

Grundbildung Geometrie

(4.2)

Zu je zwei Punkten A, B existiert genau eine Translation τ mit

$$\tau(A) = B, \quad \text{namlich} \quad \tau = \Psi_{1, B-A}$$

Beweis

Direktes Nachrechnen! ... folgt auch aus Aufgabe 22. □

Direkt aus (4.1.5) folgt

(4.3)

Zu jedem $\lambda \in \mathbb{R} \setminus \{0, 1\}$ und $Z \in \mathbb{R}^2$ existiert genau eine Streckung mit Zentrum Z und Streckungsfaktor λ , namlich

$$\Psi_{\lambda, (1-\lambda)Z} \quad \square$$

Grundbildung Geometrie

(4.4)

Seien Z, A, A' kollineare Punkte mit $Z \neq A, A'$.

Dann existiert genau eine Streckung σ mit Zentrum Z und $\sigma(A) = A'$.

(4.5) Umkehrung des Strahlensatzes

Gegeben seien die Geraden a und b mit dem Schnittpunkt Z und die Punkte $A, A' \in a \setminus \{Z\}$ und $B, B' \in b \setminus \{Z\}$. Es gelte

$$1.) \quad \frac{|ZA|}{|ZA'|} = \frac{|ZB|}{|ZB'|}$$

2.) Z liegt genau dann zwischen A und A' , wenn das auch für B und B' gilt.

Dann gilt $AB \parallel A'B'$.