

## Algebraische Kurven (Vorlesung/Übung)

---

wöchentlich | Mittwoch | 12:15 - 14:15 | 06.04.2010 - 09.07.2010 | **C 12.108**

Einzeltermin | Fr, 16.07.2010, 15:00 bis Fr, 16.07.2010, 17:00 | **W Aula** | Klausur

Einzeltermin | Fr, 24.09.2010, 15:00 bis Fr, 24.09.2010, 17:00 | **C 12.108** |

Wiederholungsklausur

Studiengang	Gebiet	Modul/Fach	Semester	Be	CP	Pnr	SI	PI
Berufliche Bildung in der Sozialpädagogik (B.A.)	Unterrichtsfach Mathematik	58002000 Kurven und Geometrie	2,3,4,5,6			58002002		Klausur (60)
Wirtschaftspädagogik (B.A.)	Unterrichtsfach Mathematik	58002000 Kurven und Geometrie	2,3,4,5,6			58002002		Klausur (60)
Lehren und Lernen (B.A.)	Unterrichtsfach Mathematik	58032000 Elementarmathematik vertiefen	5,6			58032201		Klausur (120)
Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen (Staatsexamen)	Unterrichtsfach Mathematik	Fachwissenschaftlicher Bereich - Wahlpflichtveranstaltungen	k.A.					

## Personen

---

Lehrende/r: Dörte Haftendom 

## Veranstaltungsdetails

---

SWS: 2

Max. Teilnehmerzahl: 55

Hyperlink: <http://www.mathematik-verstehen.de>

Inhalt: Mod2a Algebraische Kurven, Kegelschnitte und Flächen  
Zentraler Begriff ist die geometrisch konstruierte Ortskurve in dynamischer Visualisierung. Von ihr aus werden einerseits analytische Methoden entwickelt, die weitreichende Erkenntnisse fundieren.

- Konchoiden, Kegelschnitte und viele andere algebraische Kurven in Konstruktion und analytischer Darstellung
- Konzepte der Bildung von Kurvenfamilien durch räumliche Betrachtungen
- Betrachtung der Quadriken und anderer Raumflächen.

Ziel: Die Studierenden

- verstehen die wechselseitige Beziehung zwischen geometrischer und algebraisch-analytischer Sicht.
- können zwischen kartesischer Darstellung, Polarkoordinaten und allgemeiner Parameterdarstellung wechseln.
- können Eigenschaften und Zusammenhänge auf verschiedene Arten beweisen.
- kennen einige Kurvenfamilien, darunter besonders die Konchoiden und die Kegelschnitte und können eigene Familien erfinden und untersuchen.
- kennen Strategien, Raumflächen zu erzeugen und zu untersuchen. Sie nehmen dabei sowohl die geometrische als auch die analytische Sicht ein.
- 

Methodenkompetenz  
Die Studierenden

- können geeignete Bewegungsvorgänge in geometrische Konstruktionen umsetzen und mit einem

S

- wählen ein passendes Koordinatensystem und stellen die algebraische Gleichung der entsprechenden Ortskurven auf.
- gehen sicher mit den entsprechenden Werkzeugen um ( DMS, CAS)

Integriert werden passende Aufgaben gestellt, die in der Lehrveranstaltung oder in Blended Learning diskutiert werden.

Sozial- und

Selbstkompetenz

- Der hier unumgängliche Einsatz von Software stärkt das Bedürfnis und die Bereitschaft zu gemeinsamem Arbeiten und gegenseitigem Helfen.
- Das eigene Konstruieren festigt das Verständnis und unterstützt einen kreativen Prozess.
- Das Ringen um Begründungen und Beweise wird zunehmend als lohnend erfahren.

Teilnahmevoraussetzung: keine

Hinweise zur Studienleistung: regelmäßige Teilnahme ist förderlich

Sonstiges: Der Einsatz von Computerwerkzeugen wird erwartet.  
(GeoGebra, TI Nspire ggf. ausleihbar)

Tags: Öffnung für Gasthörer  
Öffnung für das Früh-Studium