



## 1. Dreiecke

### 1. Winkel und Eigenschaften

### *3. Expertenstandard*



## Winkelbeziehungen - Komplexe Übungen

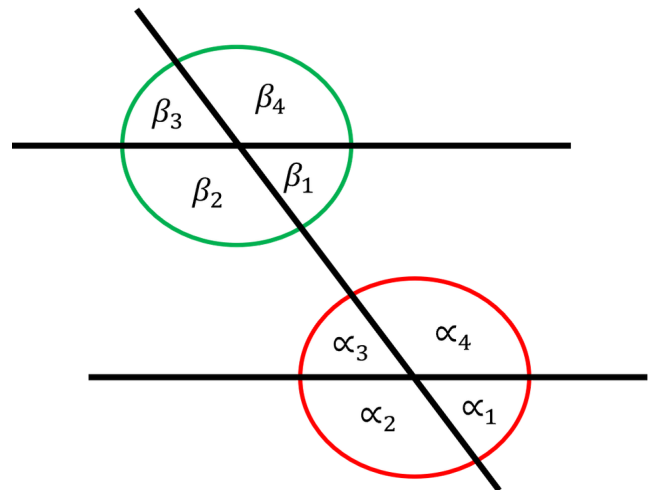
Du hast im Regelstandard vier Winkelbeziehungen kennengelernt. Schaffst du, dein Wissen über diese vier Winkelbeziehungen anzuwenden und komplexe Figuren zu bewältigen? Viel Erfolg!

- ① Öffne die ANTON App zum Inhalt „**Winkel an Geraden**“.  
Prüfe, ob du alle Übungen und den Test bestehst.



- ② Im Bild siehst du insgesamt 8 Winkel.  
Sind die in den Aufgaben angegebenen Winkel jeweils
- Nebenwinkel,
  - Scheitelwinkel,
  - Stufenwinkel,
  - Wechselwinkel oder
  - nichts von alledem?

- a)  $\alpha_1$  und  $\beta_3$
- b)  $\alpha_1$  und  $\alpha_3$
- c)  $\alpha_2$  und  $\alpha_3$
- d)  $\alpha_4$  und  $\beta_1$
- e)  $\beta_1$  und  $\beta_3$
- f)  $\alpha_2$  und  $\beta_2$
- g)  $\alpha_3$  und  $\beta_3$
- h)  $\alpha_1$  und  $\beta_4$
- i)  $\alpha_1$  und  $\alpha_4$
- j)  $\alpha_4$  und  $\beta_2$



- ③ Wir bleiben im Bild von Aufgabe 2. Es sei der Winkel  $\alpha_1 = 60^\circ$ . Gib die Größe der anderen 7 Winkel an und begründe deine Entscheidung mithilfe der Winkelbeziehungen.
- ④ Gehe auf den folgenden Link und löse dort die Aufgaben in Level 1 (Achtung: Kein Abo abschließen! Level 2 und 3 darfst du ohne Registrierung nicht nutzen):

[4.1 Nebenwinkel und Scheitelwinkel - Matheübungen und Online-Aufgaben | Mathegym](#)



## Komplexe Übungen Eigenschaften von Dreiecken und Winkeln

---



Für diese Übungen brauchst du dein Buch „Mathematik Heute 7“.

⑤



Buch S. 138

Löse Aufgabe Nr. 1 in deinem Heft. Denk an den Rechenweg und die Begründung!

⑥



Buch S. 138

Löse Aufgabe Nr. 4 in deinem Heft. Denk an den Rechenweg!



# 1-Dreiecke\_1-Winkel+Eigenschaften\_3-Exp

Mathematik Flächen E



Bereitgestellt von: Raik Dusin

Stand: 09.12.2024

Lizenzhinweise: [https://editor.mnweg.org/entdecken/dokument/1-dreiecke\\_1-winkeleigenschaften\\_3-exp](https://editor.mnweg.org/entdecken/dokument/1-dreiecke_1-winkeleigenschaften_3-exp)

Seite: 4/5



## Seiten-Winkel-Beziehung und Dreiecksungleichung



Für die Übungen brauchst du dein Buch „Mathematik Heute 7“.

⑦



Buch S. 140 Nr. 1

Sag etwas über die Seiten-Winkel-Beziehung.

⑧



Buch S. 140 Nr. 2

Sag etwas über die Seiten-Winkel-Beziehung.

⑨



Buch S. 140 Nr. 3

Sag etwas über die Seiten-Winkel-Beziehung.

⑩



Buch S. 140 Nr. 4

Achtung, schwierige Aufgabe!

⑪



Buch S. 140 Nr. 5

Nutze die Dreiecksungleichung.