

## Winkel benennen

Gibt es viele Winkel in einer Zeichnung, ist es nicht immer leicht, diese einzuzichnen und zu benennen. Deshalb gibt es eine zweite Möglichkeit, Winkel zu benennen. Dazu nutzt man drei Punkte: Den Scheitelpunkt und je einen Punkt auf jedem Schenkel.

$\sphericalangle CBA$  heißt dann (siehe Abb. 1): Ich stelle mich auf den Punkt  $B$  und schaue nach  $C$ . Jetzt drehe ich mich gegen den Uhrzeigersinn bis zum Punkt  $A$ . Der dabei überstrichene Winkel  $\sphericalangle CBA$  ist also der Winkel  $\alpha$ .

Bei dieser Schreibweise gilt also Allgemein: Der Scheitelpunkt steht in der Mitte und der Winkel geht vom Schenkel des an der linken Stelle stehenden Punkts gegen den Uhrzeigersinn bis an den Schenkel des an der rechten Stelle stehenden Punkts.

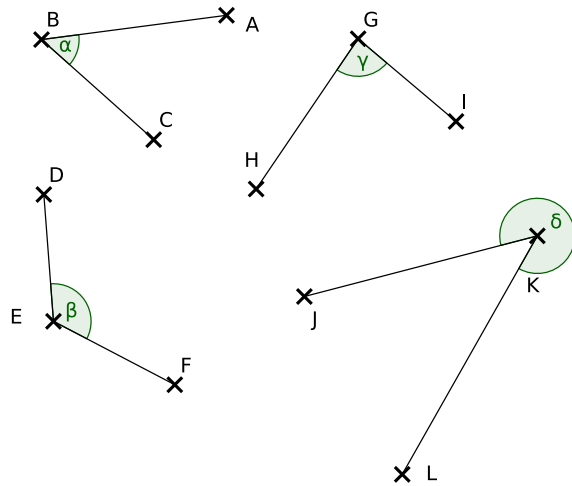


Abbildung 1

1. Gib die restlichen Winkel in der oben beschriebenen Schreibweise an.

## Drehung

1. Im Alltag werden drehen sich viele Dinge um einen Drehpunkt (siehe Abb. 2). Schneide eine Figur aus einem Blatt Papier aus und stich mit dem Zirkel auf eine Stelle (Unterlage nicht vergessen). Jetzt kannst du die Figur um den Einstichpunkt drehen.



(a)

(b)

Abbildung 2: Drehungen im Alltag

2. Wie man Figuren mit Zirkel und Lineal dreht, zeigt Koonys Schule im folgenden Video.



Abbildung 3: YouTube – Koonys Schule – Figuren drehen - Drehung von Figuren [hauchdünn]

3. Dreieck drehen und Drehwinkel bestimmen

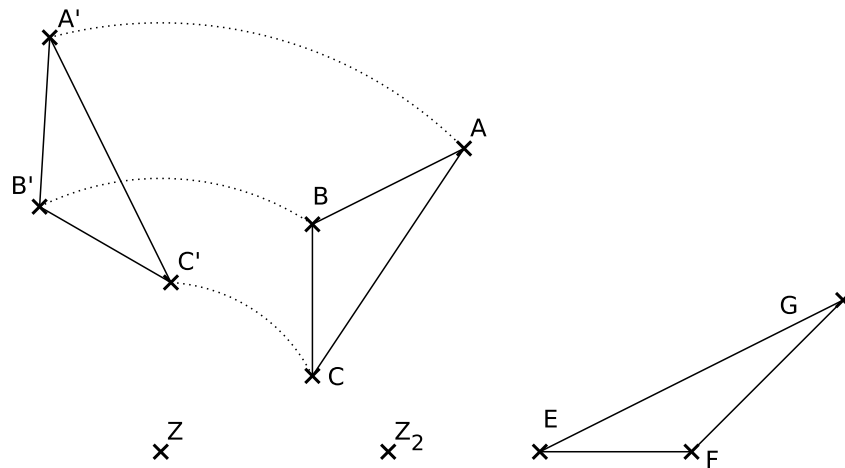


Abbildung 4

- Bestimme die drei Winkel  $\sphericalangle AZA'$ ,  $\sphericalangle BZB'$  und  $\sphericalangle CZC'$ . Was fällt dir dabei auf?
- Drehe das Dreieck  $EFG$  um den Winkel  $30^\circ$  um den Punkt  $Z_2$ . *Hinweis: Wenn du das Blatt nicht ausdrucken kannst, zeichne das  $Z_2$  und das Dreieck  $EFG$  ab. Das muss nicht genau sein. Der Abstand zwischen  $Z_2$  und  $E$  sollte ca 2 cm betragen.*
- Vergleiche jeweils das Originaldreieck mit dem gedrehten Dreieck. Welche Gemeinsamkeiten gibt es?
- Bearbeite die folgenden Aufgaben im Buch: S. 105f / 2, 3 (nur  $90^\circ$  und  $120^\circ$ ), 4, 5 (teilweise sehr schwer!), 7 (schwer), 8