

1 Wiederholung Winkel

Satz 1.1. Die Summe der Innenwinkel eines Dreiecks beträgt 180° .

Satz 1.2. In einem gleichseitigen Dreieck sind alle Winkel gleich groß. ($\alpha = \beta = \gamma = 60^\circ$)

Definition 1.1. Ein Dreieck mit zwei gleich langen Seiten bezeichnet man als gleichschenkliges Dreieck. Die gleichlangen Seite nennt man Schenkel, die dritte Seite Basis. Die Winkel an der Basis nennt man Basiswinkel. Den Winkel gegenüber der Basis nennt man Schenkelwinkel.

Satz 1.3. In einem gleichschenkligen Dreieck sind die beiden Basiswinkel gleich groß.

Satz 1.4. Zwei Dreiecke sind kongruent, wenn sie ...

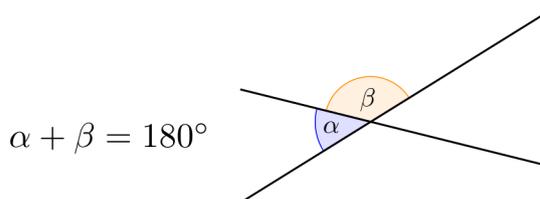
- ... in allen drei Seiten ... (sss)
- ... in zwei Winkeln und der dazwischenliegenden Seite ... (wsw)
- ... in zwei Seiten und dem dazwischenliegenden Winkel ... (sws)
- ... in zwei Seiten und dem der Größeren von beiden Seiten gegenüberliegenden Winkel ... (Ssw)

... übereinstimmen.

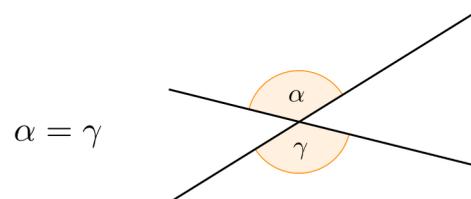
Satz 1.5. Ein Dreieck lässt sich eindeutig konstruieren, wenn ...

- ... alle drei Seiten gegeben sind. (sss) Die größte Seite muss kleiner sein als die Summe der beiden anderen.
- ... zwei Winkeln und die dazwischenliegende Seite gegeben sind. (wsw) Die Summe der beiden Winkel muss kleiner als 180° sein.
- ... zwei Seiten und der dazwischenliegende Winkel gegeben sind. (sws)
- ... zwei Seiten und dem der Größeren von beiden Seiten gegenüberliegenden Winkel gegeben sind. (Ssw)

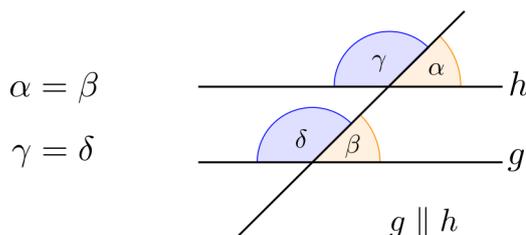
Nebenwinkelsatz



Scheitelwinkelsatz



Stufenwinkelsatz



Wechselwinkelsatz

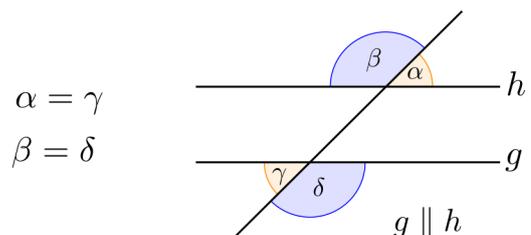


Abbildung 1.1: Winkelsätze

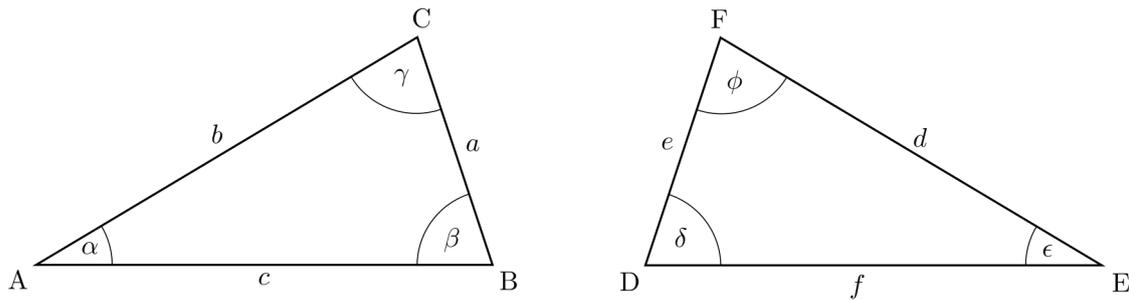


Abbildung 2.1: Bezeichnungen in Dreiecken

2 Ähnlichkeitssätze bei Dreiecken: ww

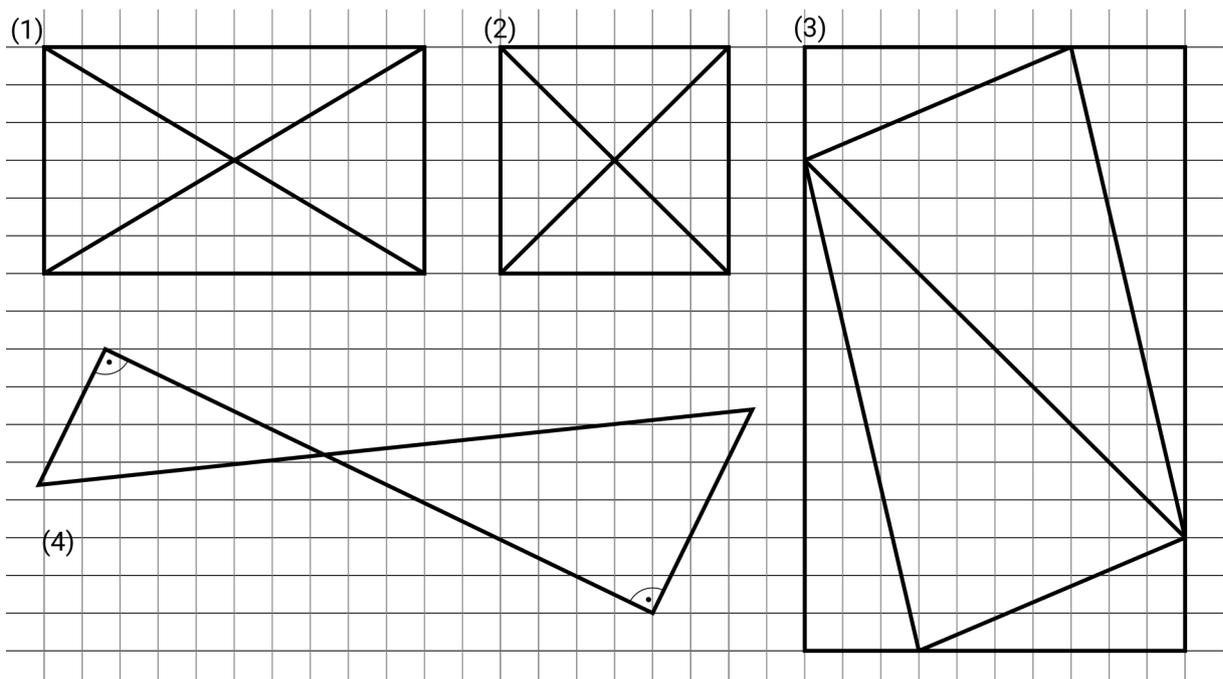
A 2.1. Gegeben sind zwei Dreiecke ABC mit $\alpha = 45^\circ$, $\beta = 65^\circ$ und $c = 3\text{ cm}$ sowie DEF mit $\delta = 65^\circ$, $\epsilon = 45^\circ$ und $f = 6\text{ cm}$.

- Konstruiere die beiden Dreiecke ABC und DEF .
- Prüfe durch Messen und Rechnen, ob die beiden Dreiecke ähnlich sind. Bestimme, wenn es zutrifft, den Ähnlichkeitsfaktor.
- Zeichne zwei weitere Dreiecke, die sich in zwei Winkeln gleichen, aber nicht kongruent sind. Überprüfe wieder auf Ähnlichkeit.
- Beschreibe, wie man den dritten Winkel im Dreieck berechnen kann, wenn zwei Winkel bekannt sind.

Satz 2.1. Stimmen zwei Dreiecke in den Größen zweier Winkel überein, so stimmen sie auch im dritten Winkel überein.

Satz 2.2. Besitzen zwei Dreiecke zwei gleichgroße Winkel, dann sind sie ähnlich zueinander.

A 2.2. Bestimme welche der Dreiecke in den einzelnen Figuren ähnlich sind. Markiere dazu in den Figuren zuerst die gleichen Winkel mit der gleichen Farben.



Inhaltsverzeichnis

1	Wiederholung Winkel	1
2	Ähnlichkeitssätze bei Dreiecken: ww	2