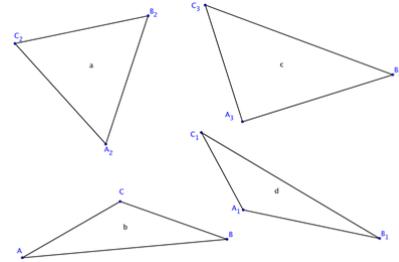


Dreiecke

In diesem Lernpaket wiederholen wir wichtige Grundbegriffe und Eigenschaften von Winkeln und Dreiecken!



| Unterthema | erledigt | Stempel |
|--|----------|---------|
| Zur Wiederholung: Winkel messen und zeichnen | | |
| Verschiedene Dreiecksarten | | |
| Mathematisch korrekte Beschriftung von Dreiecken | | |
| Winkelsumme im Dreieck | | |



Du benötigst folgendes Material

- Mäppchen mit Stiften, Radiergummi usw.
- Bleistift
- Geodreieck
- Zirkel

Was ist ein Dreieck?

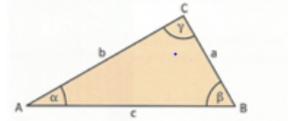
Ein Dreieck ist eine geometrische Figur. Sie hat drei Seiten, die sich in den drei Eckpunkten treffen.

Man unterscheidet **verschiedene Arten von Dreiecken** z.B. aufgrund der Größe der drei Winkel innerhalb des Dreiecks.

Im 6. Schuljahr haben wir die Winkelarten besprochen.

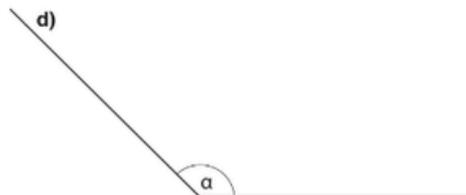
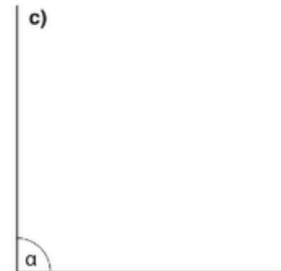
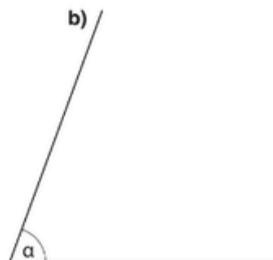
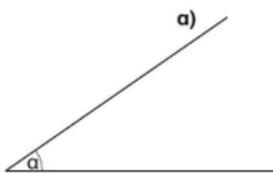
Hier sind die Winkelarten, die in Dreiecken vorkommen können.

1. **Spitzer Winkel:** Ein Winkel, der kleiner als 90 Grad ist. Er sieht „spitz“ aus.
2. **Rechter Winkel:** Ein Winkel, der genau 90 Grad misst. Er wird oft durch ein kleines Quadrat in der Ecke dargestellt.
3. **Stumpfer Winkel:** Ein Winkel, der größer als 90 Grad, aber kleiner als 180 Grad ist. Er sieht „stumpf“ aus.



Zur Wiederholung: Winkel messen und zeichnen

- ① a) Miss die Winkel und schreibe die Winkelgröße direkt zu dem jeweiligen Winkel!
b) Schreibe dann zum Winkel um welche Winkelart es sich handelt.





In diesem Video von Lehrer Schmidt siehst du, wie man Winkel misst und zeichnet. Außerdem erklärt dir Lehrer Schmidt, welche Winkelarten es gibt. Du lernst auch, wie man Winkel im Dreieck misst!



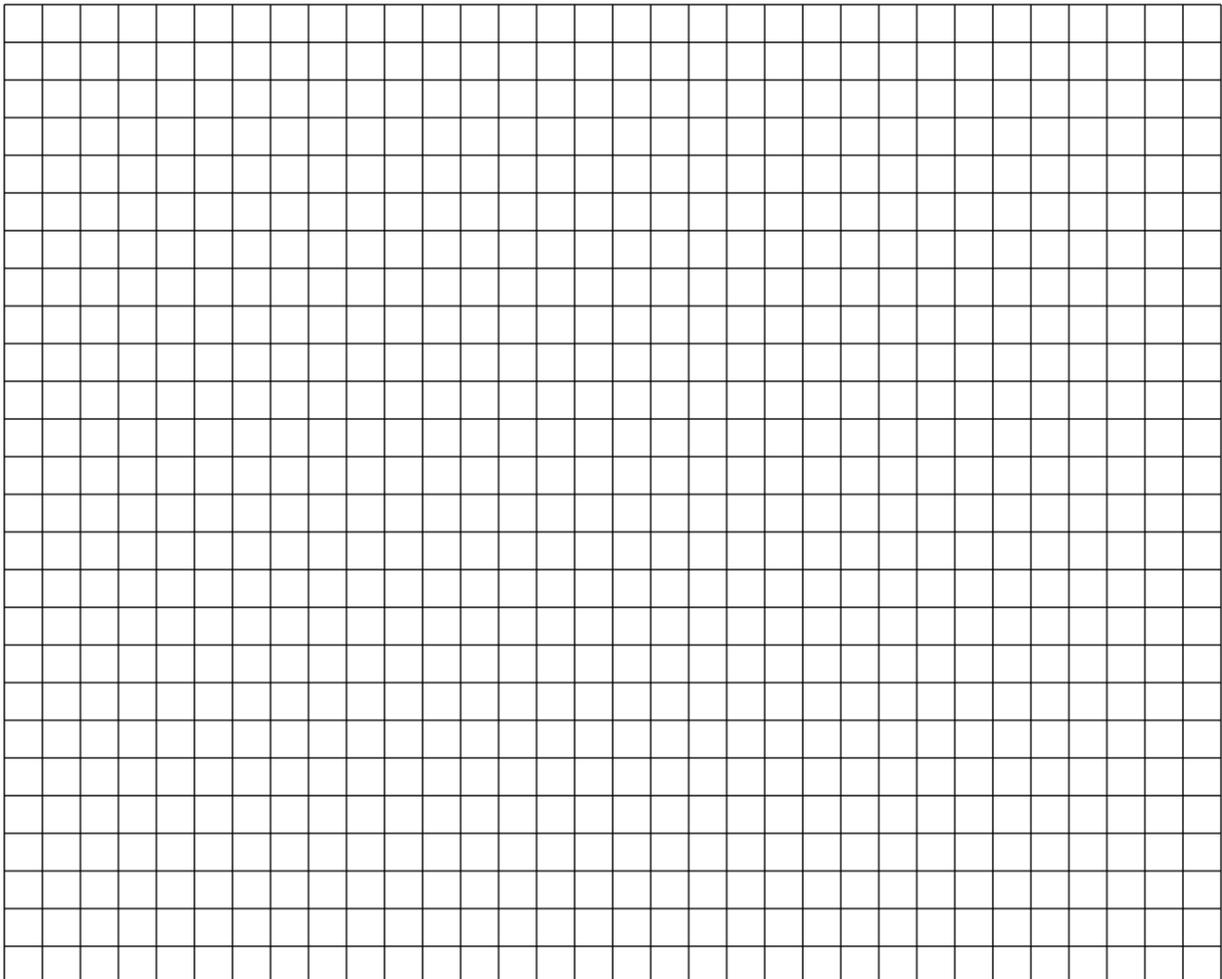
[Winkel messen und zeichnen](#)

② Jetzt bist du dran: Zeichne folgende Winkel in das Karofeld und schreibe die Winkelart dazu!

a) $\alpha = 90^\circ$

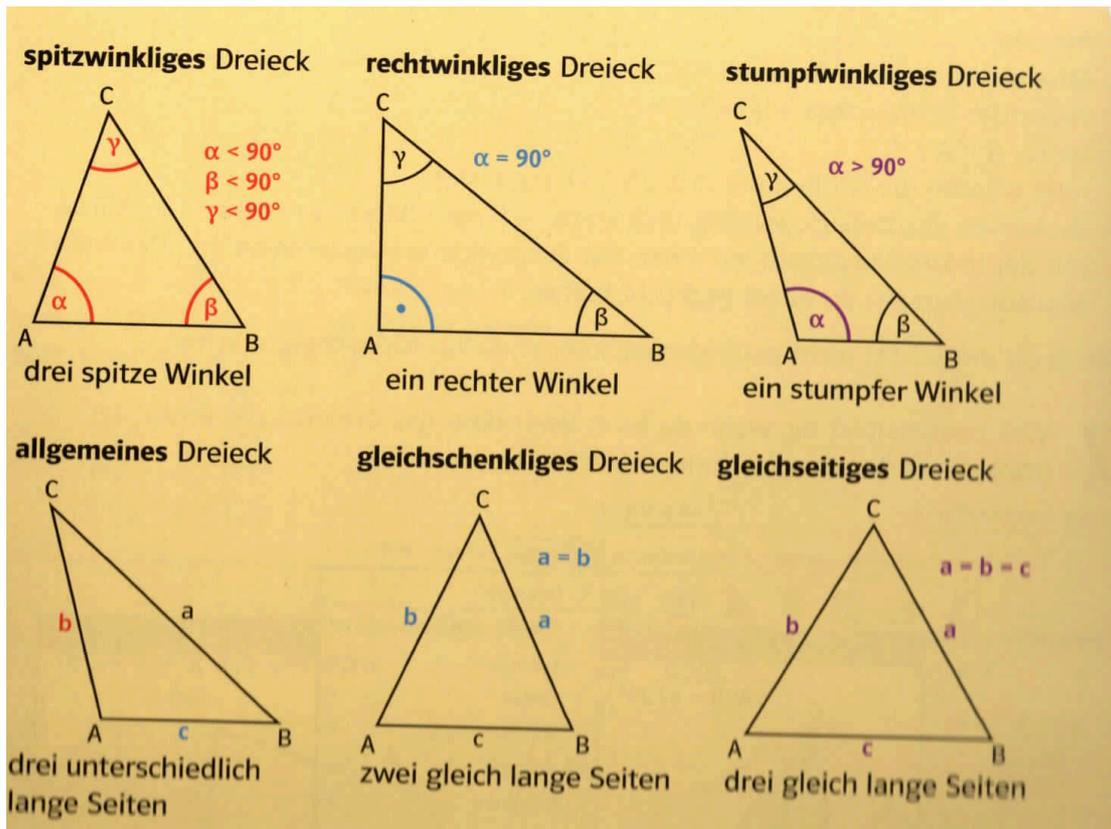
b) $\beta = 52^\circ$

c) $\gamma = 127^\circ$



Verschiedene Dreiecksarten

Dreiecke können nach der Größe ihren Winkeln oder nach der Länge der drei Seiten benannt werden!

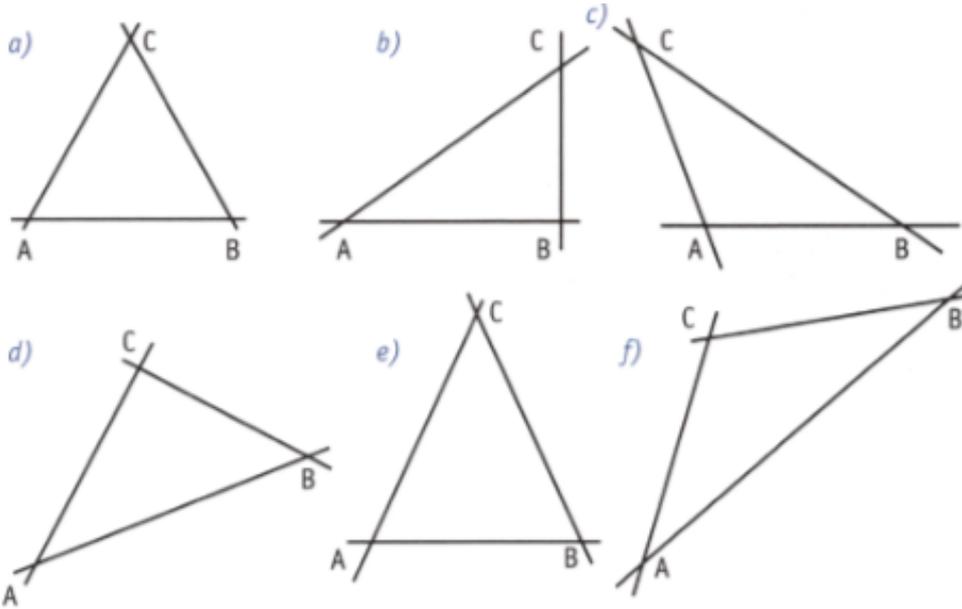


③ Schreibe zu den Dreiecken die jeweilige Dreiecksarten (Eigenschaften) auf.

| | | |
|--|---|-------|
| | 1 | _____ |
| | 2 | _____ |
| | 3 | _____ |
| | 4 | _____ |
| | 5 | _____ |
| | 6 | _____ |

- ④ Bestimme die Dreiecksarten nach den Winkeln und nach den Seiten wie oben beschrieben.

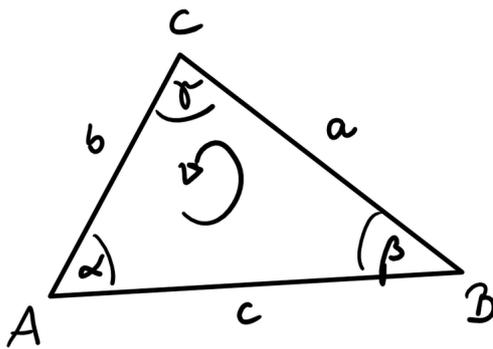
Trage die richtigen Bezeichnungen in die Tabelle ein!



| | nach den Winkeln | nach den Seiten |
|----|------------------|-----------------|
| a) | | |
| b) | | |
| c) | | |
| d) | | |
| e) | | |
| f) | | |

- ⑤ Welche Behauptung ist richtig, welche falsch? Prüfe durch eine Zeichnung oder durch Nachmessen der entsprechenden **Dreiecke von Aufgabe 3 oder Aufgabe 4!**
- a) Ein rechtwinkliges Dreieck kann auch zwei rechte Winkel haben. _____
- b) Ein Dreieck mit drei gleich langen Seiten hat auch drei gleich große Winkel. _____
- c) Wenn ein Dreieck zwei gleich große Winkel hat, dann ist es gleichschenkelig. _____

Mathematische korrekte Beschriftung von Dreiecken

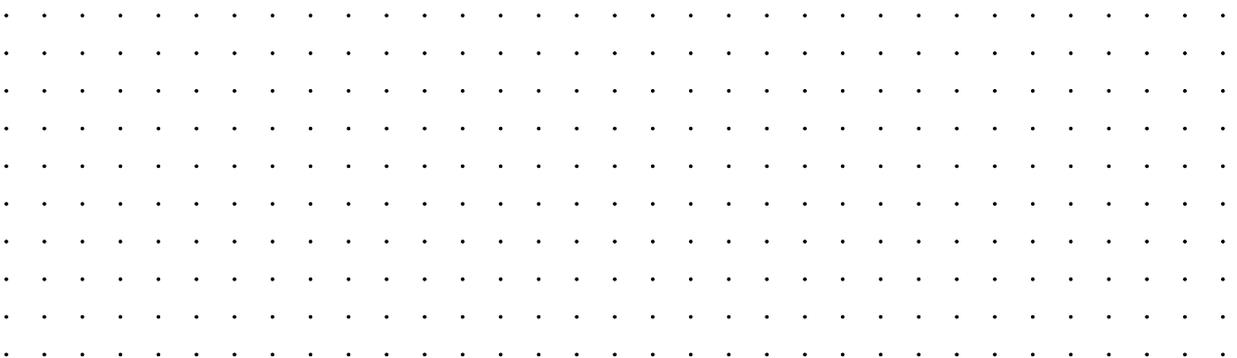


Die **Eckpunkte** werden (entgegen dem Uhrzeigersinn) mit Großbuchstaben bezeichnet. (A,B,C)

Die **Seiten** werden mit Kleinbuchstaben bezeichnet: die Seite a liegt dem Punkt A gegenüber, die Seite b dem Punkt B, die Seite c dem Punkt C.

Die **Winkel** werden mit kleinen griechischen Buchstaben bezeichnet: der Winkel α gehört zum Eckpunkt A, der Winkel β zum Eckpunkt B, der Winkel γ zum Eckpunkt C.

- ⑥ Jetzt bist du dran! Zeichne ein beliebiges Dreieck hier auf das Blatt und beschrifte es ordentlich mit den korrekten Buchstaben!



Zum Üben:

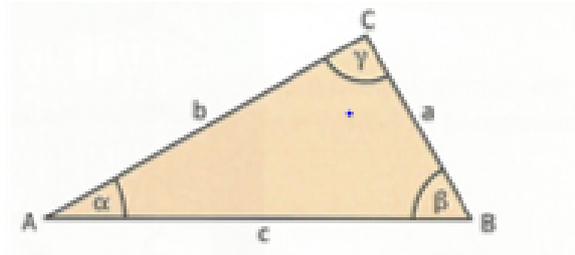
Bearbeite folgende Aufgaben in Anton:

Mathematik Klasse 6 Winkel kennenlernen

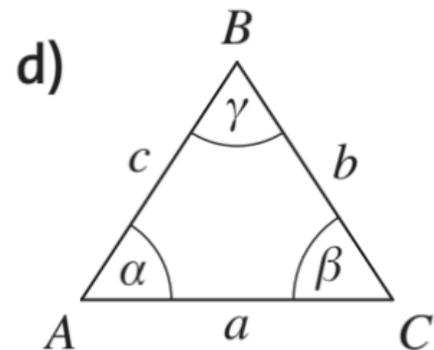
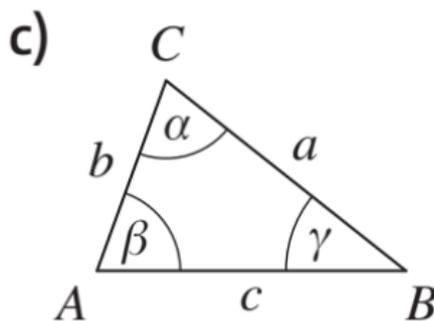
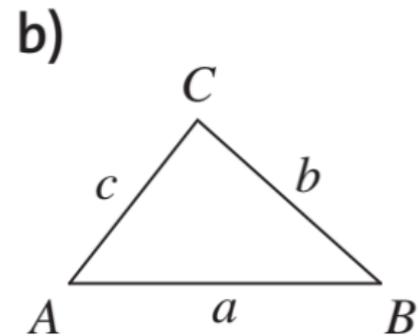
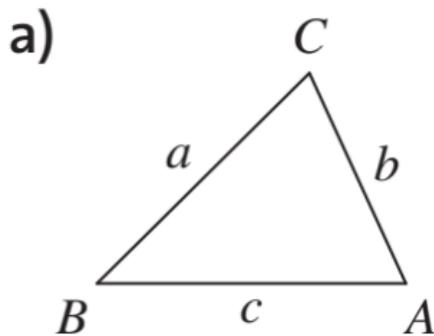
Bearbeitet am: _____

**Planfigur**

Wenn man Dreiecke korrekt zeichnen (konstruieren) möchte, dann macht man immer zuerst eine Skizze mit den korrekten Bezeichnungen für die Seiten, Ecken und Winkel des Dreiecks. Diese Skizze nennt man Planfigur!



⑦ Hier ist einiges bei der Beschriftung durcheinander geraten. Verbessere die Fehler!



Winkelsumme im Dreieck



Wichtig!

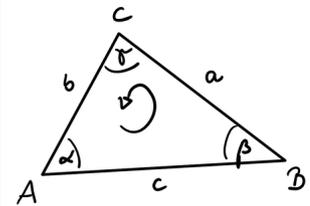
Wenn man die Winkel in einem Dreieck addiert, dann ist die Summe immer 180° !

Und das gilt auf dem ganzen Planeten!

Es gilt also: $\alpha + \beta = \gamma$

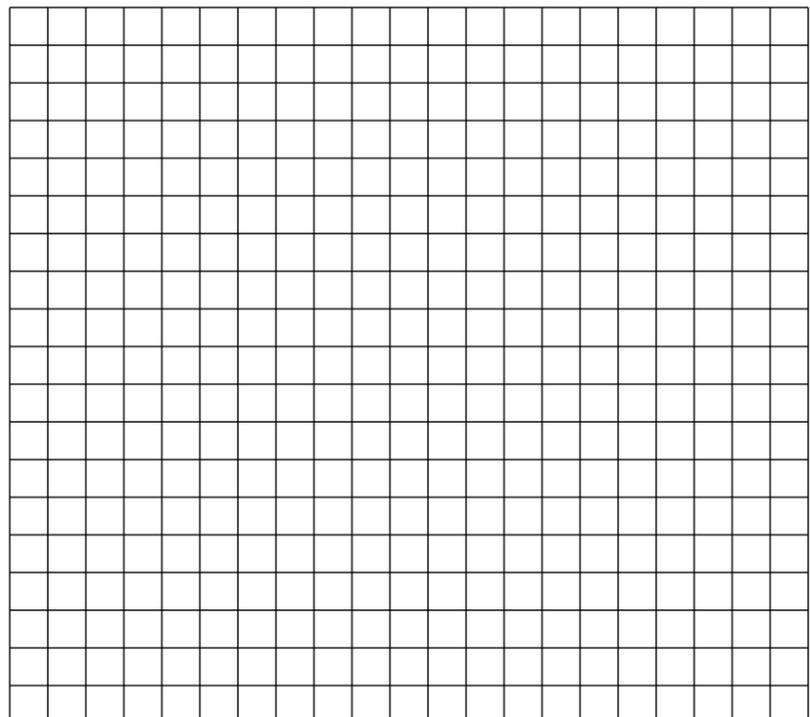
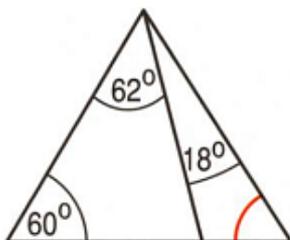
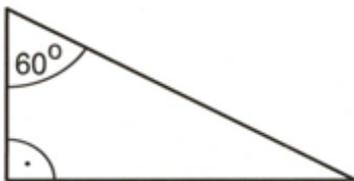
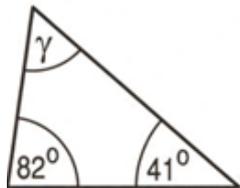
- ⑧ Jetzt kannst du fehlende Winkelgrößen einfach berechnen! Fülle die Tabelle unten aus!

| Winkel | α | β | γ |
|--------|------------|------------|-------------|
| a) | 40° | | 120° |
| b) | 80° | 60° | |
| c) | 45° | | 90° |
| d) | | 72° | 28° |
| e) | 60° | | 60° |



Planfigur

- ⑨ Berechne auch hier die fehlenden Winkel!



Für den E-Kurs!

