



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Wort-Bild-Karten Mathematik Klassen 9.-10. Klasse*

Das komplette Material finden Sie hier:

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



# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	4	<b>Kreis</b>	
<b>Mathematische Werkzeuge</b>		der Kreis .....	30
der Zirkel .....	5	die Kreisfläche .....	30
das Lineal .....	5	der Kreisumfang .....	31
das Geodreieck .....	6	der Kreisring .....	31
der Taschenrechner .....	6	der Kreisausschnitt .....	32
<b>Wurzeln</b>		der Kreisbogen .....	32
die Quadratwurzel .....	7	das Kreissegment .....	33
der Radikand .....	7	die Kreiszahl Pi .....	33
das Quadrieren .....	8	<b>Geometrie im Raum</b>	
die Kubikwurzel .....	8	der Körper .....	34
<b>Satzgruppe des Pythagoras</b>		die Körperhöhe .....	34
das rechtwinklige Dreieck .....	9	der Würfel .....	35
die Hypotenuse .....	9	der Quader .....	35
die Kathete .....	10	die Zylinder .....	36
der Kathetensatz .....	10	das Prisma .....	36
der Höhensatz .....	11	die Pyramide .....	37
der Satz des Pythagoras .....	11	der Kegel .....	37
<b>Strahlensätze</b>		die Kugel .....	38
das Dreieck .....	12	die Mantellinie .....	38
das Längenverhältnis .....	12	die Mantelfläche .....	39
die Ähnlichkeit .....	13	die Oberfläche .....	39
die Kongruenz .....	13	das Volumen .....	40
die Kongruenzsätze für Dreiecke .....	14	der zusammengesetzte Körper .....	40
die sich schneidenden Geraden .....	14	das Körpernetz .....	41
die Streckung .....	15	die Körperansichten .....	41
der Streckungsfaktor .....	15	<b>Trigonometrie</b>	
der erste Strahlensatz .....	16	die Gegenkathete .....	42
der zweite Strahlensatz .....	16	die Ankathete .....	42
<b>Algebra</b>		der Sinus .....	43
die Gleichung .....	17	der Kosinus .....	43
die Gleichung umformen .....	17	der Tangens .....	44
die Gleichung lösen .....	18	der Einheitskreis .....	44
die Ungleichung .....	18	der Sinussatz .....	45
die Ungleichung lösen .....	19	der Kosinussatz .....	45
die Lineare Gleichung .....	19	<b>Weitere Funktionen</b>	
das Lineare Gleichungssystem .....	20	die Potenz .....	46
der Schnittpunkt .....	20	die Basis .....	46
die Lösungsmenge .....	21	der Exponent .....	47
die Quadratische Gleichung .....	21	Scientific Notation .....	47
die Quadratische Ergänzung .....	22	das Potenzieren .....	48
die Diskriminante .....	22	die Potenzfunktion .....	48
<b>Quadratische Funktionen</b>		die Wurzelfunktion .....	49
die Produktsumme auflösen .....	23	die Exponentialfunktion .....	49
die Binomischen Formeln .....	23	die Logarithmusfunktion .....	50
die Normalparabel .....	24	die Sinusfunktion .....	50
die Wertetabelle .....	24	die Kosinusfunktion .....	51
das Verschieben einer Normalparabel .....	25	die Tangensfunktion .....	51
das Strecken oder Stauchen einer Normalparabel .....	25	<b>Stochastik</b>	
die Symmetrie einer Parabel .....	26	die absolute Häufigkeit .....	52
der Schnittpunkt mit den Achsen .....	26	die relative Häufigkeit .....	52
der Scheitelpunkt .....	27	der Mittelwert .....	53
der Hochpunkt .....	27	der Median .....	53
der Tiefpunkt .....	28	das Diagramm .....	54
die Scheitelpunktform .....	28	das Zufallsexperiment .....	54
die Normalform .....	29	das Ergebnis .....	55
das Umwandeln Scheitelform/Normalform .....	29	das Baumdiagramm .....	55

# Vorwort

Mathematik kommt ohne Sprache nicht aus, auch wenn Kinder mit Migrationshintergrund sich gerade im scheinbar sprachfreien Mathematikunterricht (beispielsweise beim „Päckchenrechnen“) eine Entlastung von den sprachlichen Anforderungen des Schulalltags erhoffen.

Eine große Anzahl von Schülern<sup>1</sup> in Deutschland verfügt nur über geringe Sprachkompetenzen oder ist aufgrund von Migration nicht Muttersprachler.

Die Herausforderung besteht darin, diese Kinder und Jugendlichen zu fördern und schnell in den Regelunterricht zu integrieren. Neben dem Erwerb der deutschen Sprache benötigen die Schüler auch die fachlichen Grundlagen in Mathematik, ohne die die typischen Arbeitsweisen und Inhalte des Fachunterrichts nicht umgesetzt werden können.

Die vorliegenden Wort-Bild-Karten bieten eine Zusammenstellung von mathematischen Begriffen und Zusammenhängen auf einen Blick. Es handelt sich dabei um das Grundlagenwissen für Schüler der Jahrgangsstufen 9 und 10.

Der Inhalt dieses Kartensets ist sprachsensibel aufgearbeitet, sodass der Spracherwerb der Kinder und Jugendlichen berücksichtigt wird. Zusätzlich bietet jede Karte einen „Anfängerteil“, der vorwiegend ikonische Elemente beinhaltet, und einen „Profiteil“, der die Schüler an die Fachtermini heranführt und sprachlich anspruchsvoller gestaltet ist.

Nicht nur für mehrsprachige Schüler stellen die sprachlichen Anforderungen im Fach eine große Herausforderung dar. Sprachliches Nichtverstehen kann den Prozess des Mathematisierens behindern oder sogar unmöglich machen. Von einem sprachsensiblen und sprachbewussten Unterricht, der sprachliches und mathematisches Lernen miteinander verbindet, können hingegen alle Schüler profitieren. Hier bieten die Wort-Bild-Karten eine große Unterstützung. Sie können sie in allen Schulformen einsetzen.

Sie können die einzelnen Karten an die Tafel hängen oder zu einem Poster zusammenstellen. Sie können dann als Grundlage für einen Wortspeicher fungieren. Dies ist sowohl für Schüler mit nicht deutschsprachiger Herkunft sinnvoll und effektiv als auch für die anderen Schüler der Lerngruppe, deren Muttersprache Deutsch ist.

Es werden mathematische Inhalte zu mathematischen Werkzeugen (Zirkel, Geodreieck, Lineal und Taschenrechner) behandelt sowie zu allen fünf Leitideen der Bildungsstandards Mathematik:

- Zahl (Quadrat- und Kubikwurzel, lineare und quadratische Gleichungen, lineare Gleichungssysteme)
- Form und Raum (ähnliche und kongruente Dreiecke, Körper)
- Messen (Strahlensätze, Oberflächeninhalte, Volumen)
- Funktionaler Zusammenhang (quadratische, trigonometrische, exponentielle, logarithmische Funktionen und Wurzelfunktionen)
- Daten und Zufall (Zufallsexperiment, Ergebnis, Baumdiagramm)

Viel Erfolg mit den Wort-Bild-Karten!

Bernard Ksiazek

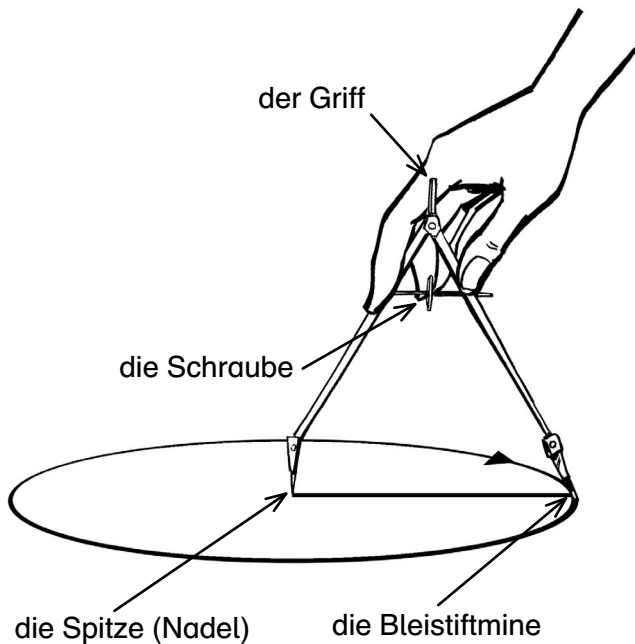
---

<sup>1</sup> Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist in diesem Buch mit Lehrer immer auch Lehrerin gemeint. Ebenso verhält es sich mit Schüler und Schülerin etc.

## der Zirkel

### Anfänger

#### der Zirkel



### Profi

Mit einem **Zirkel** kann man Kreise zeichnen:

Stelle die Größe (den Radius) des Kreises an der Schraube ein.

Fasse den Zirkel am Griff.

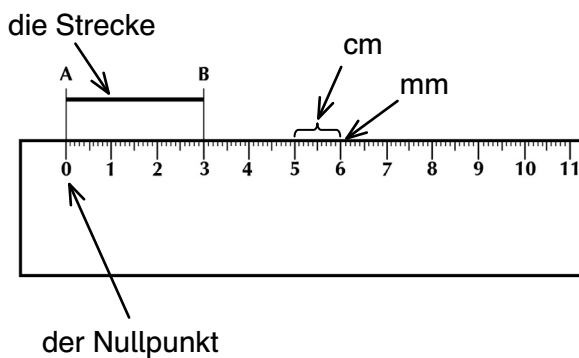
Stich die Spitze ein.

Drehe den Zirkel.

## das Lineal

### Anfänger

#### das Lineal



### Profi

Mit einem **Lineal** zeichnet man gerade Linien.

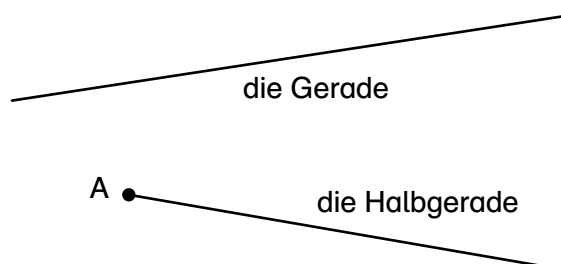
Eine Strecke ist eine Linie mit einem Anfangs- und einem Endpunkt. Man kann sie zeichnen und messen.

Eine Gerade ist eine Linie ohne Anfangs- und ohne Endpunkt.

Eine Halbgerade ist eine Linie mit einem Anfangspunkt. Sie besitzt aber keinen Endpunkt.

#### Beachte:

1. Beginne immer beim Nullpunkt.
2. Achte auf die richtige Einheit (cm oder mm).

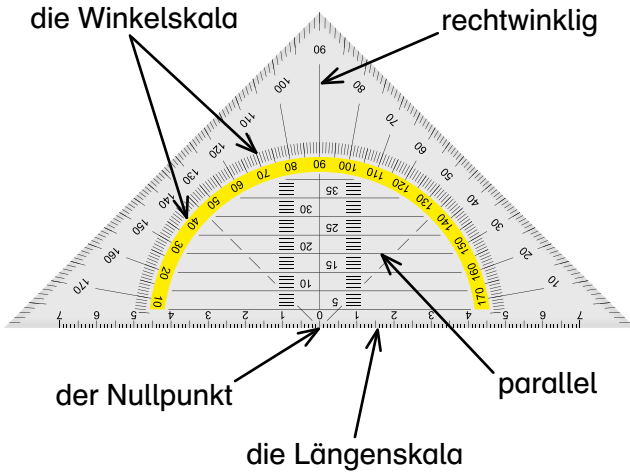


## das Geodreieck

Anfänger

Profi

### das Geodreieck



Geodreieck: © pico/stock.adobe.com

Mit einem **Geodreieck** kann man zeichnen und messen:

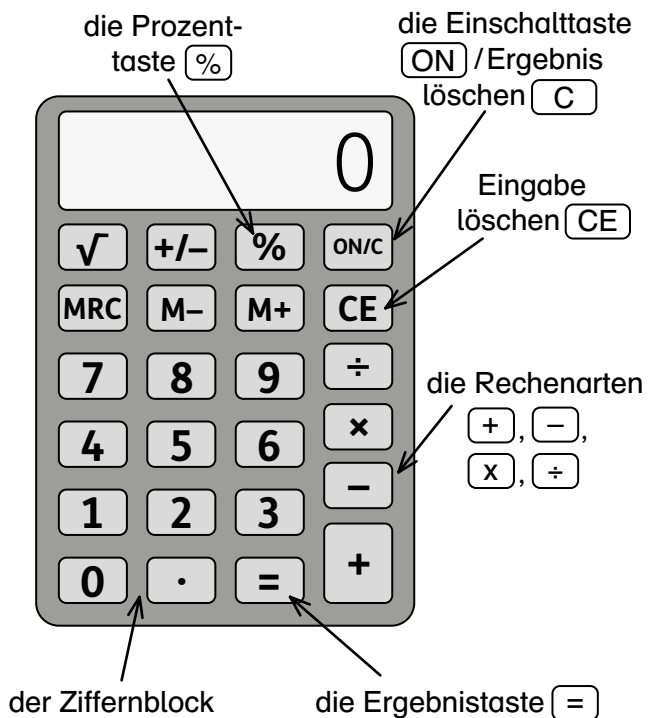
- eine Strecke
- eine Gerade
- eine Halbgerade
- einen Winkel
- eine Senkrechte
- eine Parallele

## der Taschenrechner

Anfänger

Profi

### der Taschenrechner

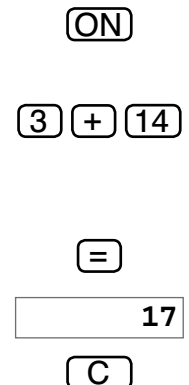


Mit dem **Taschenrechner** kann man Aufgaben rechnen.

#### So geht es:

1. Schalte den Taschenrechner ein.
2. Gib die Aufgabe über den Ziffernblock und die Tasten „Rechenarten“ ein.
3. Drücke die Ergebnistaste.
4. Lies das Ergebnis.
5. Lösche das Ergebnis.

Beispiel:



#### Beachte:

- (x) steht für „mal“ (·) und
- (÷) steht für „geteilt durch“ (:).



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

**Auszug aus:**

*Wort-Bild-Karten Mathematik Klassen 9.-10. Klasse*

Das komplette Material finden Sie hier:

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

