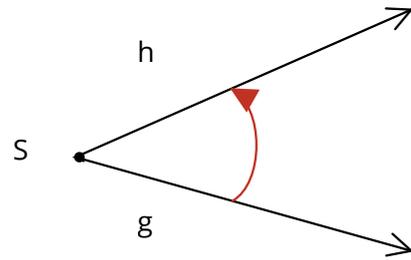


**Definition: Winkel**

Dreht man einen \_\_\_\_\_ um seinen Anfangspunkt S, so entsteht ein Winkel. S wird als \_\_\_\_\_, g und h als \_\_\_\_\_ des Winkels bezeichnet.

Dabei entstehen stets zwei Winkel: einer **innen** und einer **außen**!

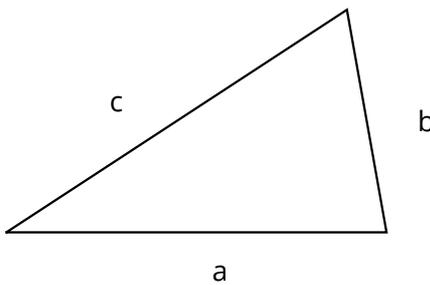
**mathematische Schreibweise:**  
**innerer Winkel:**  
**äußerer Winkel:**



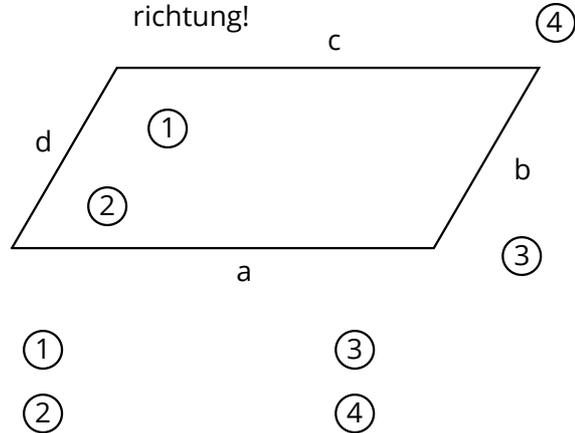
**Merke**

Die Drehung wird in der Mathematik immer gegen den Uhrzeigersinn ausgeführt!

① Zeichne in dem abgebildeten Dreieck alle Winkel ein, die du finden kannst! Stelle mit einem Pfeil auch immer die Drehung an!



② Gib die markierten Winkel in mathematischer Schreibweise an! Achte dabei immer auf die Drehrichtung!



**Benennung von Winkeln**

Winkel werden mit \_\_\_\_\_ Buchstaben bezeichnet. Die ersten fünf Buchstaben lauten:  $\alpha$  (Alpha),  $\beta$  (Beta),  $\gamma$  (Gamma),  $\delta$  (Delta) &  $\epsilon$  (Epsilon).

③ Schreibe die griechischen Buchstaben!

Alpha			
$\alpha$	$\alpha$	$\alpha$	$\alpha$
Beta			
$\beta$	$\beta$	$\beta$	
Gamma			
$\gamma$	$\gamma$	$\gamma$	

Delta			
$\delta$	$\delta$	$\delta$	
Epsilon			
$\epsilon$	$\epsilon$	$\epsilon$	

④ Benenne fünf der in Aufgabe ① eingezeichneten Winkel mit griechischen Buchstaben!



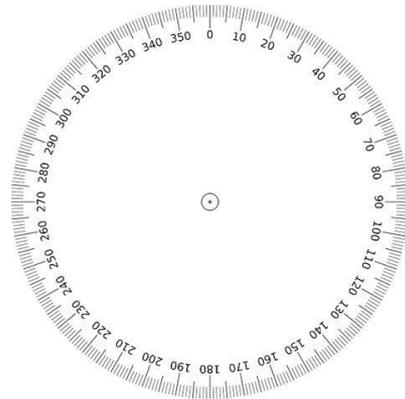
### Größe von Winkeln

Winkel werden in der Einheit Grad (kurz:  $^{\circ}$ ) angegeben.

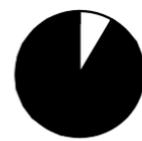
Wenn man einen Kreis in 360 gleichgroße Teile unterteilt, ist jedes dieser Teile ein Grad (kurz:  $1^{\circ}$ ) groß.

Die Einheit Grad sagt uns somit, „wie weit“ ein Winkel geöffnet ist.

Beispiel: Bildet der Winkel  $\alpha$  einen Halbkreis, so schreiben wir:  $\alpha = 180^{\circ}$

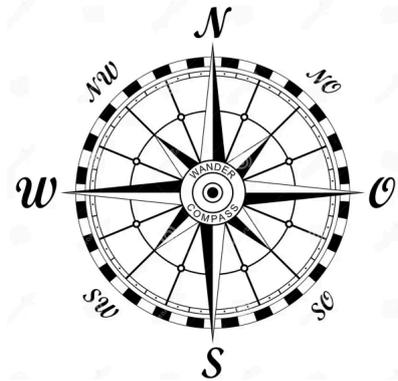


- ⑤ Gib den schwarz markierten Teil der Uhr in Grad ( $^{\circ}$ ) an!



- ⑥ Ermittle und notiere die entsprechenden Winkel und Himmelsrichtungen!

- Der Wind kommt von Norden (N) und dreht über Nord-Westen (NW) nach Westen (W). Um wie viel Grad hat sich der Wind gedreht? \_\_\_\_\_
- \* • Der Wind dreht von Süden (S) über Osten (O) nach Nord-Osten (NO). Um wie viel Grad hat sich der Wind gedreht? \_\_\_\_\_
- \* • Der Wind kam aus der Richtung Süd-Westen (SW) und hat sich nun um  $225^{\circ}$  in östliche Richtung gedreht. Aus welcher Richtung weht er jetzt? \_\_\_\_\_



- ⑦ **Partnerarbeit:** Ein Partner stellt drei unterschiedlich große Winkel mit dem farbigen Bereich der Winkelscheibe ein. Der andere schätzt dann die Winkelgröße und notiert die Schätzung in der Tabelle auf dem Arbeitsblatt. Anschließend wird die korrekte Winkelgröße preisgegeben und ebenfalls notiert und die Abweichung aufgeschrieben. Zum Schluss werden alle drei Abweichungen addiert und die Gesamtabweichung berechnet. Danach wird getauscht!

Winkel	Schätzung	korrekte Größe	Abweichung	Gesamt- abweichung:
Winkel 1				
Winkel 2				
Winkel 3				