



## Achsensymmetrie und Punktsymmetrie

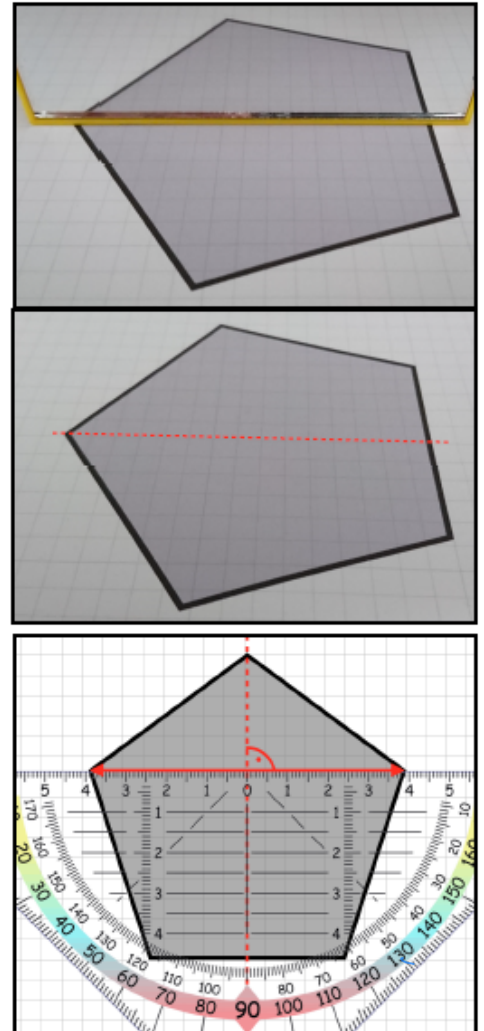
### Achsensymmetrie

Eine Figur in der Geometrie ist achsensymmetrisch, wenn sie durch mindestens eine gerade Spiegelachse auf sich selbst abgebildet werden kann.

Das bedeutet nichts anderes, als dass man einen Spiegel an der Figur angelegen kann und sich diese dadurch nicht verändert (siehe Bilder rechts). Die Spiegelachse ist im unteren Bild gestrichelt eingezeichnet.

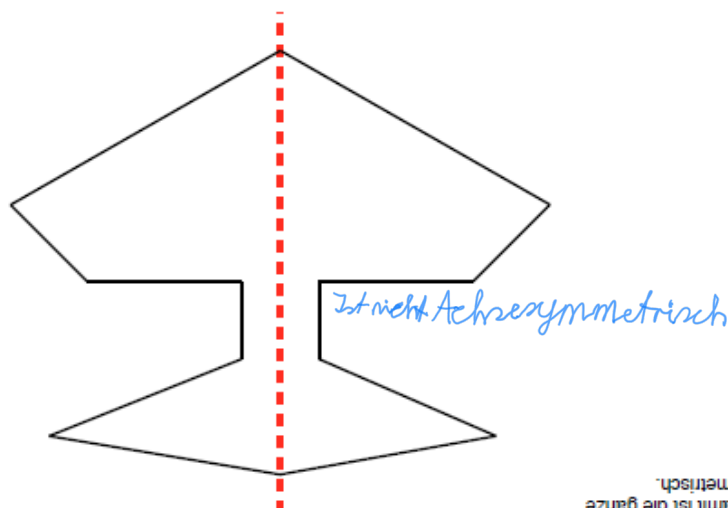
Bei einer achsensymmetrischen Figur haben alle Punkte auf der einen Seite den selben Abstand zur Spiegelachse, wie auf der anderen Seite.

Möchte man dies mit dem Geodreieck beweisen oder einzeichnen, muss dieses exakt im  $90^\circ$ -Winkel zur Spiegelachse angelegt werden, mit dem Nullpunkt auf der Spiegelachse. (siehe Bild rechts). Dann ist der Abstand beider Punkte auf der Skala links und rechts abzulesen.



### Aufgabe:

Prüfe **mit dem Geodreieck** nach, ob die Figur unten achsensymmetrisch ist. Die gestrichelte Linie ist dabei die Spiegelachse (Lösung rechts unten).

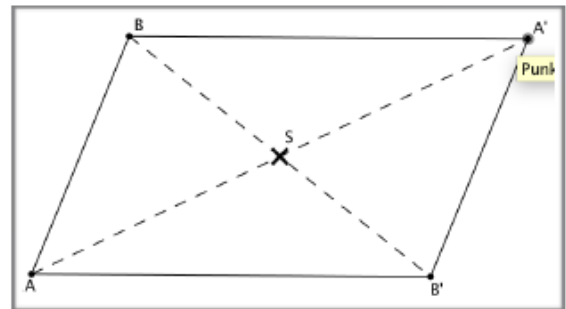


Lösung: Ein Punkt unten ist nicht achsensymmetrisch, damit ist die ganze Figur nicht achsensymmetrisch.

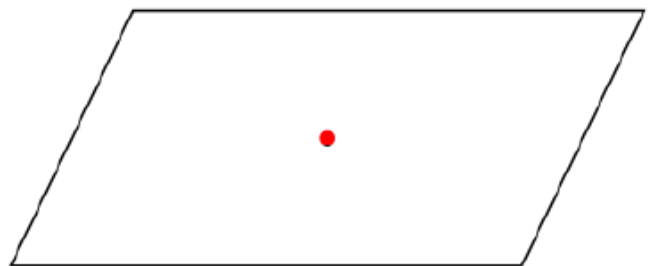
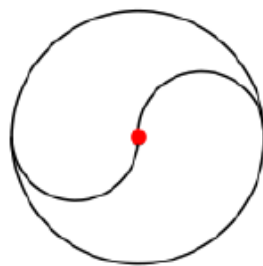
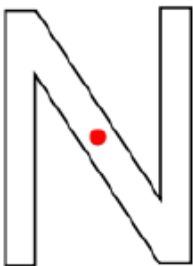
**Punktsymmetrie**

Eine Figur in der Geometrie ist punktsymmetrisch, wenn sie durch mindestens einen Spiegelpunkt auf sich selbst abgebildet wird.

Dabei muss jeder Punkt den selben Abstand zum Spiegelpunkt haben, wie der gespiegelte Punkt. Im Bild rechts wird z.B. der Punkt A am Punkt S gespiegelt, der Punkt  $A'$  ist dabei der gespiegelte Punkt.

**Aufgabe:**

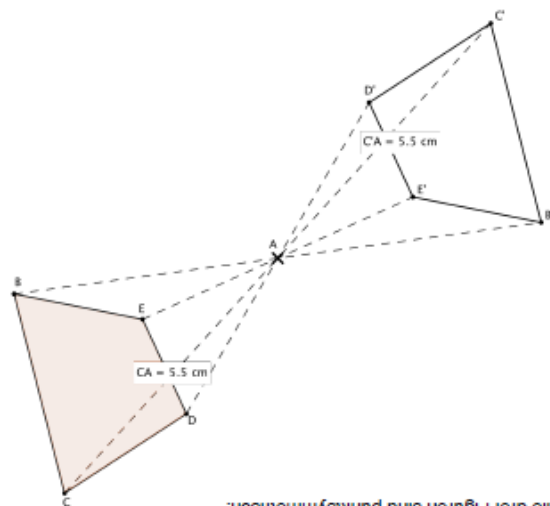
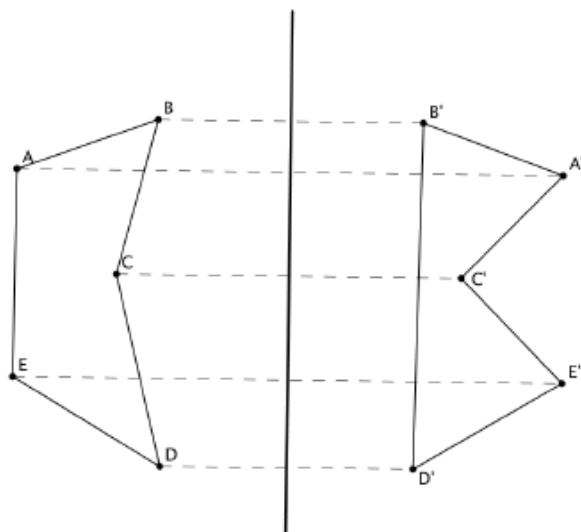
Prüfe mit dem Geodreieck nach, ob die Figuren unten punktsymmetrisch sind (Lösung rechts unten).



Von Benutzer:Wtsfb - selbst vektorisiert, Vorlage: Bitmap von Benutzer:Wtsfb, PD-Schöpfungshöhe, <https://de.wikipedia.org/w/index.php?curid=6503408>

**ACHTUNG:**

Liegt die Spiegelachse oder der Spiegelpunkt außerhalb der Figur, spricht man von einer *Achsen-* oder *Punktspiegelung*, jedoch NICHT von einer Achsen- oder Punktsymmetrie.



Lösung: Alle drei Figuren sind punktsymmetrisch.