

|                               |   |                        |                          |
|-------------------------------|---|------------------------|--------------------------|
| Lehrende/r                    | Dr. Joachim Kerner  | Modulverantwortliche/r | Prof. Dr. Delio Mugnolo  |
|                               | Dauer des Moduls<br>ein Semester  | ECTS<br>10             | Workload<br>300 Stunden  |
|                               |   |                        | Häufigkeit<br>regelmäßig |
| Lehrveranstaltung(en)         | Funktionentheorie   |                        |                          |
| Detaillierter Zeitaufwand     | Bearbeiten der Lektionen (7 mal 20 Stunden): 140 Stunden<br>Einüben des Stoffes (insbesondere durch Einsendeaufgaben) (7 mal 15 Stunden): 105 Stunden<br>Wiederholung und Prüfungsvorbereitung (Studientag und Selbststudium): 55 Stunden   |                        |                          |
| Qualifikationsziele           | Die Studierenden kennen die Grundzüge der komplexen Analysis und können sie in anderen Zusammenhängen (z.B. bei gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen sowie bei konformen Abbildungen) anwenden. Zusätzlich haben sie eine neue Sicht auf Ergebnisse der reellen Analysis, die zu einem tieferen Verständnis führt. |                        |                          |
| Inhalte                       | Die Menge der komplexen Zahlen als Körper und als metrischer Raum;<br>Komplexe Funktionen: Stetigkeit, (komplexe) Differenzierbarkeit, Kurvenintegrale;<br>Integralsatz und -formel von Cauchy, Fundamentalsätze über holomorphe Funktionen;<br>Isolierte Singularitäten, Laurentreihen, Residuensatz; Anwendungen                |                        |                          |
| Inhaltliche Voraussetzung     | Modul 61211 "Analysis"  |                        |                          |
| Lehr- und<br>Betreuungsformen | Lehrveranstaltungsmaterial<br>Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung<br>internetgestütztes Diskussionsforum<br>Studientag/e   |                        |                          |
| Anmerkung                     | Früherer Titel: Funktionentheorie I   |                        |                          |
| Formale Voraussetzung         | mindestens 45 von 90 ECTS der Studieneingangsphase sind bestanden   |                        |                          |
| Verwendung des Moduls         | B.Sc. Mathematik<br>B.Sc. Mathematisch-technische Softwareentwicklung<br>M.Sc. Mathematik   |                        |                          |
| <b>Prüfungsformen</b>         | Art der Prüfungsleistung  | Voraussetzung          |                          |
| Prüfung                       | benotete mündliche Prüfung (ca. 25 Minuten)   | keine                  |                          |
| Stellenwert der Note          | 1/17  |                        |                          |