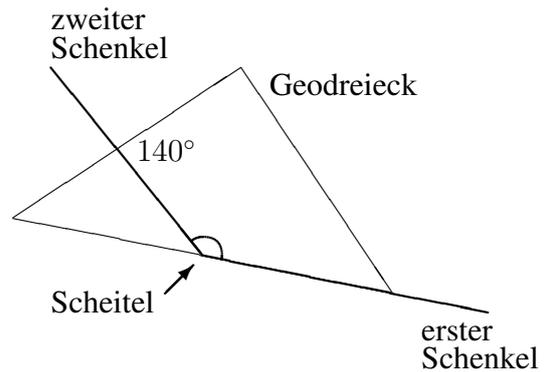


Ein **Winkel** wird gebildet von zwei Halbgeraden, den **Schenkeln**, die am **Scheitel** zusammentreffen.

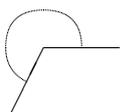
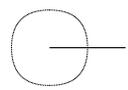
Zum **Messen** von Winkeln legt man das Geodreieck mit der langen Seite so an einen Schenkel, dass die 0-Markierung auf dem Scheitel liegt, und liest am anderen Schenkel den Winkel ab. Dabei muss man die richtige Skala wählen, nämlich diejenige, die am ersten Schenkel bei 0° beginnt.



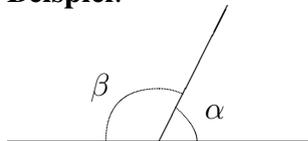
Zum **Zeichnen** legt man ebenfalls das Geodreieck an einen Schenkel an und macht beim gewünschten Winkel eine kleine Markierung, die man dann mit dem Scheitel verbindet.

Als **Bezeichnung** kann man z. B. **griechische Buchstaben** verwenden; die wichtigsten sind α („alpha“), β („beta“), γ („gamma“), δ („delta“), ε („epsilon“), η („eta“), ϑ („theta“), λ („lambda“), μ („my“), π („pi“), ρ („rho“), σ („sigma“), τ („tau“), φ („phi“), ω („omega“).

Es gibt folgende **Winkelarten**:

spitzer	rechter	stumpfer	gestreckter	überstumpfer	Vollwinkel
$0^\circ < \alpha < 90^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$90^\circ < \alpha < 180^\circ$	$\alpha = 180^\circ$	$180^\circ < \alpha < 360^\circ$	$\alpha = 360^\circ$
					

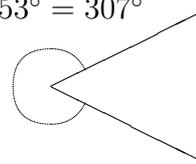
Beispiel:



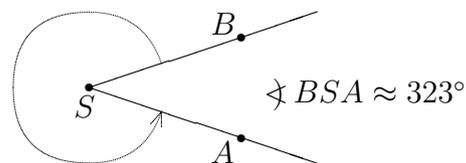
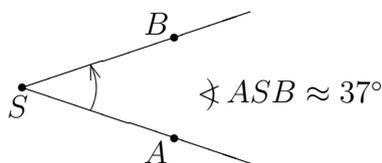
$\alpha \approx 63^\circ$ (spitzer Winkel),
 $\beta \approx 117^\circ$ (stumpfer Winkel),
 zusammen ein gestreckter Winkel: $\alpha + \beta = 180^\circ$

Zum Zeichnen oder Messen eines **überstumpfen Winkels** kann man z. B. den „Restwinkel“ zum Vollwinkel 360° berechnen und zeichnen bzw. messen.

Beispiel:
 $360^\circ - 53^\circ = 307^\circ$



Winkel werden **gegen den Uhrzeigersinn gemessen und angegeben**:



Kleinere Einheiten:

$1^\circ = 60'$ (Winkelminuten), $1' = 60''$ (Winkelsekunden)

Beispiel:

$$360^\circ : 25 = 21600' : 25 = 864' = 14^\circ 24'$$

Zum Zeichnen eines **Kreisdiagramms** beachte man, dass der Vollwinkel von 360° entsprechend den vorkommenden Anteilen aufgeteilt werden muss.