

Verschiebung 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 Verschiebung die drei Bildpunkte ebenfalls auf einer Geraden.

Die Verschiebung ist also geradentreu.

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

Die Länge von Strecken ist also eine Invariante der Verschiebung.

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

Die Weite von Winkeln ist also eine Invariante der Verschiebung.

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

Der Flächeninhalt von Figuren ist also eine Invariante der Verschiebung.

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

Der Drehsinn von Figuren ist also eine Invariante der Verschiebung.