

## Verschiebung 8 - Fixpunkte, Fixpunktgeraden und Fixgeraden



- Weißt du, durch welche drei Bedingungen die Lage des Bildpunktes bei gegebenem Verschiebungspfeil und gegebenem Originalpunkt eindeutig bestimmt ist? (vgl. Verschiebung 1)

Durch die Bearbeitung der folgenden Arbeitsaufträge sollst Du lernen, welche Punkte oder Geraden bei der Verschiebung auf sich selbst abgebildet werden.



Ein Punkt, der bei einer Abbildung genau auf sich selbst abgebildet wird, d.h. dessen Bildpunkt genau auf dem Originalpunkt liegt, heißt **Fixpunkt** dieser Abbildung.

Eine Gerade, die nur aus Fixpunkten bestehen, d.h. von der jeder Bildpunkt genau auf seinem Originalpunkt liegt, heißt **Fixpunktgerade** dieser Abbildung.

Eine Gerade, die bei einer Abbildung auf sich selbst abgebildet wird, d.h. deren Bildgerade genau auf der Originalgerade liegt (dabei muss nicht unbedingt jeder Bildpunkt genau auf seinem Originalpunkt liegen), heißt **Fixgerade** dieser Abbildung.

### Arbeitsaufträge:

1. - *Starte das DGS.*
  - *Lade die Datei ,Verschiebung 8'.*
  - *Verändere die Lage des Verschiebungspfeils  $\vec{v}$ , des Originalpunktes  $F$  und der Originalgeraden  $f$  und beobachte, wie sich dabei die Lage des Bildpunktes  $F'$  und der Bildgeraden  $f'$  verändert.*
  - *Erarbeite dir mit Hilfe des Programms die Antworten auf die folgenden Fragen:*
    - *Gibt es einen oder mehrere Fixpunkte der Verschiebung und wenn ja, wo liegt dieser bzw. wo liegen diese?*
    - *Gibt es eine oder mehrere Fixpunktgeraden der Verschiebung und wenn ja, wo liegt diese bzw. wo liegen diese?*
    - *Gibt es eine oder mehrere Fixgeraden der Verschiebung und wenn ja, wie liegt diese bzw. wie liegen diese zum Verschiebungspfeil?*
  - *Beende das DGS.*

2. *Streiche jeweils aufgrund der Ergebnisse aus Aufgabe 1. die nicht zutreffenden Teile der beiden Sätze und vervollständige gegebenenfalls den zweiten Satz.*



Es gibt keinen / einen / zwei / mehrere **Fixpunkt(e)** der Verschiebung.

Dieser liegt / Diese liegen .....

.....



Es gibt keine / eine / zwei / mehrere **Fixpunktgerade(n)** der Verschiebung.

Diese liegt / Diese liegen .....

.....



Es gibt keine / eine / zwei / mehrere **Fixgerade(n)** der Verschiebung.

Diese liegt / Diese liegen .....

.....



- Weißt du, ob es Fixpunkte der Verschiebung gibt und wenn ja, wo diese liegen?
- Weißt du, ob es Fixpunktgeraden der Verschiebung gibt und wenn ja, wo diese liegen?
- Weißt du, ob es Fixgeraden einer Verschiebung gibt und wenn ja, wie diese und der Verschiebungspfeil zueinander liegen?