

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Der Zeichengeräte-Führerschein*

Das komplette Material finden Sie hier:

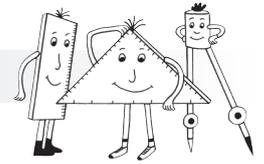
[School-Scout.de](http://School-Scout.de)



# Inhalt

|                  |   |
|------------------|---|
| Einleitung ..... | 5 |
|------------------|---|

## „Zeichengeräte-Führerschein“



### Bronzener „Zeichengeräte-Führerschein“ – Lineal

|  |    |
|--|----|
| Das Lineal (Lernposter zum Aufhängen) .....                        | 7  |
| Freihandzeichnen .....   | 8  |
| Mit dem Lineal frei zeichnen (I) .....                             | 9  |
| Mit dem Lineal frei zeichnen (II) .....                            | 10 |
| Mit dem Lineal Strecken zeichnen (I) .....                         | 11 |
| Mit dem Lineal Strecken zeichnen (II) .....                        | 12 |
| Mit dem Lineal Strecken messen (I) .....                           | 13 |
| Mit dem Lineal Strecken messen (II) .....                          | 14 |
| Mit dem Lineal Strecken messen (III) .....                         | 15 |
| Mein „Körperlineal“ .....  | 16 |
| Mit „Körperlineal“ und Lineal messen .....                         | 17 |
| Knobel-Messungen .....   | 18 |
| Mit dem Lineal Bilder genau übertragen .....                       | 19 |
| Mit dem Lineal Bilder verkleinern .....                            | 20 |
| Mit dem Lineal Bilder vergrößern .....                             | 21 |
| Generalprobe „Bronzener Zeichengeräte-Führerschein“ – Lineal ..... | 22 |
| Prüfung „Bronzener Zeichengeräte-Führerschein“ – Lineal .....      | 24 |

### Silberner „Zeichengeräte-Führerschein“ - Geodreieck

|   |    |
|---|----|
| Das Geodreieck (Lernposter zum Aufhängen) .....                                   | 26 |
| Faltwinkel und Faltparallele basteln .....  | 27 |
| Das Geodreieck untersuchen .....  | 28 |
| Mit dem Geodreieck frei zeichnen .....  | 29 |
| Mit dem Geodreieck Muster zeichnen .....  | 30 |
| Parallele Linien überprüfen .....   | 31 |
| Parallele Linien zeichnen .....   | 32 |
| Senkrechte Linien und rechte Winkel (I) .....                                     | 33 |
| Senkrechte Linien und rechte Winkel (II) .....                                    | 34 |
| Mit Trinkhalm und Geodreieck Winkel messen .....                                  | 35 |
| Winkel messen und benennen .....  | 36 |
| Winkel zeichnen und benennen .....  | 37 |
| Generalprobe „Silberner Zeichengeräte-Führerschein“ – Lineal und Geodreieck ..... | 38 |
| Prüfung „Silberner Zeichengeräte-Führerschein“ – Lineal und Geodreieck .....      | 40 |

**Goldener „Zeichengeräte-Führerschein“ – Zirkel**

**Der Zirkel** (Lernposter zum Aufhängen) ..... 42

Mit dem Zirkel frei zeichnen ..... 43

Mit dem Zirkel genaue Kreise zeichnen ..... 44

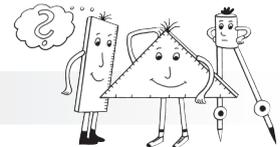
Radius und Durchmesser eines Kreises ..... 45

Umfang eines Kreises ..... 46

Mit dem Zirkel Muster zeichnen ..... 47

Generalprobe „Goldener Zeichengeräte-Führerschein“ – Lineal, Geodreieck und Zirkel ..... 48

Prüfung „Goldener Zeichengeräte-Führerschein“ – Lineal, Geodreieck und Zirkel ..... 50



**Materialien zur Differenzierung und Ergänzung**

Geometrische Kunstbilder ..... 52

Mandalas selber zeichnen ..... 53

Tangram selber zeichnen, Figuren nachlegen und neue Figuren erfinden ..... 54

Spielfelder selber zeichnen ..... 55

Mit Geodreieck und Zirkel „Das kleine 1x1“ üben ..... 56

Mit Geodreieck und Zirkel „Das große 1x1“ üben ..... 57

Tabellen und Diagramme selber zeichnen ..... 58

Labyrinth und Irrgärten selber zeichnen ..... 59

Papierflieger selber basteln und untersuchen ..... 60

Optische Täuschungen (I) ..... 61

Optische Täuschungen (II) ..... 62

Optische Täuschungen (III) ..... 63

Klassenliste zum Abhaken der bestandenen „Zeichengeräte-Führerschein-Prüfungen“ ..... 64

Urkunde ..... 65

Tabelle für das „Körperlineal-Spiel“ (S. 16, S. 17)..... 66

Lösungen..... 67

# Einleitung

Mit den Materialien dieses Bandes lernen die Kinder Lineal, Geodreieck und Zirkel richtig einzusetzen und mit Zeichenübungen und Messaufgaben sicherer im Umgang mit diesen Zeichengeräten zu werden.

Die Kinder lernen die ebenen Formen Dreieck, Rechteck, Quadrat und Kreis kennen, zu zeichnen und zu messen. Sie üben freihändig und mit den Zeichengeräten Strecken, Senkrechte, Parallele, Winkel und Kreise zu zeichnen und zu messen. Somit werden wichtige Fähigkeiten und Fertigkeiten im Geometrieunterricht geübt und die Voraussetzungen für einen erfolgreichen Mathematikunterricht der weiterführenden Schulen gewährleistet.

„Der Zeichengeräte-Führerschein“ beinhaltet Lernposter, Kopiervorlagen mit vielfältigen, handlungsorientierten Übungen für die Klassen 3 bis 4 sowie einen Klassensatz farbiger Führerscheine (32 Stück).

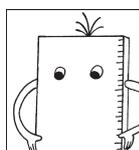
Auf den **drei Lernpostern** „Das Lineal“, „Das Geodreieck“, „Der Zirkel“, sind alle wichtigen Informationen und grundlegenden Formeln zusammengefasst, so dass das Wissen stets transparent ist und bleibt. Die Lernposter eignen sich sehr gut zum Aufhängen im Klassenraum und auch im Kinderzimmer der Schüler. Tipp: Bei Bedarf sollten die Poster beim Kopieren vergrößert werden.

## So können Sie die Kopiervorlagen und farbigen Führerscheine einsetzen:

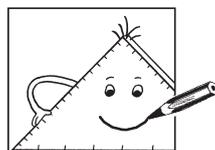
- als kurze oder lange Unterrichtsreihe „Den sicheren Umgang mit Zeichengeräten lernen“,
- in Stationsläufen,
- in der Wochenplanarbeit,
- in der Freiarbeit,
- zu Hause als vorbereitende Aufgabe für eine Zeichengeräte-Führerschein-Prüfung.

Die **Kopiervorlagen** (mit **Lösungen** ab Seite 67) bieten rund um Lineal, Geodreieck und Zirkel Möglichkeiten für freihändige Zeichenübungen, Beschreibung und Handhabung der Zeichengeräte, genaues Zeichnen und Messen mit Größeneinheiten, Bilder genau übertragen, verkleinern und vergrößern, Bastelaufgaben, kleine pfiffige Spiele, Beobachtungen und Fantasie (z. B. Diagramme, Tabellen, optische Täuschungen, Irrgärten, Spielfelder selber zeichnen und erfinden). Zusatzaufgaben auf den Kopiervorlagen gewährleisten einen differenzierten Geometrieunterricht („Das kannst du auch noch machen“).

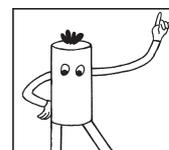
Nach jedem erfolgreich bearbeiteten Arbeitsblatt für die Zeichengeräte-Führerscheine dürfen die Kinder einer der drei Leitfiguren „Leo Lineal“, „Gabi Geodreieck“ oder „Zacharias Zirkel“ einen lachenden Mund ins Gesicht malen, oder Sie beurteilen die Bearbeitung mit einem gemalten Mund.



Leo Lineal



Gabi Geodreieck



Zacharias Zirkel

Die Kopiervorlagen ab Seite 52 sind eine sinnvolle Ergänzung des Zeichengeräte-Führerschein-Materials zur inneren Differenzierung.

Selbstkontrollblätter können Sie schnell anfertigen, indem Sie die Arbeitsblätter selbst bearbeiten, und zur Kontrolle im Klassenraum auslegen.

Jedes Kind erhält einen farbigen **Zeichengeräte-Führerschein**. Der Führerschein kann im Etui oder gesammelt in der Klasse aufbewahrt werden. Zur Kontrolle hinsichtlich der Kriterien für die Führerscheine sollten Sie unbedingt die „Klassenliste zum Abhaken der bestandenen Zeichengeräte-Führerschein-Prüfungen“ (Seite 64) kopieren und griffbereit aufbewahren. Tragen Sie dort die Namen Ihrer Schüler ein und haken Sie bestandene Prüfungskriterien ab. Haben einige Schüler z. B. ihre erste Prüfung bestanden, können Sie deren Führerscheine abhaken, datieren, unterschreiben und den Kindern zur Aufbewahrung im Etui zurückgeben.

Der Zeichengeräte-Führerschein gliedert sich in Bronze-Übungen (Lineal), Silber-Übungen (Lineal und Geodreieck) und Gold-Übungen (Lineal, Geodreieck und Zirkel), die systematisch aufeinander aufbauen und die die Kinder nacheinander bearbeiten.

Wenn ein Schüler die Arbeitsblätter zum Bronzenen Zeichengeräte-Führerschein erfolgreich bearbeitet hat, folgt als Vorbereitung auf die Prüfung eine Generalprobe mit prüfungähnlichen Aufgaben. Nach erfolgreicher Generalprobe kommt die Prüfung. Hat der Schüler alle Prüfungsaufgaben bestanden, erhält er den von Ihnen datierten und unterschriebenen Bronzenen Zeichengeräte-Führerschein mit den 7 abgehakten Prüfungsteilen. Beim Silbernen und Goldenen Zeichengeräte-Führerschein verfahren Sie genauso.

Nach einer Generalprobe schreiben Sie leistungsschwächeren Schülern Prüfungs-Tipps auf ihr Aufgabenblatt und geben ihnen die Möglichkeit, die Generalprobe zu wiederholen.

Bieten Sie auch Nachprüfungstermine für Schüler an, denen z. B. nur noch wenige Prüfungsteile bis zu einer bestandenen Prüfung fehlen.

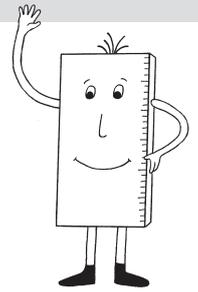
Neben den farbigen Zeichengeräte-Führerscheinen erhalten die Kinder zum Abschluss eine **Urkunde** mit „Leo Lineal“, „Gabi Geodreieck“ und „Zacharias Zirkel“.

Viel Spaß und Erfolg mit dem Zeichengeräte-Führerschein wünscht Ihnen und Ihren Schülern

**Bernd Wehren**

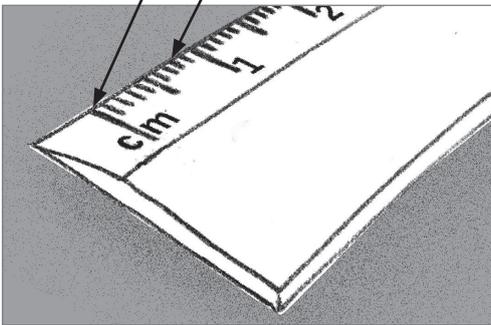
# Das Lineal (Lernposter)

Das **Lineal** ist ein Zeichengerät. Es ist ein Hilfsmittel zum Zeichnen von geraden Linien und Strecken. Mithilfe der Skala kannst du Längen von Linien und Strecken messen.



Leo Lineal

Der erste Strich auf der Millimeter-Skala ist gleichzeitig die „0“ auf dem Lineal.  
 Die Zentimeterzahlen (1 cm, 2 cm, 3 cm usw.) sind auf der Skala des Lineals angezeigt.  
 Zwischen den Zentimeterstrichen sind die kürzeren Millimeterstriche (= mm) zu sehen.  
 Merke dir: 1 cm = 10 mm.



**So zeichnest du gerade Linien und Strecken:**

1. Spitze den Bleistift vor dem Zeichnen an.
2. Halte das Lineal mit mehreren Fingern fest, wenn du zeichnest.
3. Starte immer bei der „0“ oder dem ersten Strich der Skala, und ziehe dann mit dem Bleistift entlang der Kante des Lineals eine Linie.

**So legst du beim Messen das Lineal an eine Strecke:**

1. Beim Messen der Länge einer Strecke musst du die „0“ oder den ersten Strich der Skala an den Anfangspunkt der Strecke legen.
2. Am Endpunkt der Strecke liest du den Wert auf der Skala ab.

Merke dir: Die Länge einer geraden Linie, einer Geraden oder eines Strahls kannst du nicht messen, weil sie unendlich lang sind.

Strecke:

Gerade Linie, Gerade:

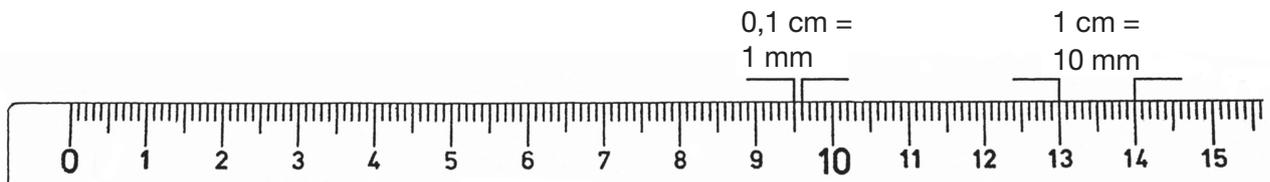
Strahl:



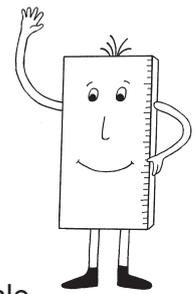
**Längenmaße:**

Millimeter = mm  
 Zentimeter = cm  
 Dezimeter = dm  
 Meter = m  
 Kilometer = km

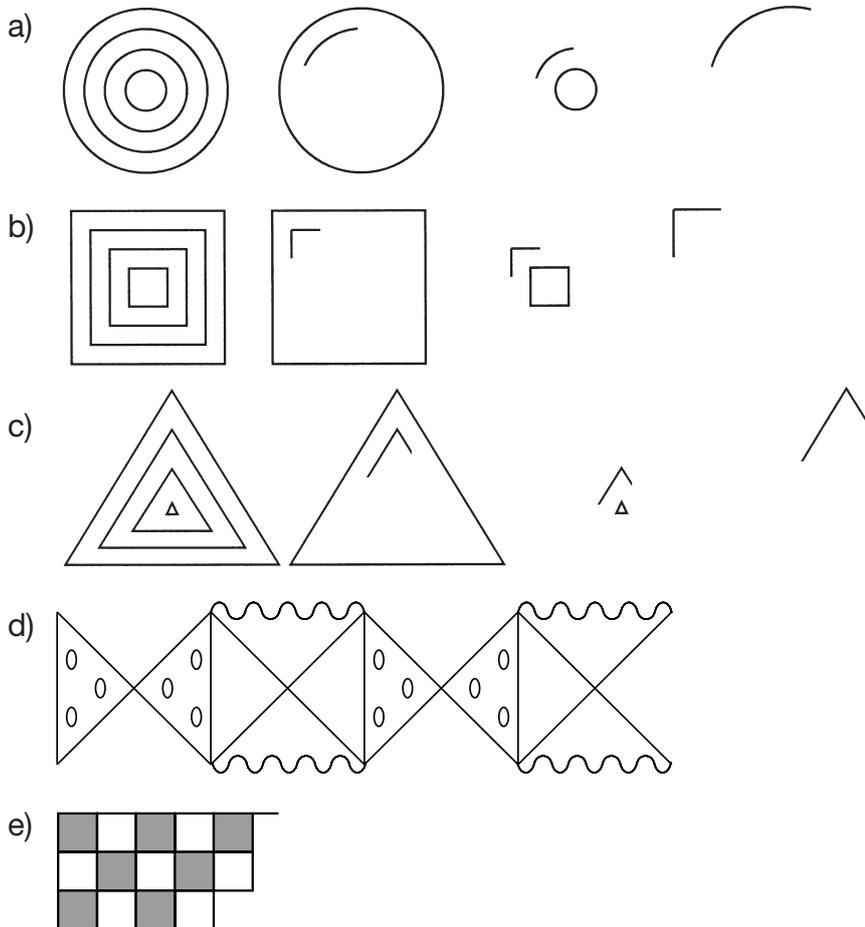
10 mm = 1 cm = 0,01 m  
 100 cm = 10 dm = 1 m  
 1000 m = 1 km



# Freihandzeichnen



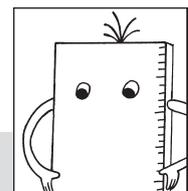
1. Zeichne ohne Lineal, Geodreieck oder Zirkel die Formen und Muster weiter. Verwende verschiedene Stifte: spitzen und stumpfen Bleistift, Füller, Buntstift und Filzstift.
2. Welche Vor- und Nachteile haben spitzer, stumpfer Bleistift, Füller und Co? Erzähle.



3. Das Radiergummi-Training: Schreibe deinen Vor- und Nachnamen mit geschlossenen Augen in Druckschrift auf die Linie.

Öffne deine Augen und radiere ungenaue und unsaubere Buchstaben aus, ohne das Papier zu zerknittern. Verbessere. Erkläre, wie man am besten radiert.

Fertig? Dann male Leo Lineal einen lachenden Mund ins Gesicht.



### Das kannst du auch noch machen:

4. Zeichne mit Bleistift die Umrissse von diesen Dingen: Etui, Radiergummi, Mathebuch, Anspitzer. Wer errät, was es ist?
5. Zeichne weitere Umrissse von anderen Dingen.

# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Der Zeichengeräte-Führerschein*

Das komplette Material finden Sie hier:

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

