

Wahlpflichtveranstaltungen im Bereich Zahlentheorie

Ansprechpartner: Fabian Gundlach / Jürgen Klüners

| Semester | Studiengang | Veranstaltung | SWS |
|------------|-------------|----------------------------|-----|
| WiSe 25/26 | B.Sc. | Algebraische Zahlentheorie | 4+2 |
| SoSe 26 | B.Sc./M.Sc. | Seminar Zahlentheorie | 2 |
| WiSe 26/27 | M.Sc. | Analytische Zahlentheorie | 4+2 |

Anmerkungen:

- Voraussetzung für alle Veranstaltungen: Algebra 1
außerdem für Analytische Zahlentheorie: Funktionentheorie
- Eventuell nützlich für die Masterveranstaltungen:
Algebraische Zahlentheorie und Algebra 2

Vorlesung: Algebraische Zahlentheorie (4+2 SWS)

- Dozent: Fabian Gundlach
- Semester: WiSe 25/26
- Zielgruppe: B.Sc. (Techno-)Mathematik 5./6. Semester
- Voraussetzungen: Algebra

Ausgangspunkt

Welche Zahlen n lassen sich als $n = x^2 + y^2$ schreiben, mit $x, y \in \mathbb{Z}$?

Idee: Faktorisiere $x^2 + y^2 = (x + iy)(x - iy)$ mit $i = \sqrt{-1}$.

Studiere Primfaktorzerlegungen im Ring $\mathbb{Z}[i] = \{x + iy \mid x, y \in \mathbb{Z}\}$.

Anmerkungen:

- Aufbauend auf die Veranstaltung können Bachelorarbeiten vergeben werden.