

Antwort zur Frage 064:

Welche 10 Punkte muss ich bei der zentrischen Streckung beachten?

- Zur zentrischen Streckung gehören: Streckzentrum S , Streckfaktor k , zu streckende Figur samt Bildfigur.
- Einziger Fixpunkt ist das Streckzentrum. Alle anderen Punkte ändern ihre Position (außer für $k = 1$; da bleibt alles, wie es ist).
- Alle Geraden durch das Streckzentrum S sind Fixgeraden, fallen also auf sich selber.
- Punkt, Bildpunkt und Streckzentrum liegen immer auf einer (Halb-)Geraden. Wenn Du 2 dieser Punkte kennst, weißt Du auch eine Ortslinie für den fehlenden Punkt, nämlich die Gerade durch die beiden gegebenen Punkte.
- Alle Strecken werden im Verhältnis des Streckfaktors $k = \frac{\overline{SP'}}{\overline{SP}}$ gestreckt, also $\overline{SP'} = k \cdot \overline{SP}$.
- Ist der Streckfaktor $k > 1$ wird die Bildfigur größer, ist $k < 1$ wird die Bildfigur kleiner.
- Ist k negativ, so entsteht die Bildfigur auf der anderen Seite des Streckzentrums.
- Jede Gerade wird in eine parallele Gerade abgebildet. Spezialfall: Fixgeraden fallen auf sich selber.
- Winkeltreue: die Größe entsprechender Winkel von Figur und Bildfigur ändert sich nicht.
- Flächeninhalte ändern sich mit dem Quadrat des Streckfaktors: $A' = k^2 \cdot A$;
Rauminhalte mit der 3. Potenz: $V' = k^3 \cdot V$.