

Drehung 5 - Konstruktion von Bildpunkten mit einem DGS

- Weißt Du, durch welche zwei Bedingungen die Lage des Bildpunktes bei gegebenem Drehzentrum, gegebenem Drehwinkel und gegebenem Originalpunkt eindeutig bestimmt ist? (vgl. Drehung 1)

Durch die Bearbeitung der folgenden Arbeitsaufträge sollst Du lernen, wie man mit dem DGS bei gegebenem Drehzentrum, gegebenem Drehwinkel und gegebenem Originalpunkt den Bildpunkt konstruiert.

 Arbeitsaufträge:

1. - *Starte das DGS.*

- *Lade die Datei ‚Drehung 5‘. Du siehst dort ein Drehzentrum Z , einen Schieberegler zur Veränderung der Weite α des Drehwinkels und einen Originalpunkt P .*
 - *Erzeuge den Kreis um Z mit dem Radius $|\overline{ZP}|$ und benenne diesen Kreis mit k .*
 - *Erzeuge den Strahl $s(Z;P)$ und benenne diesen Strahl mit s .*
 - *Trage an s im Punkt Z den Winkel mit der Weite α (im mathematisch positiven Drehsinn, also gegen den Uhrzeigersinn) an. Es entsteht zuerst nur ein neuer Punkt; benenne diesen Punkt mit Q . Erzeuge als zweiten Schenkel des Winkels den Strahl $s(Z;Q)$ und benenne diesen Strahl mit t .*
 - *Erzeuge den Schnittpunkt von k und t und benenne diesen Schnittpunkt mit P' .*
- *Verändere nun die Lage des Drehzentrums Z , die Weite α des Drehwinkels und die Lage des Originalpunktes P und beobachte, wie sich dabei die Lage des Bildpunktes P' verändert.*
- *Prüfe mit Hilfe des DGS nach, ob die zwei Bedingungen, durch die bei gegebenem Drehzentrum, gegebenem Drehwinkel und gegebenem Originalpunkt die Lage des Bildpunktes eindeutig bestimmt ist, erfüllt sind.*
- *Erzeuge zwei weitere beliebige Punkte Q und R und wiederhole die obigen 4 Schritte, bis Du die Drehung von Punkten mit dem DGS sicher beherrschst.*
- *Beende das DGS.*



- Kannst Du mit dem DGS bei gegebenem Drehzentrum, gegebenem Drehwinkel und gegebenem Originalpunkt den Bildpunkt konstruieren?