

# **Wiederholung Geometrie**

**Grundlagen**

**Gerade**

**Halbgerade**

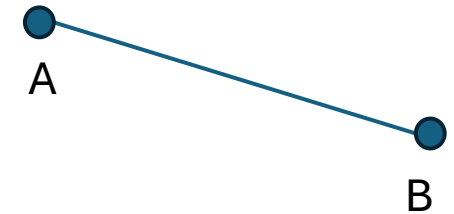
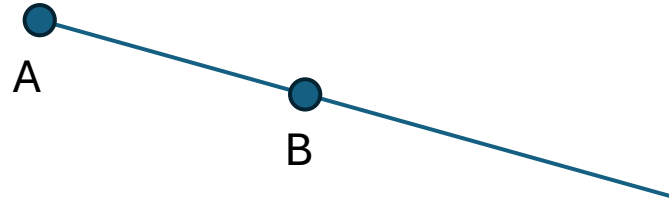
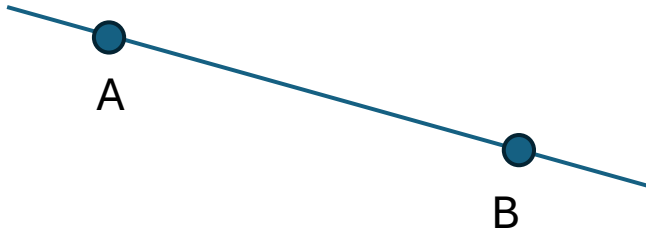
**Strecke**

**... sind gerade Linien**

**Eine Gerade hat keine Endpunkte.**

**Eine Halbgerade hat einen Anfangspunkt, aber keinen Endpunkt.**

**Eine Strecke hat zwei Endpunkte und eine bestimmte Länge.**



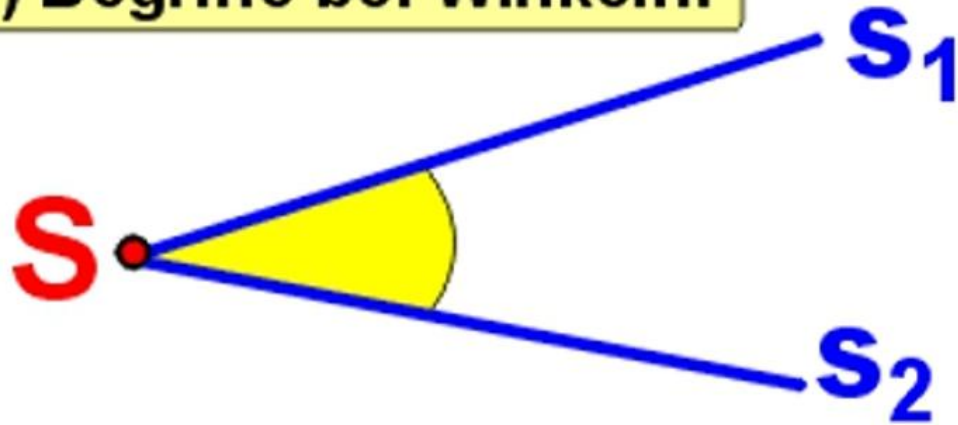
**Gerade AB oder g**

$\overline{AB}$

$\overline{AB}$

# Winkel-Arten

## 1.) Begriffe bei Winkeln:



- = **Schenkel**  
Bezeichnung in Kleinbuchstaben.
- = **Scheitelpunkt**  
Bezeichnung in Großbuchstaben.

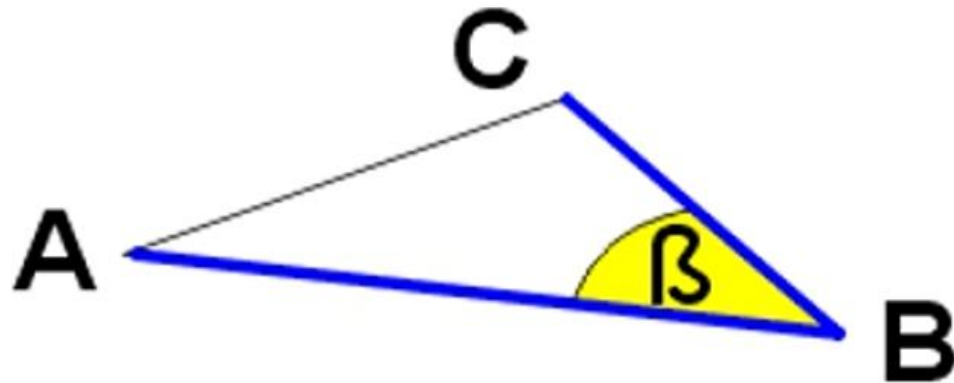
# Winkel-Arten

## 2.) Bezeichnung von Winkeln:

### a) in griechischen Kleinbuchstaben:

$\alpha$     $\beta$     $\gamma$     $\delta$     $\epsilon$     $\zeta$     $\eta$     $\vartheta$     $\iota$     $\kappa$     $\lambda$     $\mu$  ...  
Alpha Beta Gamma Delta Epsilon Zeta Eta Theta Jota Kappa Lambda My ...

### b) über die Punkte-Folge:



Winkel  $\beta$  = Winkel **CBA**  
( von C über B nach A )

# Winkel-Arten

c) Arten von Winkel (nach ihrer Größe unterschieden):



# Winkel-Arten

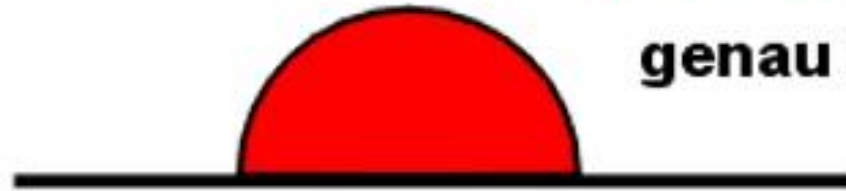
**stumpfer Winkel**

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



**gestreckter Winkel**

genau  $180^\circ$  groß



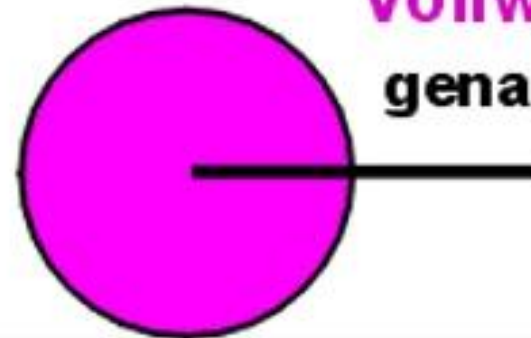
**überstumpfer Winkel**

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



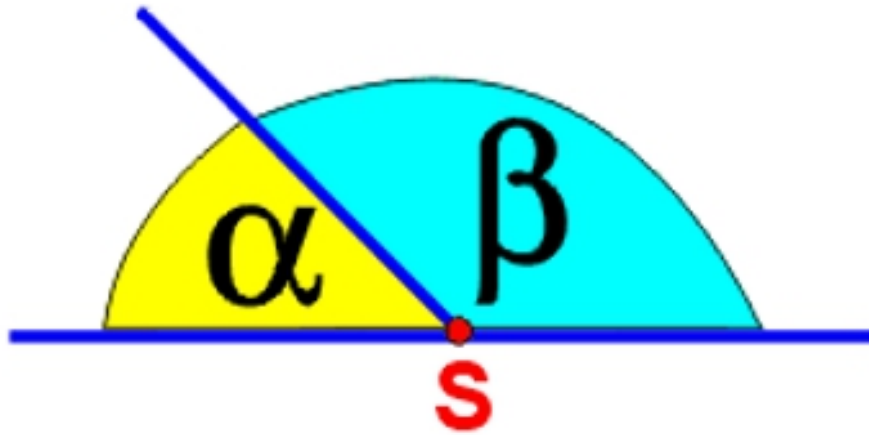
**Vollwinkel**

genau  $360^\circ$  groß



# Nebenwinkel und Scheitelwinkel

## 1.) Nebenwinkel/Ergänzungswinkel:



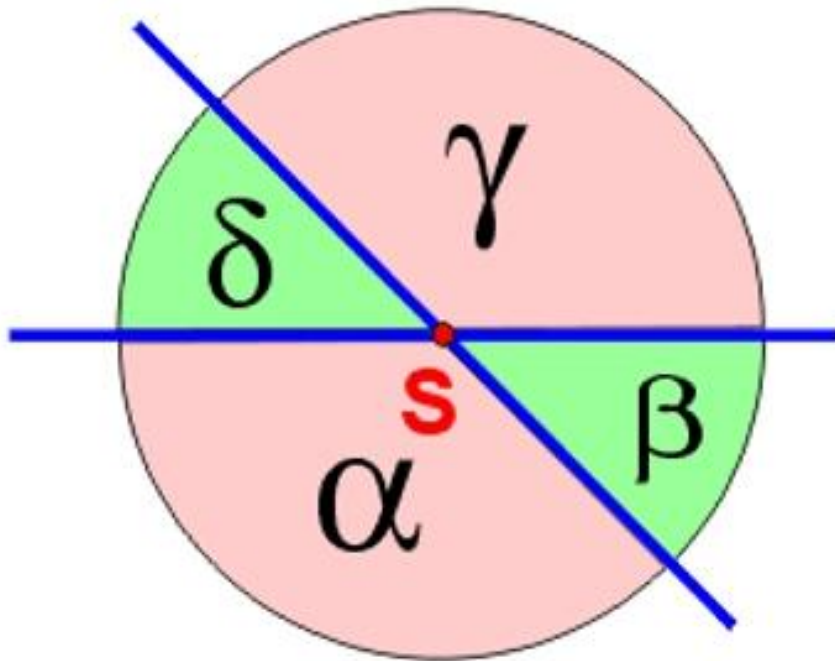
$\alpha$  und  $\beta$  sind zueinander  
Nebenwinkel bzw. Ergänzungswinkel.

$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

Nebenwinkel ergänzen sich zu  $180^\circ$

# Nebenwinkel und Scheitelwinkel

## 2.) Scheitelwinkel:



$\alpha$  und  $\gamma$  sowie  $\beta$  und  $\delta$   
sind hier zueinander Scheitelwinkel

$$\alpha = \gamma \quad \beta = \delta$$

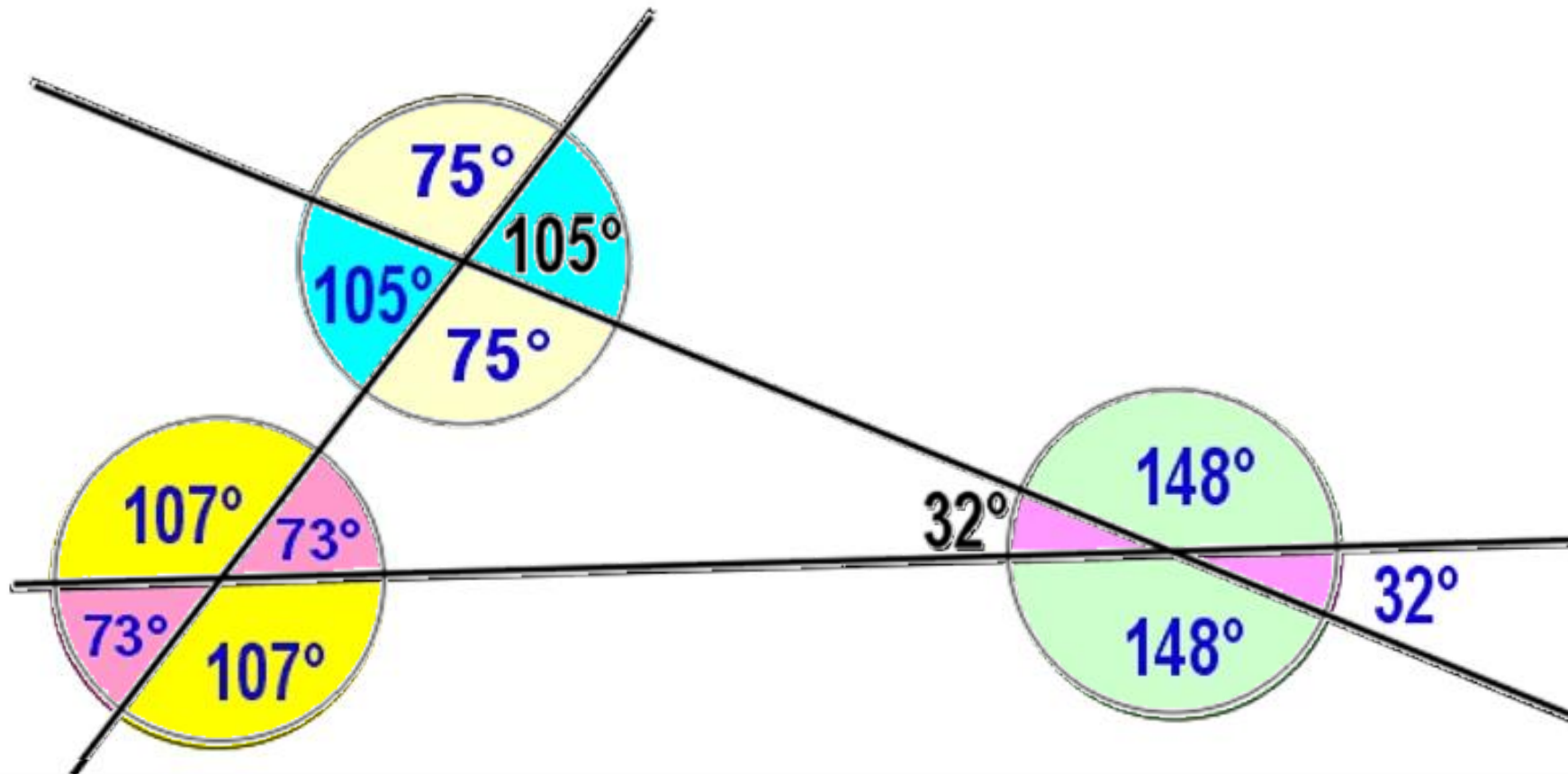
Scheitelwinkel sind immer gleichgroß

# Nebenwinkel und Scheitelwinkel

**Aufgabe:**

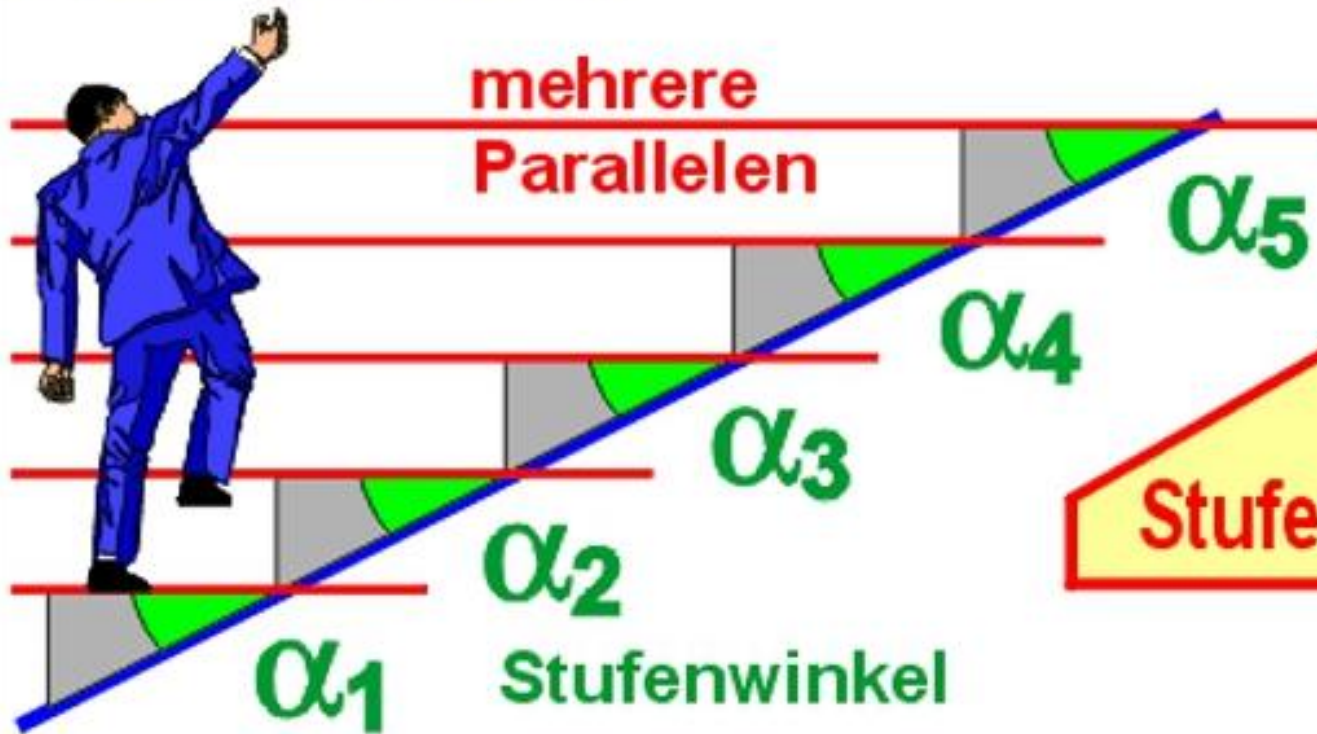
Gib in den folgenden Skizzen an, wie groß die noch unbekannt Winkel sein müssten.

(Abmessen funktioniert nicht, weil die angegebenen Werte erfunden sind.)



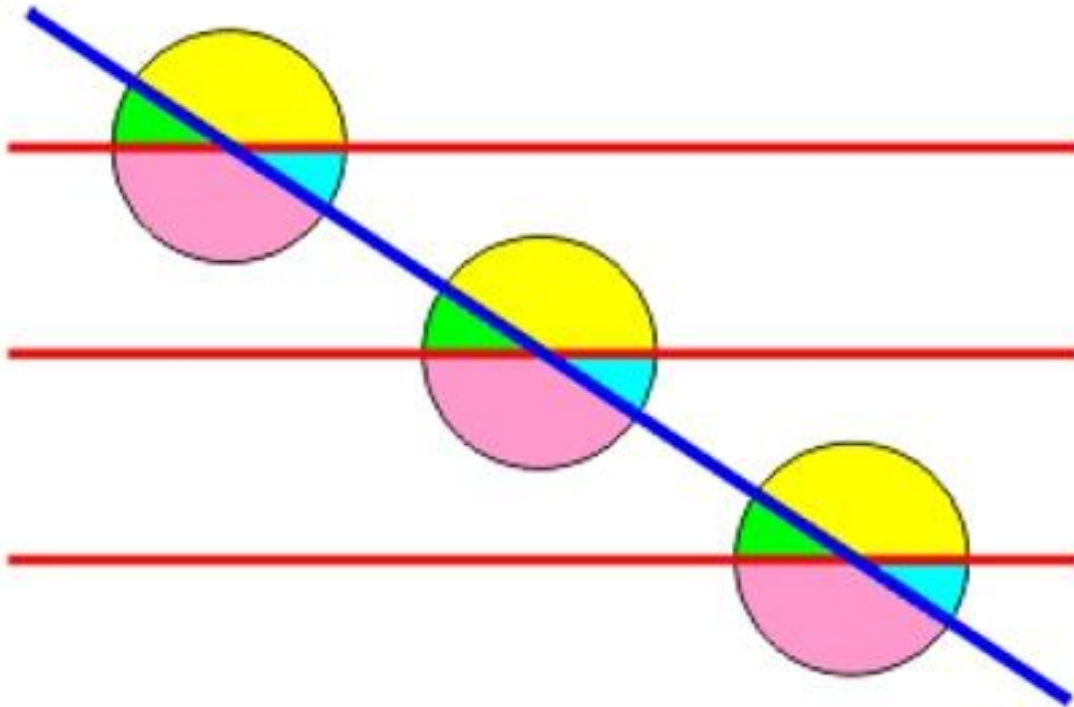
# Winkel an geschnittenen Parallelen

## 1.) Stufenwinkel:



$\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 \dots$   
Stufenwinkel sind gleichgroß.

# Winkel an geschnittenen Parallelen



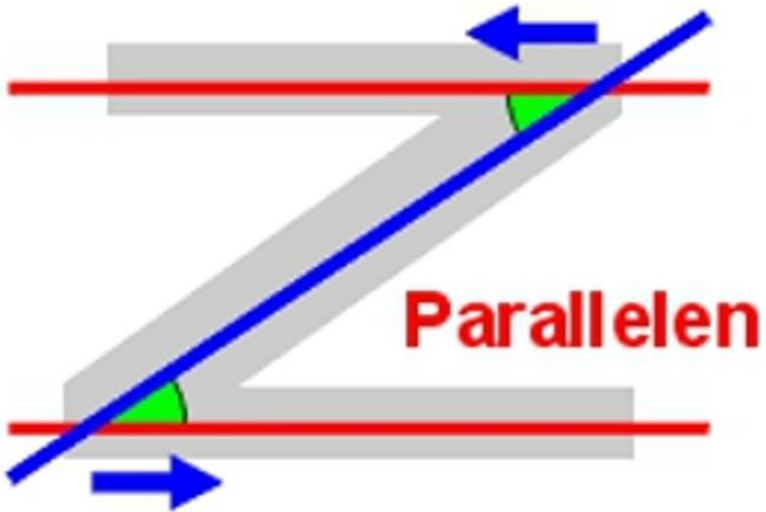
**■** in derselben Farbe jeweils  
**■** Stufenwinkel zueinander  
**■** und somit gleichgroß.

**■** Scheitelwinkel zueinander  
**■** und somit gleichgroß.

**■** Scheitelwinkel zueinander  
**■** und somit gleichgroß.

# Winkel an geschnittenen Parallelen

## 2.) Wechselwinkel:



$$\alpha_1 = \alpha_2$$

Wechselwinkel sind gleichgroß.

# Winkel an geschnittenen Parallelen

Wechselwinkel  
sind Scheitelwinkel  
zum Stufenwinkel  
und daher gleichgroß.

