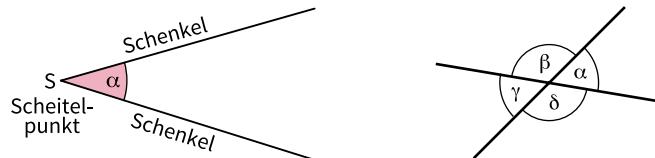


## 8 Geometrische Figuren

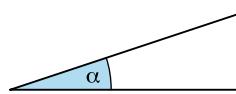
### Winkel

Liegen die Startpunkte zweier Strecken oder Halbgeraden in einem gemeinsamen Punkt, schließen sie einen Winkel ein. Schneiden sich zwei Geraden, bilden sie sogar vier Winkel.

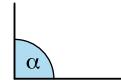


Winkel unterscheidet man nach ihrer Größe in verschiedene Kategorien:

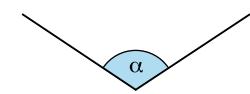
Spitze Winkel sind kleiner als  $90^\circ$ .



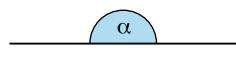
Rechte Winkel betragen genau  $90^\circ$ .



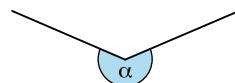
Stumpfe Winkel liegen zwischen  $90^\circ$  und  $180^\circ$ .



Gestreckte Winkel betragen genau  $180^\circ$ .



Überstumpfe Winkel liegen zwischen  $180^\circ$  und  $360^\circ$ .



Vollwinkel betragen genau  $360^\circ$ .



Der Vollwinkel geht einmal um einen Punkt herum und endet dort, wo er begonnen hat. Wenn du ihn zeichnest, erhältst du deshalb einen Kreis.

Winkel werden mit einem Kreisbogen gekennzeichnet. Damit man ihre **Bezeichnung** nicht mit dem Namen von Geraden oder Strecken verwechselt, bezeichnet man sie mit **griechischen Buchstaben**:  $\alpha$  (Alpha),  $\beta$  (Beta),  $\gamma$  (Gamma),  $\delta$  (Delta)...

### Winkel messen und Winkel zeichnen

Um die Größe eines Winkels zu bestimmen, legst du die Linealkante des Geodreiecks auf eine Seite, die den Winkel einschließt. Dabei spielt es keine Rolle, welche Kante du wählst, wichtig ist nur, dass der zweite Strahl des Winkels durch das Geodreieck verläuft. Denn dort, wo dieser zweite Strahl die Winkelskala des Geodreiecks durchläuft, kannst du die **Winkelgröße ablesen**.



Wenn der Strahl des Winkels nicht so lang ist, dass er die Winkelskala des Geodreiecks trifft, verlängere den Strahl mit dem Bleistift. Die Winkelgröße ändert sich dadurch nicht.

Auf der Skala siehst du zwei Größen. Prüfe nach dem Ablesen, ob die von dir bestimmte Winkelgröße zu der Winkelart passt. Ein spitzer Winkel kann nie größer als  $90^\circ$  sein, ein stumpfer Winkel nie kleiner als  $90^\circ$ .

Um einen Winkel zu zeichnen, beginnst du mit dem ersten Strahl. Leg nun die Linealseite des Geodreiecks auf diesen Strahl. Der Nullpunkt der Skala muss genau auf dem Startpunkt des Strahls liegen. **Markiere** an der schrägen Winkelskala mit einem Punkt **wie groß der Winkel** werden soll. Wenn du nun das Geodreieck wegnimmst, kannst du den zweiten Strahl des Winkels zeichnen:

**Vom Startpunkt des Strahls durch deine Markierung.**