

Modulverantwortliche/r

Dr. Bingying Lu

Dauer des Moduls

ein Semester

ECTS

10

Workload

300 Stunden

Häufigkeit

in jedem Sommersemester

Lehrveranstaltung(en)

Angewandte Asymptotische Analysis

Detaillierter Zeitaufwand

Bearbeiten der Lektionen des Buches (7 x 20 Stunden): 140 Stunden
 Einüben des Stoffes (Einsendeaufgaben etc.) (7 x 15 Stunden): 105 Stunden
 Wiederholung und Prüfungsvorbereitung (Selbststudium): 55 Stunden

Qualifikationsziele

Students will learn methods to compute effectively asymptotic expansion of exponential type integration. They will study the theory and use proofs to justify and rigorously analyse such applications. Then they will apply them in mathematical physics and differential equations. Finally they learn singular perturbation.

Inhalte

Laplace's integration method. Method of steepest descent and stationary phases. Application in viscous shock wave, special functions, boundary layers. Expansion methods in regular and singular perturbation of differential equations. WKB method.

Inhaltliche Voraussetzung

Modul 61216 "Funktionentheorie"

Lehr- und Betreuungsformen

Betreuung und Beratung durch Lehrende

Lehrveranstaltungsmaterial

Anmerkung

Die Betreuung und die Prüfung im Modul 61220 "Angewandte Asymptotische Analysis" finden in englischer Sprache statt.

Formale Voraussetzung

mindestens 45 von 90 ECTS der Studieneingangsphase sind bestanden

Verwendung des Moduls

B.Sc. Mathematik

B.Sc. Mathematisch-technische Softwareentwicklung

M.Sc. Data Science

M.Sc. Mathematik

Prüfungsformen

Art der Prüfungsleistung

Voraussetzung

Prüfung

benotete mündliche Prüfung (ca. 25

keine

Stellenwert

1/17

der Note

Minuten)