

## Ankündigung Wintersemester 2017/18:

# Seminar über Algorithmische Mathematik

Ziel des Seminars ist es, zentrale algorithmische Konzepte und Methoden zu Fragen der reellen algebraischen Geometrie zu behandeln. Beispielsweise zur Frage, ob zu gegebenen Polynomen  $f_1, \dots, f_r \in \mathbb{R}[x_1, \dots, x_n]$  das Ungleichungssystem

$$f_i(x_1, \dots, x_n) \leq 0, \quad 1 \leq i \leq r$$

eine Lösung besitzt. Derartige algorithmische Probleme im reellen Raum treten auch in vielen Anwendungen auf, u.a. in der Robotik oder im Bereich Computer Vision.

Literaturgrundlage für das Seminar bildet das Buch

- S. Basu, R. Pollack, M.-F. Roy: *Algorithms in Real Algebraic Geometry*, Algorithms and Computation in Mathematics, volume 10, 2. Auflage, Springer, 2006.

**Zeit und Ort:** Do 14–16, R.-M. Str. 10, Raum 711 klein

**Zielgruppe:** Die Veranstaltung richtet sich primär an Studierende der Studienrichtung Mathematik (Master, engagierte Bachelor-Studierende). Vorkenntnisse aus der Veranstaltung „Symbolisches Rechnen und Gröbnerbasen“ (SS 2017) sind nützlich, aber nicht erforderlich.

Modulzuordnung: MaM-ADCM (Advanced Discrete and Computational Mathematics) bzw. BaM-DAM (Diskrete und algorithmische Mathematik).

**Bei Interesse:** Bei Interesse an der Veranstaltung bitte eine E-Mail an [joergens@math.uni-frankfurt.de](mailto:joergens@math.uni-frankfurt.de) unter Angabe der Studienrichtung, Semesterzahl und Vorkenntnissen schicken; oder bei Thorsten Jörgens in Raum 817 vorbeischaun.

**Vorbesprechung:** Die Vorbesprechung findet am ersten Termin (19.10., 14 c.t.) statt.