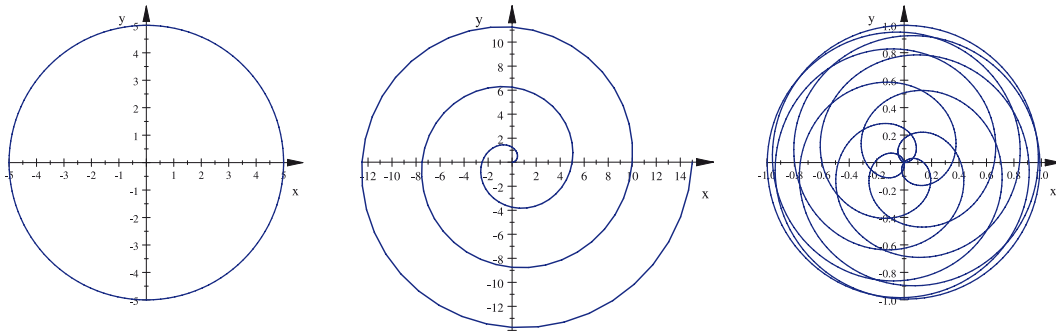


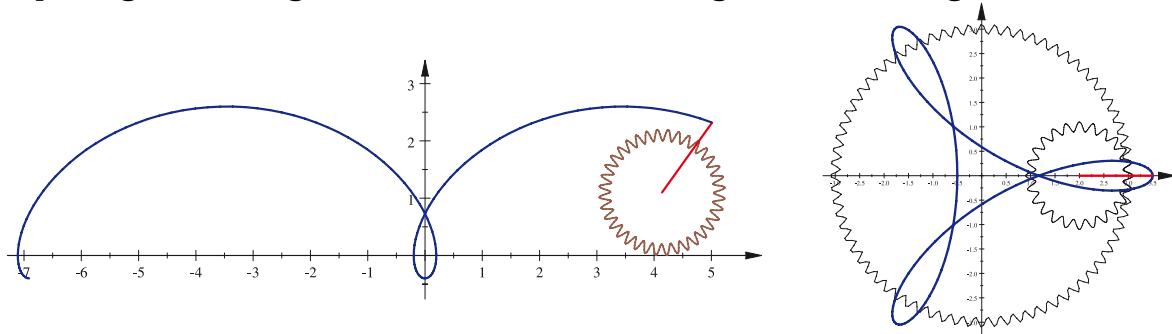
## Kurven

### Mathematische Beschreibung und Eigenschaften; Visualisierungen und Animationen

Durch Parameterdarstellungen lassen sich interessante Kurven und Flächen beschreiben. Deren grafische Darstellung fördert vielfältige Formen zutage. Wird in Parameterdarstellungen von Kurven der Parameter als Zeit interpretiert, so ergibt sich zudem die Möglichkeit, Animationen zu erstellen.

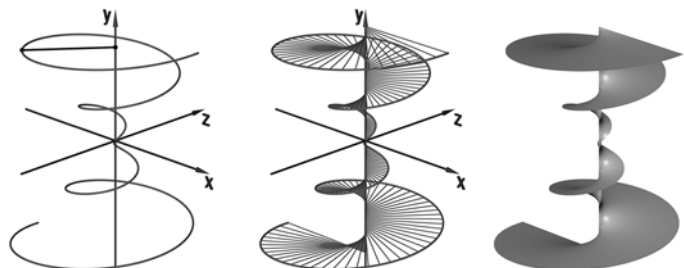


Innerhalb des Kooperationsprojekts werden – ausgehend von Kreisen – verschiedene Kurven durch Parameterdarstellungen beschrieben. Sie entstehen teilweise durch Variationen von Parameterdarstellungen bereits bekannter Kurven und teilweise durch die mathematische Beschreibung von Bewegungsvorgängen. Die Kurven werden mit dem Computer grafisch dargestellt und auf ihrer Grundlage Animationen generiert.



Neben visuellen und anwendungsorientierten Zugängen erfolgt eine Untersuchung von Kurveneigenschaften wie Bogenlängen, Bahngeschwindigkeiten sowie Krümmungen mit den Mitteln der Differentialrechnung, womit Ansätze der Differentialgeometrie thematisiert werden.

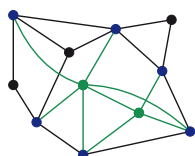
Bei Interesse und ausreichender Zeit bildet die Beschreibung einiger Flächen durch Parameterdarstellungen den Abschluss des Projekts, wobei teilweise die zuvor behandelten Kurven zu Flächen „erweitert“ werden.




---

Prof. Dr. Andreas Filler  
Pädagogische Hochschule Heidelberg, Fakultät III, Fach Mathematik  
Im Neuenheimer Feld 561, 69120 Heidelberg  
E-Mail: [filler@ph-heidelberg.de](mailto:filler@ph-heidelberg.de)

---



**MINT**machen!

Eine Schule für Anwendungen der Mathematik und Informatik in Naturwissenschaften und Technik