

| | | | | | |
|---|--|---|------------|----------------------|---------------------------------|
| INF-BSc-502: Mathematik für Informatik 2 (MafI2) | | | | | BOSS-Nr. 61600 |
| Englischer Modultitel: Mathematics for Computer Science 2 | | | | | |
| Studiengänge: Bachelorstudiengang Informatik, Bachelorstudiengang Angewandte Informatik, Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik | | | | | |
| Turnus: jährlich im SoSe | Dauer: 1 Semester | Studienabschnitt: 2. Semester | | Credits: 9 | Aufwand: 270 (90/180) |
| 1 | Modulstruktur | | | | |
| | Nr. | Element / Lehrveranstaltung | Typ | Credits | SWS |
| | 1 | Vorlesung Mathematik für Informatik 2 | Vorlesung | 6 | 4 |
| | 2 | Übung zu Mathematik für Informatik 2 | Übung | 3 | 2 |
| 2 | Lehrveranstaltungssprache: deutsch | | | | |
| 3 | Lehrinhalte Das Modul bietet eine fundierte Einführung in zentrale Begriffe und Methoden der Analysis und der numerischen Mathematik, wie sie für das Informatikstudium benötigt werden. Aufbauend auf den rationalen und reellen Zahlen werden zunächst Folgen und Reihen eingeführt und deren Konvergenz definiert und analysiert. Daran anschließend werden Funktionen definiert und die Differential- und Integralrechnung sowie deren Anwendungen umfassend behandelt. Der letzte Teil der Vorlesung ist mehrdimensionale Funktionen sowie Differentialgleichungen gewidmet. Ergänzend dazu beinhaltet die Vorlesung eine kurze Einführung in wichtige Sätze der Kombinatorik und der komplexen Zahlen. Neben der fundierten Einführung der grundlegenden mathematischen Konzepte wird Wert die exemplarische Vorstellung informatikspezifischer Anwendungen gelegt. Die Übungen vertiefen die in der Vorlesung vermittelten Lehrinhalte durch selbständiges Nachvollziehen ausgewählter Beispiele. | | | | |
| 4 | Kompetenzen Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Mengen, Zahlenräume und grundlegende Beweismethoden zu verstehen und zu nutzen, • Konzepte von Folgen, Reihen, Stetigkeit, Differentiation und Integration auf praktische Probleme anzuwenden, • partielle Ableitungen und Gradienten zur Optimierung zu nutzen, • einfache Differentialgleichungen zu verstehen und zu lösen, • grundlegende numerische Verfahren nachvollziehen und einsetzen zu können, • mathematische Formalismen und Beweistechniken zu beherrschen. | | | | |
| 5 | Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> • Benotete Modulprüfung: Klausur (max. 180 Min.) BOSS-NR. 61691 • Studienleistung: Regelmäßige erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben. BOSS-NR. 61641 Die Details werden durch die jeweilige Dozentin / den jeweiligen Dozenten in der Veranstaltungsankündigung bekannt gemacht. Die Studienleistung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. | | | | |
| 6 | Prüfungsformen und -leistungen [x] Modulprüfungen [] Teilleistung | | | | |
| 7 | Teilnahmevoraussetzungen <ul style="list-style-type: none"> • Erfolgreich abgeschlossen: –keine– • Vorausgesetzte Kenntnisse: Mathematikkenntnisse mindestens auf Grundkursniveau der gymnasialen Oberstufe | | | | |
| 8 | Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Informatik, im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik mit Anwendungsfach Enterprise Computing, und im Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik | | | | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| 9 | Modulbeauftragte/r Prof. Dr. P. Buchholz und Prof. Dr. M. Botsch | Zuständige Fakultät: Informatik | Beschluss Fakultätsrat: 03.09.2025 |
|---|--|---|--|