

Thema der Stunde:



Winkel

Ein **Winkel** wird von **zwei Schenkeln** g und h mit **gemeinsamem Anfangspunkt** eingeschlossen.

Der gemeinsame Punkt heißt **Scheitelpunkt S**.

Winkel bezeichnet man mit **griechischen Buchstaben**

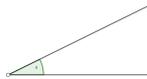
$$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon \dots$$

oder mit den **Schenkeln**. Dabei werden die **Schenkel** entsprechend einer **Linksdrehung**, also einer Drehung **entgegen dem Uhrzeigersinn**, angegeben. Diese **Drehrichtung** kann beim Winkel **durch** einen kleinen **Drehpfeil angedeutet** werden. Die **Größe** eines **Winkels** wird in **Grad (°)** angegeben. Ein **Kreis = 360°**

- ① **Gib** zu jeder **Winkelart** den **Namen** und die **Winkelgröße an!**

Spitzer Winkel

$$0^\circ < \alpha < 90^\circ$$





Stumpfer Winkel



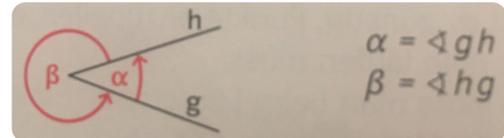
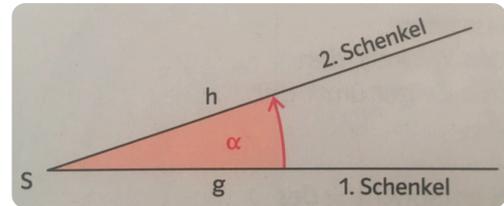
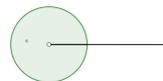
$$\alpha = 180^\circ$$



$$180^\circ < \alpha < 360^\circ$$



Vollwinkel



$$\alpha = \sphericalangle gh$$

$$\beta = \sphericalangle hg$$

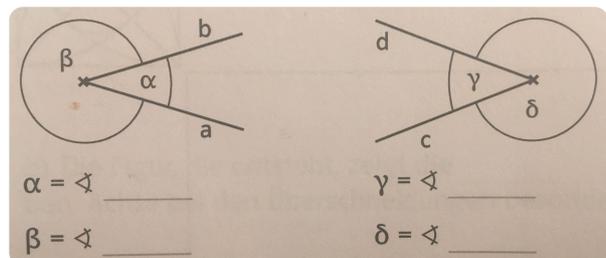


Winkelarten

Wir unterscheiden zwischen folgenden Winkelarten:

- Gestreckter Winkel**,
- Rechter Winkel**,
- Spitzer Winkel**,
- Stumpfer Winkel**,
- Überstumpfer Winkel** und
- Vollwinkel**.

- ② **Bezeichne** die **Winkel** mithilfe der **Schenkel**.



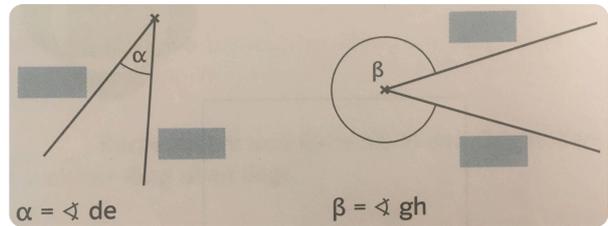
$$\alpha = \sphericalangle \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\beta = \sphericalangle \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\gamma = \sphericalangle \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\delta = \sphericalangle \underline{\hspace{1cm}}$$

③ **Benenne** die **Schenkel** der **Winkel**.



④ **Löse** die folgenden **Übungsaufgaben!**

1 Bezeichne den Winkel mithilfe der Schenkel. Gib die Größe und die Winkelart an.

2 Bestimme die Größe des Winkels zwischen beiden Zeigern. Der kleine Zeiger ist der erste Schenkel. Gib die Winkelart an.

a)

b)

c)

d)

e) um 6 Uhr

f) um 9 Uhr

Wie groß ist in den Teilaufgaben b) und f) die Größe des Winkels, wenn der große Zeiger der erste Schenkel ist?

b) _____ f) _____

3 Trage die folgenden Winkel ein und bezeichne sie mit dem angegebenen griechischen Buchstaben.

$\sphericalangle gh (\alpha)$

$\sphericalangle kg (\beta)$

$\sphericalangle hl (\gamma)$

$\sphericalangle lk (\delta)$