

|                            |  |   |                         |                                 |
|----------------------------|--|---|-------------------------|---------------------------------|
| Modulverantwortliche/r     | Dr. Joachim Kerner   |   |                         |                                 |
|                            | Dauer des Moduls<br>ein Semester   | ECTS<br>10  | Workload<br>300 Stunden | Häufigkeit<br>in jedem Semester |
| Lehrveranstaltung(en)      | Maß- und Integrationstheorie   |   |                         |                                 |
| Detaillierter Zeitaufwand  | Bearbeiten der Lektionen (7 mal 20 Stunden): 140 Stunden<br>Einüben des Stoffes, insbesondere durch Einsendeaufgaben (7 mal 15 Stunden):<br>105 Stunden<br>Wiederholung und Prüfungsvorbereitung (Studentag und Selbststudium): 55 Stunden   |   |                         |                                 |
| Qualifikationsziele        | Die Studierenden kennen Methoden der Maß- und Integrationstheorie und können sie in anderen Zusammenhängen (z. B. in Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik oder in der Geometrie) anwenden. Sie können Volumina, Oberflächen und Integrale (Mittelwerte) sicher ausrechnen oder abschätzen. |   |                         |                                 |
| Inhalte                    | Wiederholung und Vertiefung des Riemann-Integrals<br>Inhalte und Ringe<br>Maße und Sigma-Algebren<br>Integration<br>Lebesgue- und Riemann-Integral<br>Integration im $\mathbb{R}^n$<br>$L_p$ -Räume, Satz von Radon-Nikodym<br>Lebesguescher Zerlegungssatz                                    |   |                         |                                 |
| Inhaltliche Voraussetzung  | Modul 61111 "Mathematische Grundlagen" (oder dessen Inhalt)  |   |                         |                                 |
| Lehr- und Betreuungsformen | Lehrveranstaltungsmaterial<br>Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung<br>internetgestütztes Diskussionsforum<br>Studentag/e<br>Zusatzmaterial<br>fachmentorielle Betreuung (Campusstandorte)<br>Betreuung und Beratung durch Lehrende<br>Online-Tutorium                          |   |                         |                                 |
| Anmerkung                  | -  |   |                         |                                 |
| Formale Voraussetzung      | mindestens 45 von 90 ECTS der Studieneingangsphase sind bestanden  |   |                         |                                 |
| Verwendung des Moduls      | B.Sc. Mathematik<br>B.Sc. Mathematisch-technische Softwareentwicklung  |   |                         |                                 |
| <b>Prüfungsformen</b>      | <b>Art der Prüfungsleistung</b>  | <b>Voraussetzung</b>  |                         |                                 |
| Prüfung                    | benotete zweistündige Prüfungsklausur, 2. Wiederholungsversuch benotete mündliche Prüfung (ca. 25 Minuten)   | Eine Zulassung zur Modulabschlussprüfung 61611 Maß- und Integrationstheorie erfolgt, wenn mindestens 30% der möglichen Gesamtpunkte bei den Einsendeaufgaben erreicht wurden. |                         |                                 |
| Stellenwert der Note       | 1/17   |   |                         |                                 |