|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Modulbezeichnung | LBS BA Mod1 Analysis I | | | | | | | | | | |
| Nummer |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | | | | | | | | | |
| Modul- verantwortliche/r und weitere beteiligte Lehrende (Name, Status, SWS) | Prof. Dr. Dörte Haftendorn  Alle Lehrenden des Lehrgebietes Mathematik | | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | | |
| Zum Modul gehörende Lehrveranstaltungen | Vorlesung 4 SWS  Übung 1 SWS | | | | | | | | | | |
| LernzieleInhalte | Aufbau der Analysis,   * Iteration und Rekursion als anschaulicher aber exakter Zugang zum Grenzwertbegriff * weitere Folgen, Reihen, Grenzwertsätze * Konstruktion der reellen Zahlen * Stetigkeit und Differenzierbarkeit, Anwendungen der Differenzialrechnung * Riemannscher Integralbegriff, und Anwendungen der Integralrechnung | | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | | |
| Kompetenzen | Darstellung der Kompetenzen, die durch das Bestehen des Moduls erreicht werden sollen (Anmerkung: Hier bitten wir Sie, den KMK Beschluss „Standards der Lehrerbildung“ vom 16.12.2004, S. 4 ff. als Grundlage für die inhaltlichen Ausführungen zu nehmen) | | | | | | | | | | |
| Fachkompetenz | Die Studierenden   * kennen verschiedene Zugänge zum Grenzwertbegriff. * können die Konstruktion der reellen Zahlen erläutern. * kennen den Aufbau der Analysis und seine Widerspiegelung in der Schulanalysis. * haben eine besonders solide fachliche Fundierung, vor allem in den Begriffen, die schulisch vielfach von kalkülhaftem Arbeiten überlagert worden sind. | | | | | | | | | | |
| Methodenkompetenz | Die Studierenden   * verstehen die besonderen theoretischen Methoden der Analysis. * setzen umfassend Computerwerkzeuge und CAS am PC und als Handheld ein. * kennen das Wechselspiel von Erkunden, Behaupten und Beweisen und können dafür jeweils angemessene Methoden einsetzen. * vertiefen mit Computerwerkzeugen ihr Verstehen, prüfen ihre Konzepte kompetent und konzipieren neue Problemstellungen. * entwickeln Visualisierungen für Lerninhalte und bilden reichhaltige Fragestellungen für ihren späteren Unterricht. * erlangen in der händischen Kompetenz eine hohe Sicherheit, die einer fachwissenschaftlichen Sicht standhält.   Dazu werden passende Aufgaben gestellt, die in den Übungen erläutert und besprochen werden. | | | | | | | | | | |
| Sozial- und Selbstkompetenz | * In der Übung und in Arbeitsgruppen auch mit älteren Studierenden tauschen sich die Studierenden über mathematische Inhalte aus und helfen sich gegenseitig. * Sie erlangen zunehmend Sicherheit im eigenen mathematischen Denken. Auf dem Weg dahin entwickeln sie eine genügende Beharrlichkeit, das Problem von allen Seiten zu betrachten und nicht zu früh aufzugeben. * Erfolge hierin erhöhen beträchtlich das Zutrauen in die eigene Kompetenz und ermöglichen die nächsten Schritte. | | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | | |
| Lehr-/Lernmengen (Arbeitsstunden, darunter Präsenzzeit; Credit Points | 5 CP, 5 SWS (V 4 SWS, Ü 1 SWS  Arbeitsstunden: 150 Std.  Kontaktstudium: 5 SWS / 70 Std.  Selbststudium: 80 Std. | | | | | | | | | | |