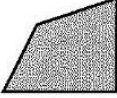

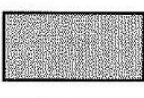

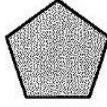
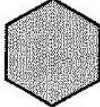
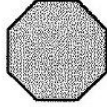
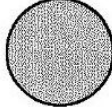


### TIPP-KARTE

#### Ebene Figuren

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

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Viereck   | Quadrat   | Rechteck  | Dreieck   |
|  |  |  |  |
| Fünfeck   | Sechseck  | Achteck   | Kreis   |
|  |  |  |  |

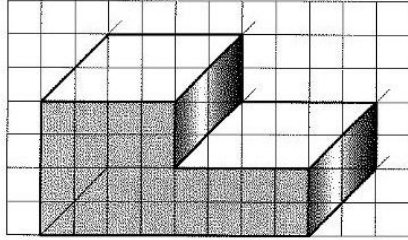
Bei ebenen Figuren kann man den **Umfang** berechnen. Dafür werden alle Seitenlängen der Figur addiert. Beim Kreis geht das aber leider nicht.

### TIPP-KARTE

#### Schrägbilder

Durch **Schrägbilder** kann man einen Körper anschaulich darstellen. Strecken, die nach hinten verlaufen, werden schräg gezeichnet. Dazu benutzt man die Diagonalen der Rechenkästchen, d. h. schräge Linien verlaufen unter einem Winkel von  $45^\circ$ .

**Beispiel:**



### TIPP-KARTE

#### Maßstab (Verkleinern)

Oftmals müssen besonders große Dinge oder Gegenstände 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.

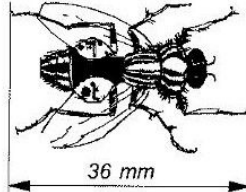
**Beispiel:**  Maßstab 1 : 500

**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 oder Gegenstände vergrößert dargestellt werden, um Einzelheiten besser erkennen zu können. Damit man weiß, wie klein sie in Wirklichkeit sind, wird der **Maßstab der Vergrößerung** angegeben.

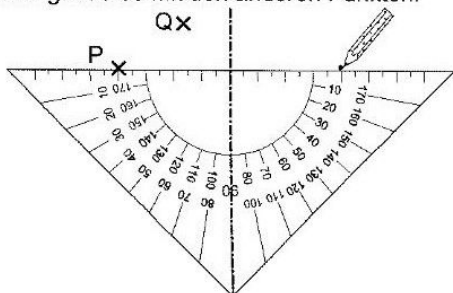
**Beispiel:**  Maßstab 4 : 1

**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

#### 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.

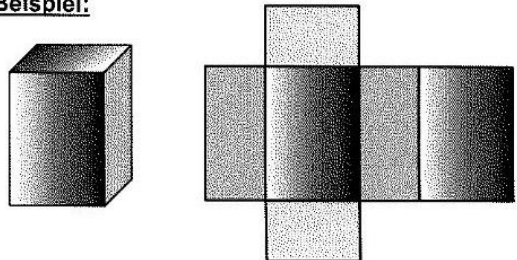


### TIPP-KARTE

#### Körpernetze

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

**Beispiel:**



Quader
Netz des Quaders

### 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**.

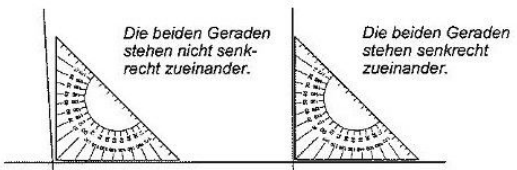
**Beispiel:**



### TIPP-KARTE

#### 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.

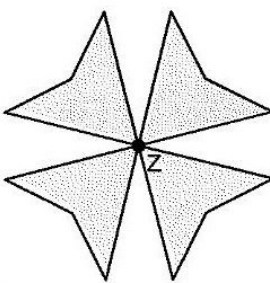


### TIPP-KARTE

#### Drehsymmetrische Figuren

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

**Beispiel:**



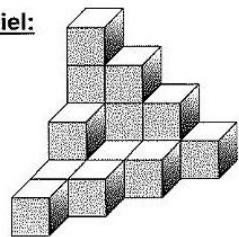
*Diese Figur ist drehsymmetrisch. Wenn du sie z. B. um 90° (180°, 270°) drehst, kommt sie mit sich selbst wieder zur Deckung. Probiere es einmal selbst aus.*

### TIPP-KARTE

#### Würfelgebäude und Baupläne

Mit einheitlichen Würfeln lassen sich **Würfelgebäude** errichten. Zu jedem Gebäude kann man einen **Bauplan** erstellen, der angibt, wie viele Würfel an einer bestimmten Stelle stehen. Mit Hilfe des Bauplans kannst du auch schnell ermitteln, wie viele Einheitswürfel benötigt werden.

**Beispiel:**



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 4 | 3 | 2 | 1 |
| 2 | 1 | 1 |   |
| 1 | 1 |   |   |
| 1 |   |   |   |

*Würfelgebäude                      Bauplan*

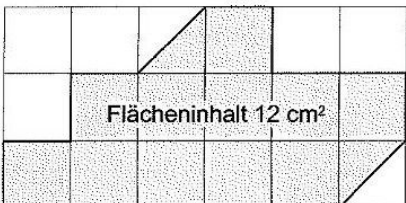
### TIPP-KARTE

#### 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 cm<sup>2</sup>    In 1 cm<sup>2</sup> passen 100 mm<sup>2</sup>

**Beispiel:**



Flächeninhalt 12 cm<sup>2</sup>

### TIPP-KARTE

#### Geometrische Körper

Geometrische Körper werden von Flächen begrenzt.

Ein Körper heißt **Prisma**, wenn zwei Flächen zueinander parallel und deckungsgleich sind.

**Beispiele:**



*Würfel                      Quader                      Zylinder                      Kegel*

*Kugel                      Prisma                      Pyramide*