

# Ankündigung Vorlesung Wintersemester 2022/23

## Algebraische Kurven und Zahlentheorie

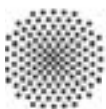
Prof. Dr. Frederik Witt

Ausgangspunkt für die algebraische Zahlentheorie sind Sätze der Art, dass jede natürliche Primzahl der Form  $4n+1$  sich als Summe zweier Quadrate schreiben lässt. Dies beweist man leicht durch den Übergang von den ganzen Zahlen  $Z$  zu den Gauß'schen Zahlen  $Z[i]$  in  $Q(i)$ , die um die imaginäre Einheit  $i$  erweiterten rationalen Zahlen. Ganz allgemein studieren wir in dieser Vorlesung Zahlkörper, d.h. endliche Erweiterungen der rationalen Zahlen (z.B.  $Q(i)$ ), zusammen mit ihren zugehörigen Ganzheitsringen (z.B.  $Z[i]$ ).

Ferner schlagen wir eine Brücke zur Geometrie und betrachten die zu Ganzheitsringen assoziierten algebraischen Kurven, wie z.B. elliptische Kurven.

Dabei verwenden und vertiefen wir viele grundlegende Techniken der Algebra und legen die Grundlage für weiterführende Vorlesungen aus dem Bereich Algebra und Geometrie.

Weitere Informationen unter ILIAS.



**Universität Stuttgart**

Institut für Diskrete Strukturen und Symbolisches Rechnen (IDSR)

Lehrstuhl für Differentialgeometrie

Pfaffenwaldring 57

70569 Stuttgart