

Punktspiegelung 7 - Invarianten - Grundwissen



Bleiben bei einer Abbildung bestimmte Eigenschaften oder Größen einer Originalfigur, z.B.

- die Eigenschaft dreier Punkte, auf einer Geraden zu liegen,
- die Längen ihrer Strecken,
- die Weiten ihrer Winkel,
- der Flächeninhalt der Figur,
- der Drehsinn der Figur ...

unverändert, d.h. sind sie in Original- und Bildfigur gleich, dann nennt man diese Eigenschaften **Invarianten** (Unveränderliche) der Abbildung.



Liegen drei Originalpunkte auf einer Geraden, so liegen nach einer Punktspiegelung die drei Bildpunkte ebenfalls auf einer Geraden.

Die Punktspiegelung ist also geradentreu.

Nach einer Punktspiegelung sind die Längen der Bildstrecken genau so groß wie die Längen der Originalstrecken.

Die Länge von Strecken ist also eine Invariante der Punktspiegelung.

Nach einer Punktspiegelung sind die Weiten der Bildwinkel genau so groß wie die Weiten der Originalwinkel.

Die Weite von Winkeln ist also eine Invariante der Punktspiegelung.

Nach einer Punktspiegelung sind die Flächeninhalte der Bildfiguren genau so groß wie die Flächeninhalte der Originalfiguren.

Der Flächeninhalt von Figuren ist also eine Invariante der Punktspiegelung.

Nach einer Punktspiegelung ist der Drehsinn der Bildfiguren gleich dem Drehsinn der Originalfiguren.

Der Drehsinn von Figuren ist also eine Invariante der Punktspiegelung.