



DGS

Dynamische-Geometrie-Software

Merkmale

Boris Girnat, Meeri-Liisa Beste und Bianca Wolff





Merkmale

Zugmodus

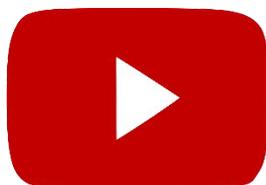
- Variieren einer eingegebenen Konstruktion durch Ziehen mit der Maus an einem vom Benutzenden eingegebenen Punkt
 - Geometrische Objekte, die abhängig von diesem Punkt konstruiert wurden, bewegen sich dabei so mit, dass die geometrischen Relationen erhalten bleiben
 - Kann als Mittel für einen entdeckenden Unterricht eingesetzt werden



Merkmale

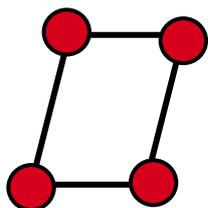
Zugmodus

Wie sieht der Zugmodus in einem DGS aus?



Video „Transformations in GeoGebra Geometry“ von GeoGebra zum Zugmodus bei verschiedenen konstruierten Spiegelungen

<https://www.youtube.com/watch?v=JHvXL5Fph0M&list=PLITa kOESY-2zqgJ4TWGNrqAPrsqolvxJf&index=17>



Objekte im Zugmodus bewegen

<https://www.geogebra.org/m/Ur3mEPcb>

Autor: Sophia Hornkamp

Bild von cesarstrings auf pixabay



Merkmale

Zugmodus

- Vermutungen schnell überprüfen
- Viele mögliche Fälle betrachten
- Spezialfälle erzeugen und Gegenbeispiele finden
- Invarianzen und funktionale Abhängigkeiten erkennen
- Ortslinien untersuchen



Merkmale

Makro

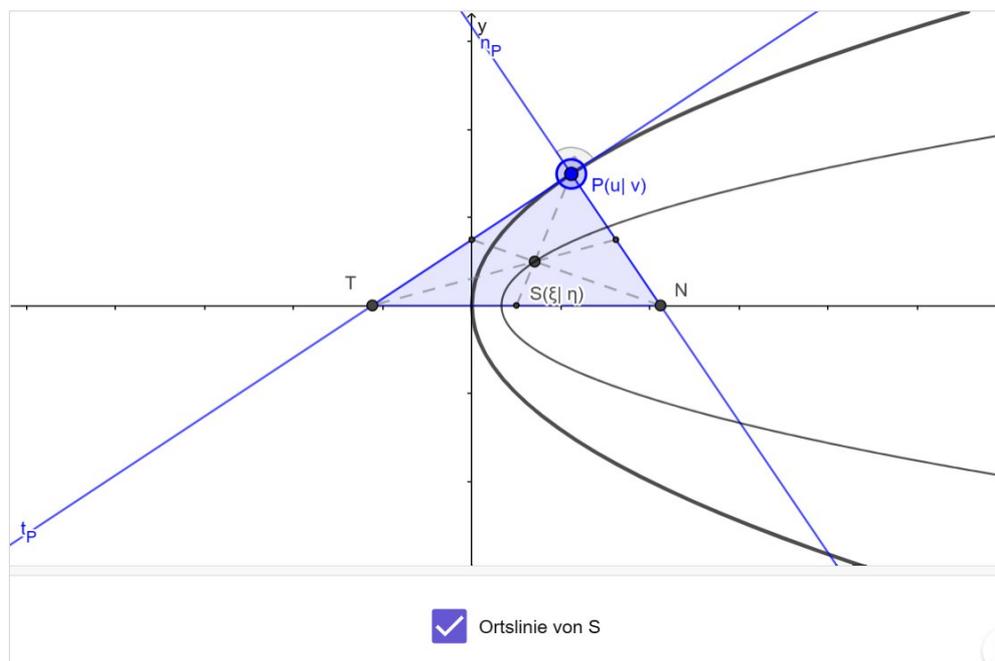
- Zusammenfassen mehrerer Konstruktionsschritte zu einem Makro
- modulares Konstruieren ermöglicht



Merkmale

Ortslinien

- Beliebige Ortslinien können als Punktmengen generiert werden



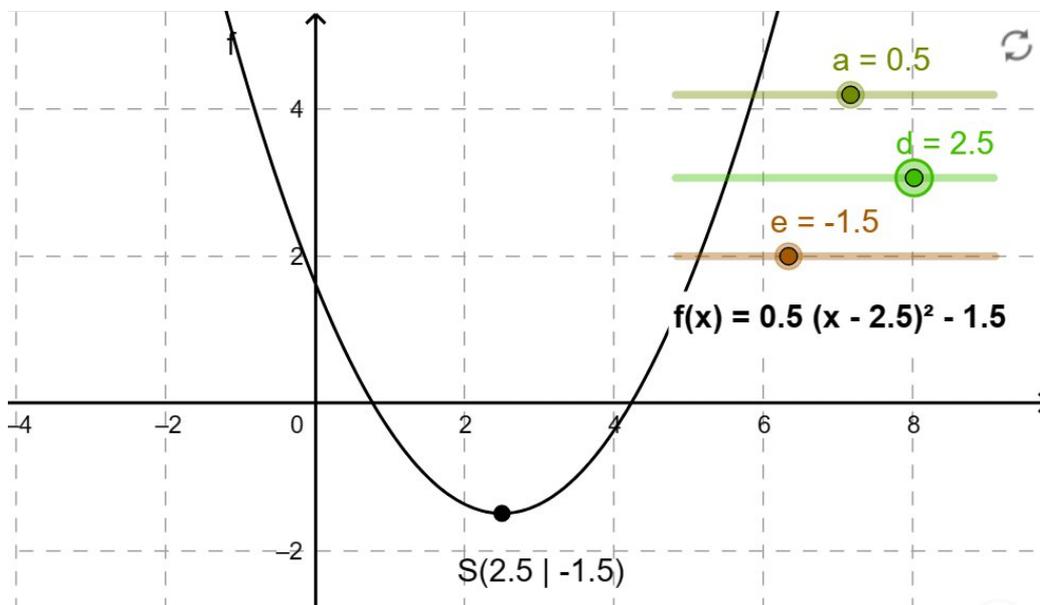
Autor: Andreas Lindner - <https://www.geogebra.org/m/sdrhguxm>



Merkmale

Schieberegler

- Ein Regler der eine Eigenschaft eines Objekts in einem gewünschten Bereich verändert



Autor: pingolf - <https://www.geogebra.org/m/zwSJBqkN>



Merkmale

- Mit diesen Merkmalen kommt Beweglichkeit und funktionales Denken in die euklidische Geometrie
- Abweichung von den Standards der traditionellen euklidischen Geometrie, welche funktionale Abhängigkeiten in einer Konfiguration nicht betrachten



Literaturhinweise

- Girnat, B. (2021). Impulse zum Computereinsatz im Geometrieunterricht der Sekundarstufe I. In Girnat (B): *Mathematik lernen mit digitalen Medien und forschungsbezogenen Lernumgebungen: Innovationen in Schule und Hochschule*. Wiesbaden: Springer Spektrum. S. 19-52
- Niedersächsisches Kultusministerium (2020). *Kerncurriculum für die Realschule Schuljahrgänge 5 – 10: Mathematik*. Hannover: Unidruck.