

# Ankündigung Vorlesung Sommersemester 2022

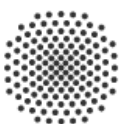
## Gruppen, Algorithmen, Geometrien und Anwendungen A

**Prof. Dr. Frederik Witt**

Dieser Kurs gibt eine Einführung in die kommutative Algebra und algebraische Geometrie, welche die lineare Algebra in unterschiedliche Richtungen verallgemeinert und die Grundlage für weitere Vorlesungen im Bereich Algebra und Geometrie bildet.

Körper und Vektorräume werden dabei durch (kommutative) Ringe und Modulen ersetzt, und statt linearer Gleichungssysteme betrachten wir polynomiale Gleichungssysteme. Der Gaußsche Algorithmus wird zum Buchberger-Algorithmus erweitert, deren Lösungsmengen affine Varietäten definieren. Wir werden einige klassische Hilbert-Sätze beweisen (Basissatz, Nullstellensatz und Syzygien-Satz) und Anwendungen in der algebraischen Geometrie und algorithmischen Algebra diskutieren.

Weitere Informationen unter ILIAS.



**Universität Stuttgart**

Institut für Diskrete Strukturen und Symbolisches  
Rechnen