

# Inhaltsverzeichnis

## Heft 5 – Geometrie

Hilfestellungen für das Üben . . . . .	1
Messen und Linien zeichnen . . . . .	3
Flächen zeichnen. . . . .	11
Spiegeln . . . . .	19
Mit Zentimetern rechnen . . . . .	25
Mit Flächen rechnen . . . . .	40
Körper . . . . .	45
Mit Würfeln rechnen . . . . .	51

# Hilfestellungen für das Üben

## Wann können Sie mit den Inhalten dieses Hefts beginnen?

### Seiten 5–24

Auf diesen Seiten werden grundlegende grafomotorische Fertigkeiten (Stifhaltung, Stifführung, genaues Zeichnen) und grundlegende Fertigkeiten der visuellen Wahrnehmung aufgebaut.

Wir empfehlen, mit diesen Seiten möglichst früh zu beginnen. Sie passen für die meisten Kinder etwa ab Beginn der 2. Klasse.

Besonders wichtig ist dieses frühe Üben für Kinder mit Schwierigkeiten im Bereich der Grafomotorik oder im Bereich der visuellen Wahrnehmung.

### Ab S. 25

Ab jetzt wird zunächst mit Strecken, dann mit Flächen und Körpern gerechnet. Mit diesen Lerninhalten sollten Ihr Kind erst dann beginnen, wenn es Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division im Zahlenraum bis 100 sicher beherrscht.

Am Beispiel der Einheit „Zentimeter“ baut Ihr Kind ein grundlegendes Verständnis dafür auf, wie man mit Einheiten umgeht. Geben Sie ihm dafür Zeit. **Je sicherer Ihr Kind mit dieser ersten Maßeinheit im Denken und Rechnen umgehen kann, desto leichter wird es ihm später fallen, dieses Wissen auf andere Maßeinheiten zu übertragen.**

## Zu den einzelnen Aufgabenformen




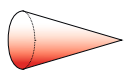


### Linien zeichnen

Die kleinen roten Pfeile geben jeweils für die erste Linie an, in welche Richtung gezeichnet wird. Achten Sie darauf, dass alle Linien der Seite in dieser Richtung gezeichnet werden, also beispielsweise horizontale Linien immer von links nach rechts.

**Ihr Kind soll sich beim Üben nicht unter Zeitdruck fühlen.**

Am besten legen Sie eine bestimmte Dauer des Lernens fest (5, 8 oder 10 Minuten).

### Seiten „Decke die graue(n) Spalte(n) ab und übe!“

Decke die grauen Spalten ab und übe				
	Name	Flächen	Kanten	Ecken
	Kugel	1	0	0
	Kegel	2	1	keine Ecke, sondern eine Spitze
	Zylinder	3	2	0
	Kegel	2	1	eine Spitze
	Kugel	1	0	0
	Zylinder	3	2	0

Der Lerninhalt auf diesen Seiten sollte so oft wiederholt werden, bis Ihr Kind ihn sicher und mühelos aus dem Gedächtnis wiedergeben kann.

Der graue hinterlegte Bereich mit den Ergebnissen wird mit einem Blatt Papier abgedeckt. Das Kind bearbeitet die erste Aufgabe. Auf unserer Beispielseite würde es etwa sagen:

„Das ist eine Kugel. Sie hat eine Fläche, keine Kanten und keine Ecke“

Dann wird das Abdeckblatt eine Zeile nach unten geschoben und geprüft, ob die Lösung stimmt. Wenn nicht, deckt das Kind den grauen Bereich wieder zu und gibt den Inhalt noch einmal neu wieder.

Nun wird die nächste Aufgabe bearbeitet und geprüft usw.

### Sachaufgaben

Wenn Ihr Kind eine Sachaufgabe nicht versteht, ist es in der Regel günstig, ihm die Lösung erst einmal aufzuzeigen und dann gleich anschließend die gleiche Aufgabe zu wiederholen. Nehmen wir als Beispiel die erste Aufgabe auf Seite 35: »Emil hat eine 18 cm lange Rolle aus Knete gemacht. Er zerschneidet sie in sechs gleich lange Stücke. Wie lang wird jedes Stück?«

1. Ihr Kind liest die Sachaufgabe langsam – für manche Kinder ist es günstig, sie zwei- oder mehrmals zu lesen.
2. Lassen Sie Ihrem Kind etwas Zeit zum Nachdenken. Wenn Sie spüren, dass es die Lösung nicht findet, geben Sie ihm diese vor. In unserem Beispiel könnten Sie beispielsweise zunächst eine Linie von 18 cm aufzeichnen und diese in sechs gleiche Teile aufteilen. Dann können Sie sinngemäß erklären: „Wenn du etwas aufteilst, musst du dividieren (teilen). Du rechnest also hier  $18:6$ .“ Die Lösung wird noch nicht in das Arbeitsblatt eingetragen.

Entwickeln Sie ein Gespür dafür, wann Ihr Kind eine solche Hilfestellung benötigt und wann nicht. Wenn Kinder bereits viel Frustration mit Mathematik erlebt haben, ist es günstig relativ schnell zu helfen. Wenn Ihr Kind zu einem späteren Zeitpunkt mehr Selbstvertrauen aufgebaut hat, geben Sie mehr Zeit zum eigenen Überlegen. Hier ist also immer ein genaues Hinschauen wichtig!

3. Wenn Sie Ihrem Kind die Lösung vorgegeben haben, liest es die Sachaufgabe erneut und versucht, sich an den Lösungsweg zu erinnern. Wenn nötig, helfen Sie nochmals.
4. Erst wenn das Kind die Lösung nach dem Lesen selbstständig gefunden hat, schreibt es diese auf die dafür vorgesehene Linie.

Auch für das Üben von Sachaufgaben gilt:

**Ihr Kind soll sich beim Üben nicht unter Zeitdruck fühlen.**

Am besten legen Sie eine bestimmte Dauer des Lernens fest (5, 8 oder 10 Minuten).

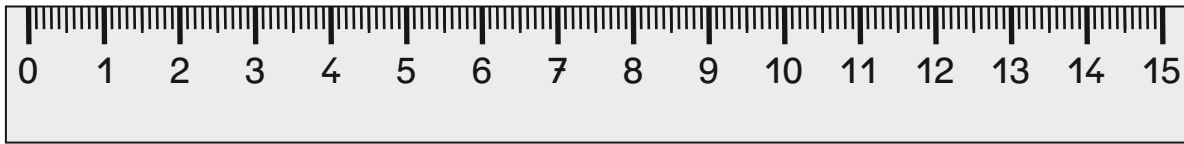
Wenn eine Seite mit Sachaufgaben für Ihr Kind schwierig war, wiederholen Sie diese – idealerweise gleich am nächsten Tag. Dazu wird die Zeile mit den Lösungen mit einem Blatt Papier abgedeckt. Ihr Kind liest die Aufgabe, löst sie mündlich noch einmal und prüft dann, ob die Lösung richtig war.v

Die Balken über den Aufgaben zeigen die jeweilige Lernstufe an.

Grau	Verstehen und erstes Speichern
Grün	Speichern und Automatisieren
Blau	flexibles Anwenden

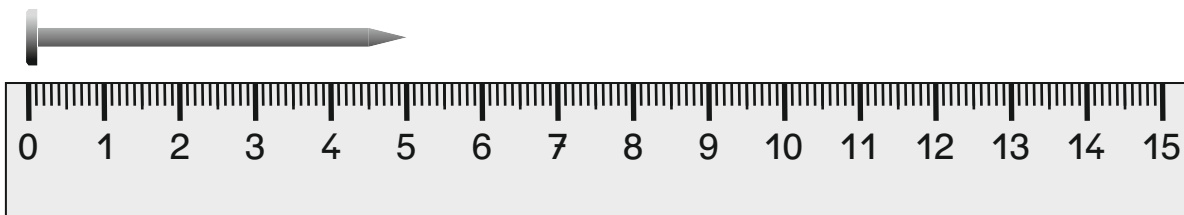
## Mit dem Lineal messen

Das ist ein Lineal. Du siehst längere Striche, an denen Zahlen stehen. Der Abstand zwischen zwei längeren Strichen ist immer ein Zentimeter.



**Merke dir:** Die Abkürzung für Zentimeter ist cm.

Wenn du mit deinem Lineal etwas messen möchtest, legst du das Lineal mit der „0“ an den Anfang des Gegenstands oder der Linie, die du misst. So wie bei diesem Nagel. Das Ende des Nagels ist bei der „5“. Der Nagel ist also 5 cm lang.




Nimm dein Lineal und miss, wie lang diese Streifen jeweils sind!

 \_\_\_\_\_ cm

 \_\_\_\_\_ cm

 \_\_\_\_\_ cm

 \_\_\_\_\_ cm

 \_\_\_\_\_ cm

 \_\_\_\_\_ cm

 \_\_\_\_\_ cm

# Linien zeichnen (1)

Mit dem Lineal kannst du gerade Linien zeichnen. Zeichne so genau wie möglich auf den gestrichelten Linien. Miss dann mit dem Lineal, wie lang jede Linie ist!

\_\_\_\_\_ cm

\_\_\_\_\_ cm

\_\_\_\_\_ cm

\_\_\_\_\_ cm

\_\_\_\_\_ cm

\_\_\_\_\_ cm

\_\_\_\_\_ cm

## Linien zeichnen (2)

Zeichne mit dem Lineal Linien von oben nach unten. Miss, wie lang jede Linie ist!

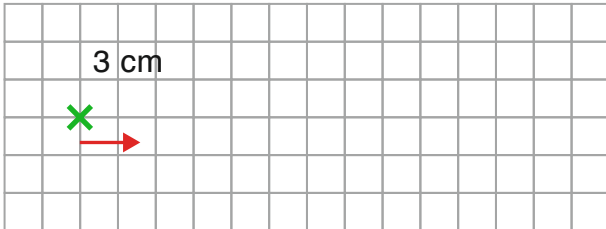
The image shows a 3x3 grid of vertical dotted lines. Each line is intended to be drawn from top to bottom. To the right of each dotted line is a horizontal line followed by the text 'cm', indicating where to write the measurement. A red arrow on the top-left dotted line points downwards, indicating the direction of drawing.

## Linien zeichnen (5)

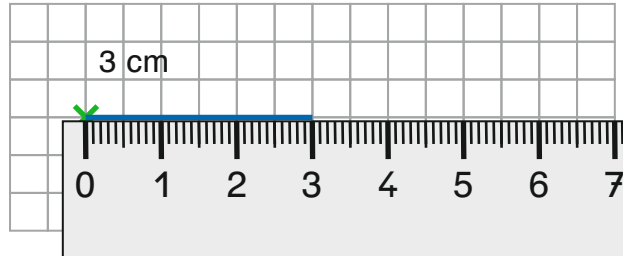
Hier sollst du Linien zeichnen, die eine bestimmte Länge haben. Lege dein Lineal so, dass die „Null“ genau in der Mitte des grünen Kreuzes ist.

Zeichne genau auf der grauen Gitterlinie. Zeichne von links nach rechts!

Das ist die Aufgabe:



So zeichnest du:



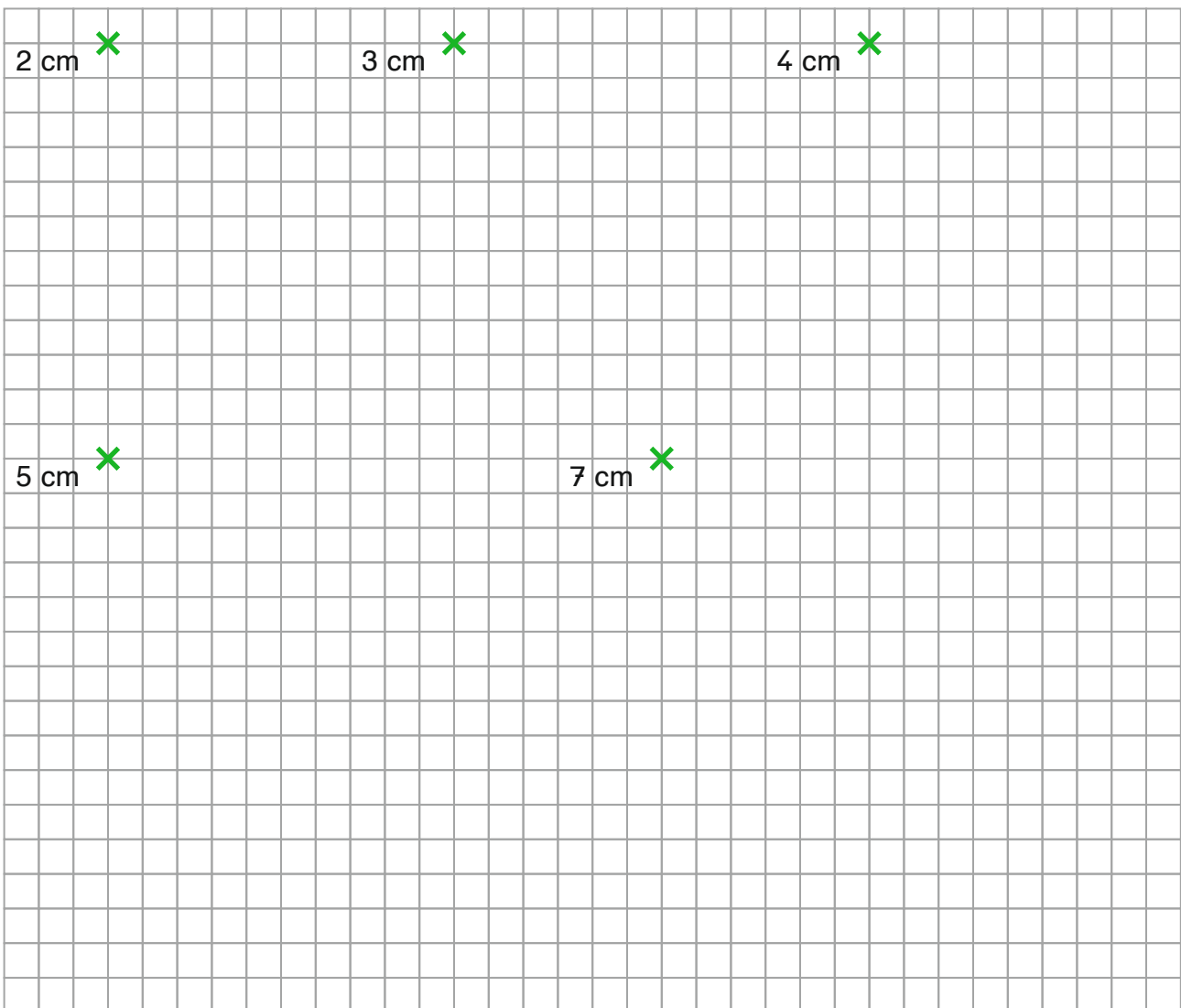
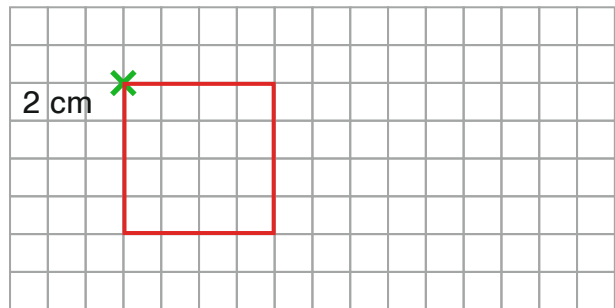
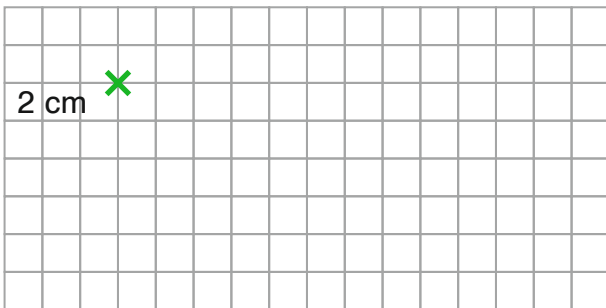
3 cm x →	6 cm x →
2 cm x	7 cm x
1 cm x	8 cm x
4 cm x	9 cm x
5 cm x	10 cm x

## Quadrate zeichnen (2)

Zeichne Quadrate mit der angegebenen Seitenlänge. Die linke obere Ecke soll immer bei dem grünen Kreuz sein.

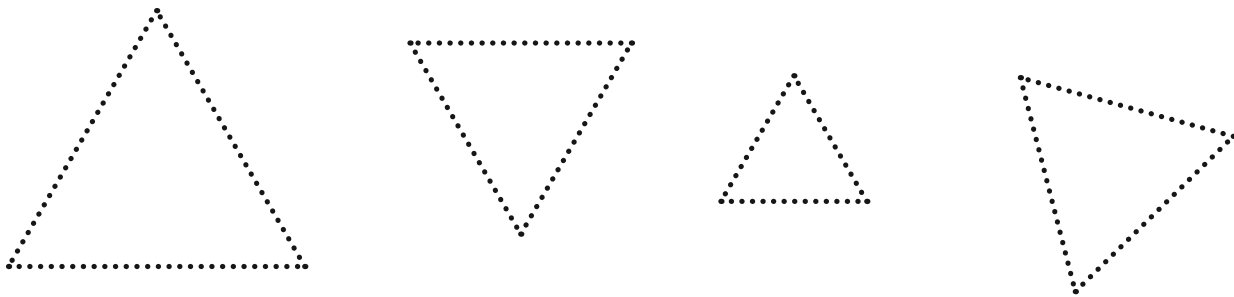
Das ist die Aufgabe:

So zeichnest du das Quadrat mit einer Seitenlänge von 2 cm:

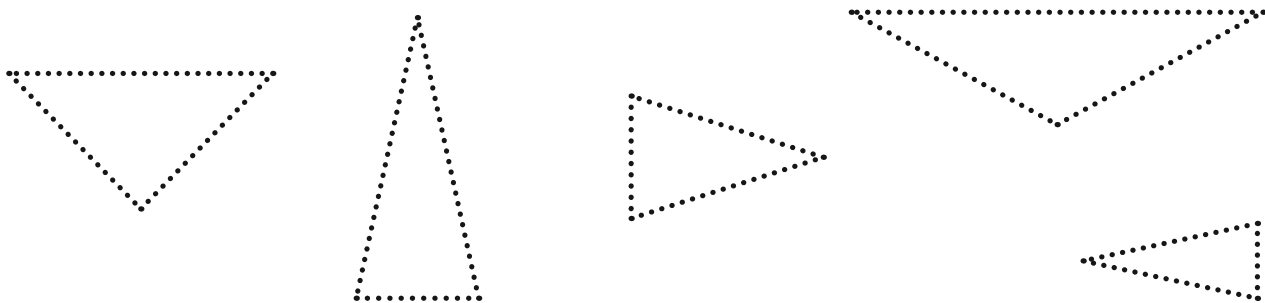


# Dreiecke zeichnen

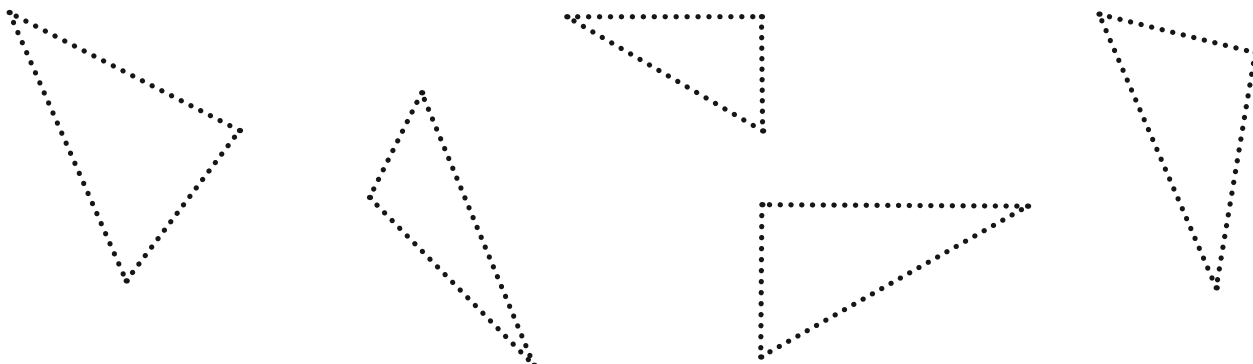
Manche Dreiecke haben drei gleich lange Seiten. Zeichne solche Dreiecke!



Manche Dreiecke haben zwei gleich lange Seiten. Die dritte Seite hat eine andere Länge. Zeichne solche Dreiecke! Welche Seiten sind jeweils gleich?



Bei manchen Dreiecken haben alle Seiten eine unterschiedliche Länge. Zeichne solche Dreiecke!



## Muster aus Dreiecken

Zeichne die Muster, die du links siehst, rechts nach. Fange immer bei dem grünen Kreuz an. Arbeite mit dem Lineal! Du kannst die Muster auch bunt machen – so wie links.

