TIPP-KARTE
Schriftliche Addition

Beispiel:

	1	2	9	5
+	2	9	7	8

	1	2	9	5
+	2_1	9_1	7_1	8
	4	2	7	3

a) Addiere zuerst die Einer: 8 + 5 = 13.
Schreibe 3 hin und merke dir 1.

b) Addiere dann die Zehner: 1 + 7 + 9 = 17.
Schreibe 7 hin und merke dir 1.

c) Addiere dann die Hunderter: 1 + 9 + 2 = 12.
Schreibe 2 hin und merke dir 1.

c) Addiere dann die Tausender: 1 + 2 + 1 = 4.
Schreibe 4 hin.
Ergebnis: 4273.

TIPP-KARTE
Schriftliche Subtraktion

Beispiel:

	6	6	5
–	2	6	8

	6	6	5
–	2_1	6_1	8
	3	9	7

a) Subtrahiere die Einer voneinander:
5 – 8 geht nicht, leihe dir einen Zehner.
15 – 8 = 7. Schreibe 7 hin und merke dir den geliehenen Zehner.

b) Subtrahiere die Zehner voneinander:
6 – 6 – 1 geht nicht, leihe dir einen Hunderter.
16 – 6 – 1 = 9. Schreibe 9 hin und merke dir den geliehenen Hunderter.

c) Subtrahiere die Hunderter:
6 – 2 – 1 = 3. Schreibe 3 hin.
Ergebnis: 397.

TIPP-KARTE
Runden von Zahlen

(1) Suche die Rundungsstelle (Zehner, Hunderter, Tausender, ...)

(2) Ist die Ziffer rechts von der Rundungsstelle kleiner als 5, so wird abgerundet. Der Zahlenwert der Rundungsstelle bleibt unverändert.
Alle Ziffern rechts der Rundungsstelle werden 0.

Beispiel: Runde 76 549 auf Hunderter
76 549 ≈ 76 500

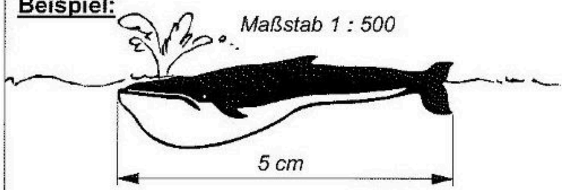
(3) Ist die Ziffer rechts von der Rundungsstelle 5, 6, 7, 8 oder 9, so wird aufgerundet. Der Zahlenwert der Rundungsstelle wird um 1 erhöht. Alle Ziffern rechts der Rundungsstelle werden 0.

Beispiel: 76 559 ≈ 76 600

TIPP-KARTE
Maßstab (Verkleinern)

Oftmals müssen besonders große Dinge verkleinert dargestellt werden, um sie überhaupt auf Papier bringen zu können. Damit man weiß, wie groß sie in Wirklichkeit sind, wird der **Maßstab der Verkleinerung** angegeben.

Beispiel:

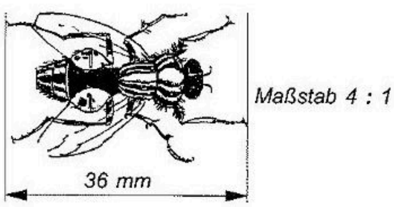


Maßstab 1 : 500 *bedeutet, dass eine Strecke von 1 cm auf einer Zeichnung in Wirklichkeit 500 cm (5 m) lang ist. Der Blauwal ist also in Wirklichkeit 2500 cm oder 25 m lang.*

TIPP-KARTE
Maßstab (Vergrößern)

Oftmals müssen besonders kleine Dinge vergrößert dargestellt werden, um Einzelheiten besser erkennen zu können. Damit man weiß, wie klein sie in Wirklichkeit sind, wird der **Maßstab der Vergrößerung** angegeben.

Beispiel:



Maßstab 4 : 1 *bedeutet, dass die Fliege viermal so klein ist wie gezeichnet. Sie ist also nicht 36 mm lang, sondern nur 9 mm.*

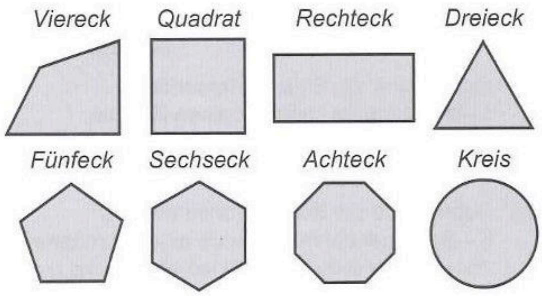
TIPP-KARTE
Maßeinheiten für Rauminhalte

Merke dir für die Umrechnung:

- **1 m³ = 1 000 dm³**
  Beispiel: 2,5 m³ = 2 500 dm³
- **1 dm³ = 1 000 cm³**
  Beispiel: 26 dm³ = 2 600 cm³
- **1 cm³ = 1 000 mm³**
  Beispiel: 0,4 cm³ = 400 mm³
- **1 dm³ = 1 l (1 Liter)**
  1 m³ = 1 000 l
  1 cm³ = 1 ml (1 Milliliter)

TIPP-KARTE
Ebene Figuren

Ebene Figuren bestehen aus einer Fläche. Sie werden meist nach der Anzahl ihrer Ecken benannt.

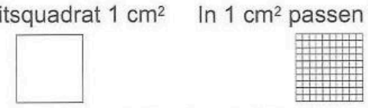


Bei ebenen Figuren kann man den ***Umfang*** *berechnen. Dafür werden alle Seitenlängen der Figur addiert. Das geht beim Kreis leider nicht.*

TIPP-KARTE
Flächeninhalt

Der **Flächeninhalt** einer Figur gibt an, wie groß die eingeschlossene Fläche dieser Figur ist. Den Flächeninhalt ermittelt man, indem man die Figur mit **Einheitsquadraten** auslegt. Einheitsquadrate sind z. B. Quadrate mit einer Seitenlänge von 1 mm, 1 cm, 1 dm, 1 m oder 1 km.

Einheitsquadrat 1 cm² In 1 cm² passen 100 mm²



Beispiel:

TIPP-KARTE
Flächenberechnung Rechteck

Der **Flächeninhalt** eines Rechtecks kann auch berechnet werden.
Die Formel für den Flächeninhalt A eines Rechtecks mit den Seitenlängen a und b lautet: **A = a • b**.

Beispiel: a = 6 cm, b = 12 cm
A = 6 cm • 12 cm
A = 72 cm²

Flächenberechnung Quadrat

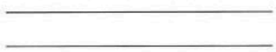
Die Formel für den Flächeninhalt A eines Quadrates mit der Seitenlänge a lautet **A = a • a** oder **A = a²**.

Beispiel: a = 5 dm
A = 5 dm • 5 dm
A = 25 dm²

TIPP-KARTE
Parallel und senkrecht

- Linien verlaufen parallel, wenn sie an allen Punkten den gleichen Abstand voneinander haben. Du kannst das überprüfen, indem du den Abstand an verschiedenen Stellen misst.

Beispiel:



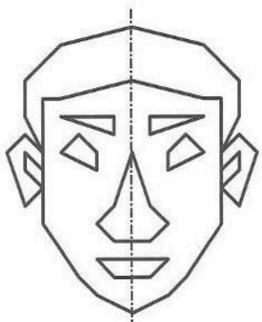
Der Abstand beträgt 5 mm.

- Senkrechte stehen immer in einem rechten Winkel (90°) aufeinander. Lege zum Messen den rechten Winkel eines Geodreiecks an.

TIPP-KARTE
Achsensymmetrische Figuren

Eine Figur heißt **achsensymmetrisch**, wenn es eine Gerade als Achse gibt, die die Figur in zwei deckungsgleiche Hälften zerlegt. Die Achse heißt **Spiegel-** oder **Symmetrieachse**.

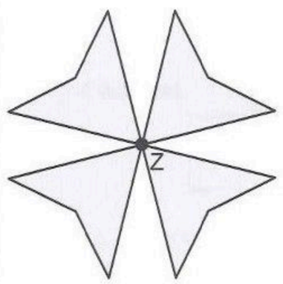
Beispiel:



TIPP-KARTE
Drehsymmetrische Figuren

Wenn eine Figur nach dem Drehen um einen Drehpunkt wieder mit der Originalfigur zur Deckung kommt, dann nennt man sie **drehsymmetrisch**.

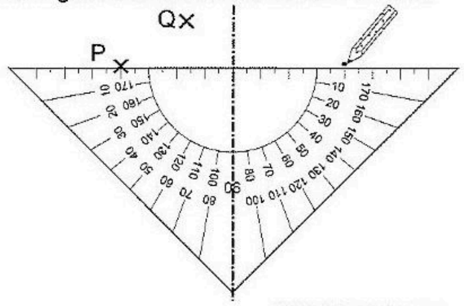
Beispiel:



Diese Figur ist drehsymmetrisch. Wenn du sie um jeweils 90° drehst, kommt sie mit sich selbst wieder zur Deckung. Probiere es einmal selbst aus.

TIPP-KARTE
Spiegeln mit dem Geodreieck

Bringe die Spiegelachse mit der Mittellinie des Geodreiecks zur Deckung. Der zu spiegelnde Punkt muss an der Unterkante des Geodreiecks sein. Übertrage den Abstand dieses Punktes auf die andere Seite der Spiegelachse und markiere den Punkt entsprechend. Verfahre genau so mit den anderen Punkten.



TIPP-KARTE
Subtraktion mehrerer Subtrahenden

Beispiel:

	9	3	5
–	2	6	8
–	3	1	9

	9	3	5
–	2	6	8
–	3_1	1_2	9
	3	4	8

a) Addiere die Einer der Subtrahenden: 9 + 8 = 17. 5 – 17 geht nicht, leihe dir zwei Zehner. 25 – 17 = 8. Schreibe 8 hin und merke dir die zwei geliehenen Zehner.

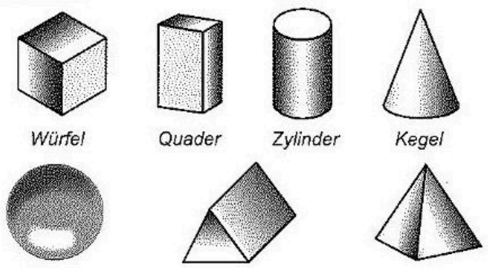
b) Addiere die Zehner der Subtrahenden: 2 + 1 + 6 = 9. 3 – 9 geht nicht, leihe dir einen Hunderter. 13 – 9 = 4. Schreibe 4 hin und merke dir den geliehenen Hunderter.

c) Addiere die Hunderter der Subtrahenden: 1 + 3 + 2 = 6. 9 – 6 = 3. Schreibe 3 hin. Ergebnis: 348.

TIPP-KARTE
Geometrische Körper

Geometrische Körper werden von Flächen begrenzt.
Ein Körper heißt Prisma, wenn zwei Flächen zueinander parallel und deckungsgleich sind.

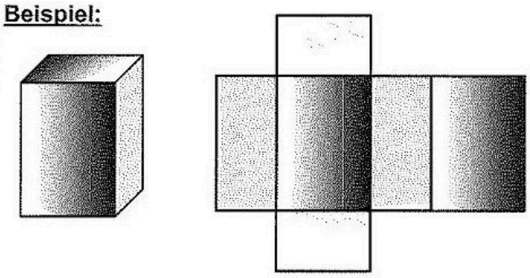
Beispiele:



TIPP-KARTE
Körpernetze

Jeder Körper kann so aufgeschnitten werden, dass ein sogenanntes **Netz** entsteht. Schneidet man diese Netze aus, lässt sich der Körper herstellen, wenn die zusammenhängenden Flächen entsprechend umgeklappt werden.

Beispiel:



Quader *Netz des Quaders*

TIPP-KARTE
Darstellung von Brüchen

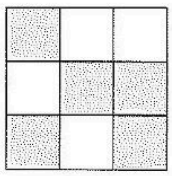
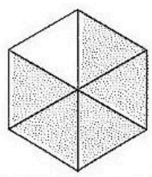
$\frac{3}{4}, \frac{1}{5}, \frac{3}{7}$ nennt man Brüche.

Damit bezeichnet man Teile von einem Ganzen.

$\frac{3}{5}$ *Die Zahl über dem Bruchstrich heißt* ***Zähler***
Bruchstrich
Die Zahl unter dem Bruchstrich heißt ***Nenner***

Der **Nenner** gibt an, in wie viel gleich große Teile das Ganze zerteilt wird.
Der **Zähler** gibt an, wie viele Teile genommen werden.

Beispiele:

$\frac{5}{9}$  $\frac{5}{6}$ 

TIPP-KARTE
Brüche anwenden

Wie viel sind $\frac{1}{4}$ von 1 km?

Du weißt: 1 km = 1000 m

$\frac{1}{4}$ von 1 km bedeutet, dass du einen Kilometer, also 1000 m, in vier gleiche Teile teilen sollst.
Damit ist ein Teil 250 m.

$\frac{1}{4}$ von 1 km = 250 m

Wie viel sind $\frac{3}{4}$ von 1 kg?

$\frac{3}{4}$ von 1 kg bedeutet, dass du ein Kilogramm, also 1000 g, in vier gleiche Teile teilen und drei davon nehmen sollst.

$\frac{3}{4}$ von 1 kg = 750 g