden mit Materialien und gestalten Kunstwerke in der Fläche (PA, GA)

**Vorbereitung:** ggf. M 3 als Anleitung pro Kleingruppe laminieren

**Benötigt:**  ggf. großes Geodreieck für die Tafel oder OHP-Stifte; diverse zusätzliche Materialien für M 3 (z. B. Büroklammern, Pinnnadeln, Schaschlikspieß, Zahnstocher, Knete, Bauklötze, buntes Klebe- oder Kreppband)

### 3. Stunde

**Thema:** Parallele Geraden in der Umwelt entdecken

**M 4 (BD)** **Parallelen in der Umwelt entdecken** / L zeigt vergrößerte BD mithilfe eines Präsentationsmediums und formuliert den Impuls „In welchen Bildern erkennst du parallele Geraden?“; SuS färben parallele Geraden in derselben Farbe bzw. zeichnen diese nach (UG, EA, PA)

**M 5 (AL)** **Parallele Geraden mit dem Geodreieck messen** / Die SuS lesen die Anleitung und folgen ihr (EA, PA)

**M 6–M 8 (AB)** **Parallelen in Räumen entdecken** / Die SuS finden parallele Geraden und färben oder kreisen diese ein (EA, PA)

**Vorbereitung:** M 5 in der Hälfte der benötigten Anzahl kopieren, ggf. laminieren

**Benötigt:**  Geodreieck



## 4./5. Stunde

**Thema:** Parallele Geraden markieren und zeichnen

**Einstieg:** L präsentiert erneut BD M 1, nimmt Bezug auf unterschiedlich markierte Seiten (vgl. Stunde 1) und bespricht, wie mit Geodreieck parallele Linien gefunden werden können (UG)



**M 9–M 11 (AB, SP)** **Parallele Geraden in Formen** / Die SuS bearbeiten das AB gemäß Differenzierung und markieren parallele Geraden in Formen (EA), im Anschluss schneiden die SuS die Formen aus und sortieren diese spielerisch in „parallel“ oder „nicht parallel“ (EA, PA)

**M 12 (AL)** **Wie zeichnet man parallele Geraden?** / L demonstriert, wie parallele Geraden gezeichnet werden können (UG); die SuS schauen sich die Varianten auf dem AB an und zeichnen auf einem leeren Blatt parallele Geraden (EA, PA)



**M 13–M 15 (AB)** **Muster mit parallelen Geraden gestalten** / Die SuS finden parallele Geraden in einem Teppichmuster und färben diese mit verschiedenen Farben (EA, PA); die SuS zeichnen selbst Muster mit parallelen Geraden (EA)

**Benötigt:**

- ggf. großes Geodreieck für die Tafel, BD (M 1) aus Stunde 1 mit bunt markierten Seiten
- Geodreieck

---

## 6. Stunde

**Thema:** Parallelität in der Umwelt – Warum sind parallele Geraden wichtig?



**M 16 –M 18 (AB)** **Parallele Geraden sind wichtig** / L präsentiert den SuS die BD M 16 mit einem geeigneten Präsentationsmedium und stellt Impulsfragen: „Sind parallele Geraden wichtig? Falls ja, warum? Was meinst du, warum und wofür brauchen wir parallele Geraden?“ (UG); im Anschluss bearbeiten die SuS das AB und finden und begründen parallele Geraden im Alltag (PA)

**Benötigt:**

- Geodreieck

---

## 7. Stunde

**Thema:** Parallele Geraden und optische Täuschungen

**Abschluss:**



**M 19–21 (AB)** **Parallele Geraden in optischen Täuschungen** / Die SuS bearbeiten AB gemäß Differenzierung, finden parallele Geraden und zeichnen diese mit Buntstiften nach (PA)

**Benötigt:**

- Geodreieck

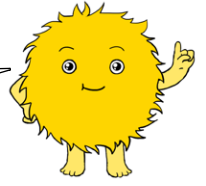
# Parallele Geraden in Formen

M 1

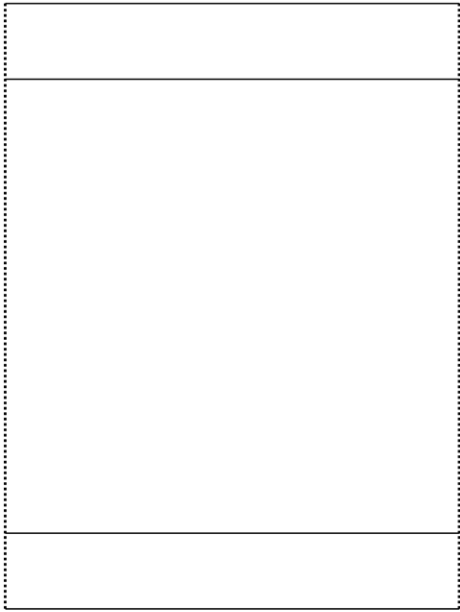


**Aufgabe:** Welche Seiten sind gleich? Achte auf die Art der Linien. Spure sie mit derselben Farbe nach.

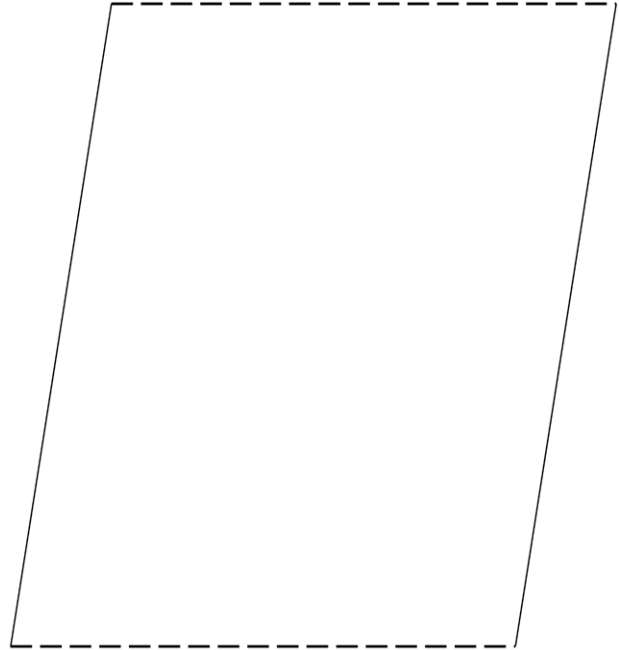
Verwende ein Lineal!



a)



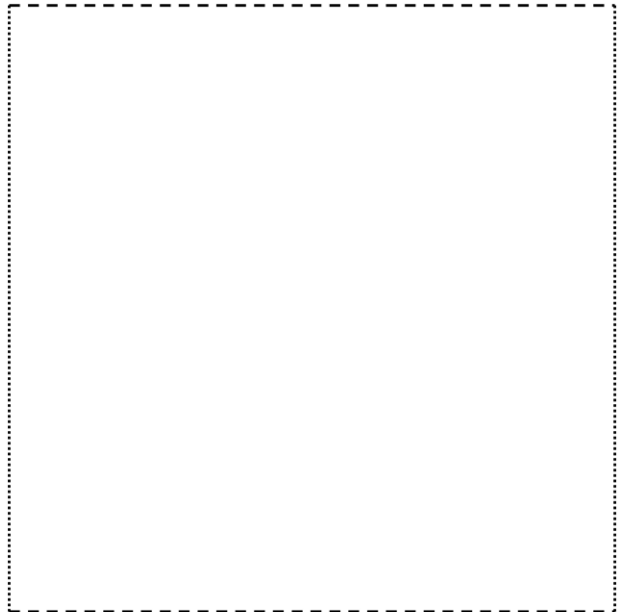
b)



c)



d)



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Parallele Geraden finden, markieren und beschreiben*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)

