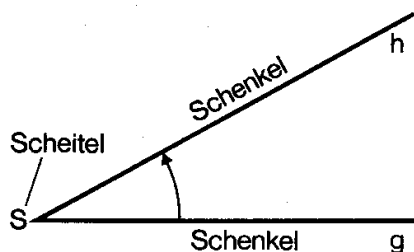


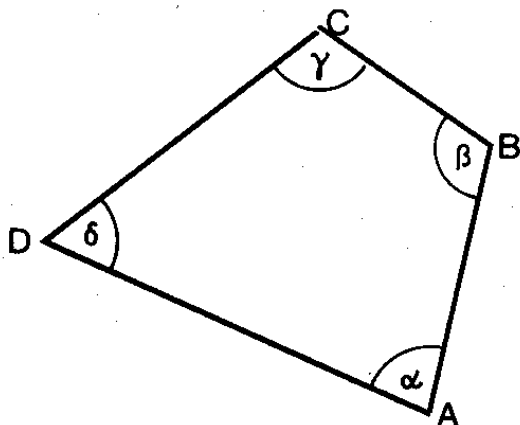
# Winkel und Messen der Winkelweite

Ein **Winkel** entsteht durch die **Drehung einer Halbgeraden um ihren Anfangspunkt** im **Gegenuhrzeigersinn**.



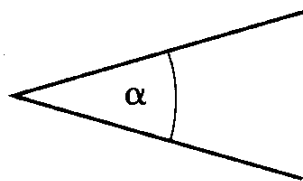
Bei der Drehung wird die Halbgerade  $g$  auf die Halbgerade  $h$  abgebildet. Diese Halbgeraden nennt man **Schenkel des Winkels**. Der gemeinsame Anfangspunkt der Halbgeraden heisst **Scheitel des Winkels**.

Man kennzeichnet Winkel mit **griechischen Buchstaben** ( $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \dots$ ).



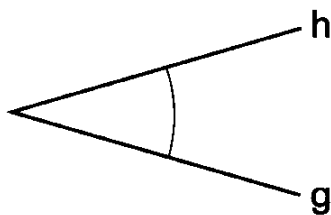
Winkel können aber auf **verschiedene Arten** bezeichnet werden:

mit griechischen  
Buchstaben



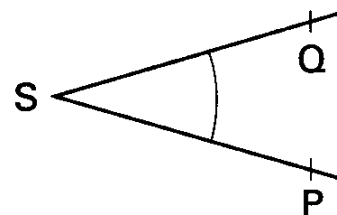
$\sphericalangle \alpha$

mit den  
Schenkeln



$\sphericalangle gh$

mit drei  
Punkten



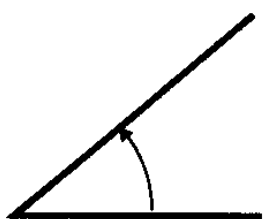
$\sphericalangle PSQ$

Die Grundeinheit bei der Winkelmessung ist das **Grad**.

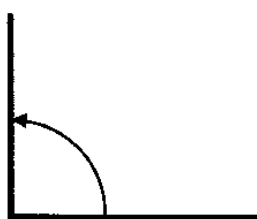
**1 Grad** ( $1^\circ$ ) entspricht  $\frac{1}{360}$  des **Vollwinkels** ( $360^\circ$ ).

*(Die auf die Babylonier zurückgehende Gradmessung der Winkel ordnet dem Vollwinkel  $360^\circ$  zu!)*

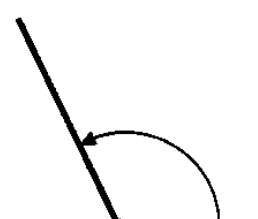
Je nach ihrer Grösse haben die Winkel unterschiedliche Namen.



spitzer Winkel  
zwischen  $0^\circ$  und  $90^\circ$



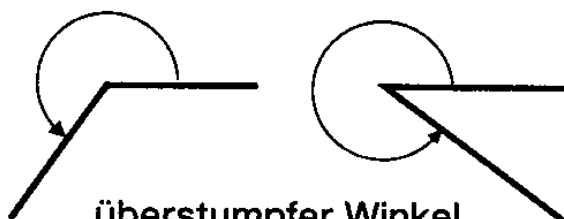
rechter Winkel  
 $90^\circ$



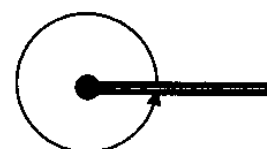
stumpfer Winkel  
zwischen  $90^\circ$  und  $180^\circ$



gestreckter Winkel  
 $180^\circ$



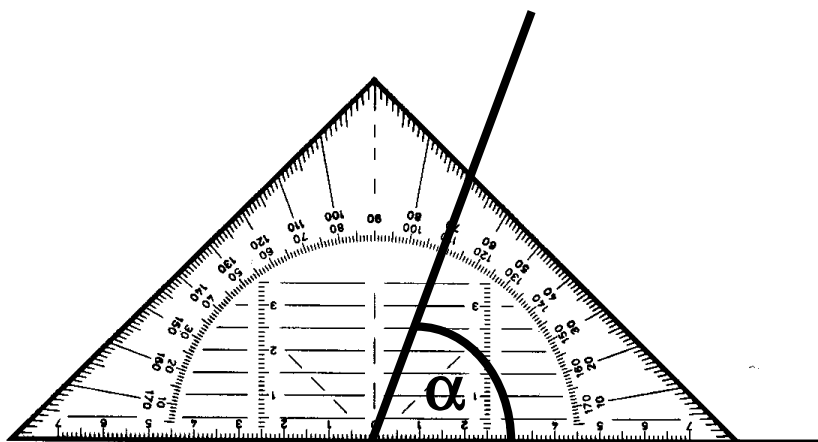
überstumpfer Winkel  
zwischen  $180^\circ$  und  $360^\circ$



Vollwinkel  
 $360^\circ$

Winkel werden mit Hilfe der Skala auf dem Geodreieck gemessen.

Beispiel:



--->  $\alpha = 70^\circ$