

Universität Konstanz  
Fachbereich Mathematik und Statistik  
C. Scheiderer  
Th. Mayer



**Fachseminar über Themen aus der *Algebraischen Geometrie***  
(WS 2018/19)

Das Fachseminar wendet sich an Studierende im 5. Semester (Bachelor Mathematik und Bachelor of Education). Voraussetzung ist eine gute Vertrautheit mit dem Inhalt des Aufbaumoduls Algebra (B3). Den Teilnehmern wird empfohlen, parallel zum Seminar die Vorlesung *Algorithmische algebraische Geometrie* zu hören. Geplant sind bis zu drei Themenkomplexe: Algebraische Kurven und der Satz von Bézout ([F], bis Kapitel 5), Kubische Kurven und Flächen (Kapitel 3–5 in [H]), sowie Hyperbolische Polynome und Interlacer ([B] und [KPV], §2).

Als Teilnehmer(in) halten Sie einen Vortrag von etwa 85 Minuten. Im Vortrag dürfen Sie ein Manuskript benutzen. Sie sollen jedoch so frei wie möglich sprechen. Die Benutzung eines Laptops oder von projizierten Folien ist nur für einzelne Illustrationen erlaubt, ansonsten tragen Sie an der Tafel vor. Die verbleibenden 5 Minuten stehen für Feedback und Fragen zum Vortrag zur Verfügung.

Zum Vortrag sollen Sie ein mit  $\text{T}_\text{E}\text{X}$  gesetztes schriftliches Handout von etwa 2-4 Seiten anfertigen, das eine Zusammenfassung Ihres Vortrags enthält: Verwendete Begriffe, Bezeichnungen und Definitionen, Lemmata und Sätze, eventuell Beispiele und Skizzen von Beweisen. Das Handout wird am Ende Ihres Vortrags verteilt. Darüber hinaus geben Sie spätestens zwei Wochen nach Ihrem Vortrag eine ebenfalls mit  $\text{T}_\text{E}\text{X}$  gesetzte schriftliche Ausarbeitung Ihres Vortrags ab.

Das Fachseminar wird betreut von Thorsten Mayer. Wenn Sie interessiert sind und teilnehmen wollen, kommen Sie bitte zur

**Vorbesprechung:** Dienstag 24. Juli 2018, 11.00 Uhr, Raum F 441

In der Vorbesprechung werden die Vorträge vergeben. Das Seminar wird im kommenden Wintersemester freitags um 10.00 Uhr stattfinden.

*Kontakt:*

`claus.scheiderer@uni-konstanz.de`  
`thorsten.mayer@uni-konstanz.de`, F 417

LITERATUR

- [B] P. Brändén: *Notes on hyperbolicity cones*.  
Verfügbar unter <https://math.berkeley.edu/~bernd/branden.pdf>
- [F] W. Fulton: *Algebraic Curves*. New York: Addison-Wesley, 1989.  
Frei verfügbar unter <http://www.math.lsa.umich.edu/~wfulton/CurveBook.pdf>
- [H] K. Hulek: *Elementare Algebraische Geometrie*. 2., überarbeitete Auflage, Berlin: Springer, 2012.
- [KPV] M. Kummer, D. Plaumann und C. Vinzant: *Hyperbolic polynomials, interlacers, and sums of squares*. *Mathematical Programming*, **153**(1), 223–245, Berlin: Springer, 2015.