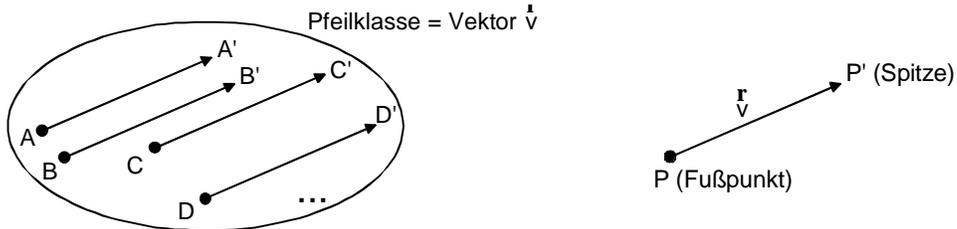


Die Parallelverschiebung

Eigenschaften: $P \xrightarrow{\vec{v}} P'$

- Bei allen Parallelverschiebungen sind die Verbindungsstrecken von Ursprung P und Bildpunkt P' **parallel, gleich lang und gleich gerichtet**.
- Sie bilden eine Pfeilklassse. Jede Pfeilklassse heißt **Vektor**. Durch jede Parallelverschiebung ist umkehrbar eindeutig ein Vektor bestimmt.
- Alle Parallelverschiebungen haben **keinen** Fixpunkt.
- Alle Parallelverschiebungen sind **längen-** und **winkeltreu** („Kongruenzabbildung“).
- Alle Parallelverschiebungen sind **geraden-** und **kreistreu**.



Jeder Vektor \vec{v} lässt sich im **Koordinatensystem** durch seine **Koordinaten** eindeutig festlegen. Die **Koordinaten** des Pfeils $\overrightarrow{PP'}$ und damit des Vektors \vec{v} werden durch die **Koordinaten** des **Fußpunktes** P(x|y) und die **Koordinaten** der **Spitze** P'(x'|y') festgelegt.

Man berechnet sie nach der Regel:

$$\overrightarrow{PP'} = \begin{pmatrix} x' - x \\ y' - y \end{pmatrix}$$

„Spitze minus Fuß“

z. B. P(-2|1) und P'(4|3) $\overrightarrow{PP'} = \begin{pmatrix} 4 - (-2) \\ 3 - 1 \end{pmatrix}$ $\overrightarrow{PP'} = \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$

Beispiel: $\Delta ABC \xrightarrow{\vec{v} = \begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}} \Delta A'B'C'$ mit A(-1|1), B(3|-2) und C(4|2)

