

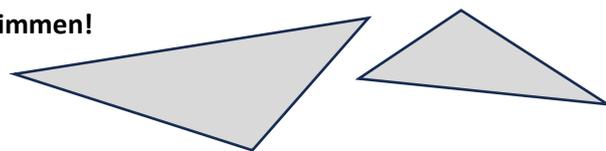
Ähnliche Figuren entstehen durch maßstäbliches Vergrößern oder Verkleinern!

Dreiecke heißen „ähnlich“, wenn sie in 2 Winkeln übereinstimmen!

Die Ähnlichkeit anderer Figuren ist schwieriger nachzuweisen!

Allgemein gilt :

Geometrische Figuren A,B,C heißen ähnlich, wenn sie sich durch eine Kombination von Verschiebung, Drehung, Spiegelung oder „zentrischer Streckung“ ineinander überführen lassen.



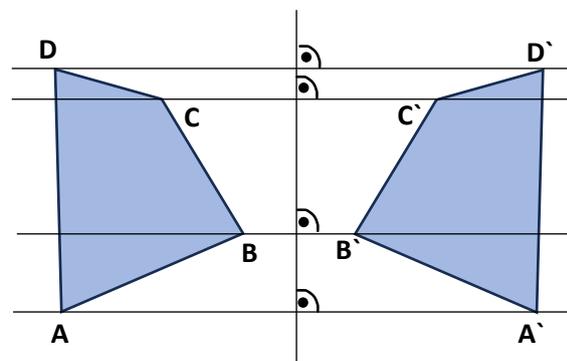
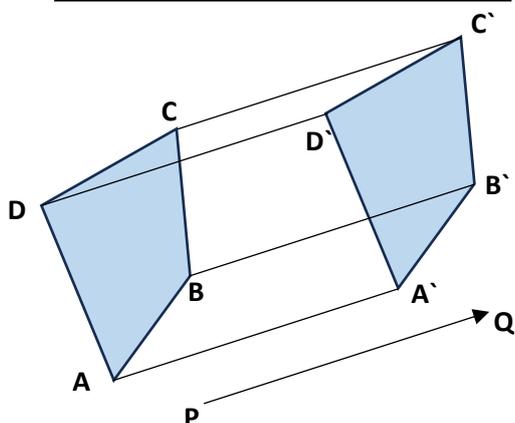
Man schreibt : $A \sim B \sim C$

Verschiebung

Eine Figur wird in eine vorgeschriebene Richtung und um eine festgelegte Verschiebungslänge bewegt. Die Verschiebung wird durch einen „Verschiebungspfeil“ (\vec{PQ}) vorgegeben.

(Achsen)spiegelung

Alle Eckpunkte einer Figur werden **senkrecht** zu einer Spiegelachse g im gleichen Abstand von dieser auf der gegenüberliegenden Seite abgebildet.

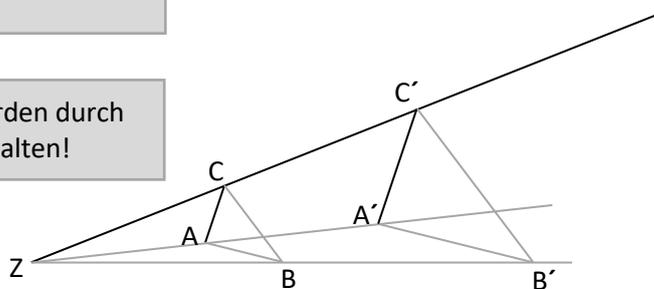


Die zentrische Streckung

Von einem **Streckungszentrum Z** werden Strahlen zu allen Eckpunkte einer Original-Figur gezeichnet. Auf diesen Strahlen werden die Abstände zwischen Zentrum Z und Originalfigur ($\overline{ZA}, \overline{ZB}, \overline{ZC}$) entsprechend des **Streckungsfaktors k** vervielfacht abgetragen. Es entstehen die Strecken $\overline{ZA'}, \overline{ZB'}, \overline{ZC'}$. Es gilt: $\overline{ZA} \cdot k = \overline{ZA'}$; $\overline{ZB} \cdot k = \overline{ZB'}$; $\overline{ZC} \cdot k = \overline{ZC'}$

$k=2$ bedeutet, das gilt: $\overline{ZC} \cdot 2 = \overline{ZC'}$

Alle Seitenlängen an einem Dreieck werden durch $k=2$ verdoppelt, die Winkel bleiben erhalten!



Finde im Tafelwerk eine Aussage zu Veränderungen von Flächeninhalten und Volumen bei zentrischer Streckung von Flächen und Körpern!

