

| Modulbezeichnung: Algebra und Statistik 2 | | | |
|--|--|--------------------|------------------------|
| Modulkürzel | t.BA.XXM6.AS2.19HS | | |
| ECTS Credits | 4 | | |
| Unterrichts- und Prüfungssprache | Deutsch | | |
| Verantwortliche OE | IAMP | | |
| Modulverantwortung | Karl Reiner Lermer | | |
| Rechtliche Grundlagen | Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung. | | |
| Modulprägung | Typ 2b 2 mal 2 Lektionen Vorlesung (nicht zwingend aufeinanderfolgend) pro Semesterwoche und Klasse | | |
| Beschreibung des Moduls | In diesem Modul geht es um Lineare Abbildungen, Eigenvektoren und Eigenwerte sowie stetige Verteilungen, insbesondere die Gauss'sche Normalverteilung, den Zentralen Grenzwertsatz, schliessende Statistik und lineare Regression. | | |
| Inhalte des Moduls | <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Abbildungen • Eigenvektoren und Eigenwerte • Stetige Verteilungen • Gauss'sche Normalverteilung • Zentraler Grenzwertsatz • Schliessende Statistik • Lineare Regression | | |
| Vorkenntnisse | Mathematik der technischen Berufsmaturität | | |
| Lernziele (Kompetenzen) | Die Studierenden... | Kompetenzen | Taxonomiestufen |
| | Sie können Ausgleichsgeraden berechnen. | F, M | K2, K3 |
| | Sie können die oben genannten Kompetenzen anwenden, um komplexere Aufgaben zu lösen. | M, F | K3 |
| | Sie können reelle Eigenwerte und Eigenvektoren linearer Abbildungen und Matrizen berechnen. | F, M | K2, K3 |
| | Sie können beurteilen, ob eine Abbildung linear ist. Sie können die Abbildungsmatrix einer linearen Abbildung bestimmen. Sie können die Verkettung linearer Abbildungen als Matrixprodukt ausdrücken und anwenden. Sie können 2- und 3- dimensionale Streckungen, Drehungen Projektionen und Spiegelungen unterscheiden und anwenden. | M, F | K2, K3 |
| | Sie sind mit elementaren Begriffen des Schätzens vertraut (Punkt und Intervallschätzung, Erwartungstreue und Konsistenz) Sie können Vertrauensintervalle bestimmen und Hypothesentests aufstellen. | F, M | K2, K3 |
| | Sie können diskrete und stetig verteilte Zufallsvariablen unterscheiden. Sie können die Varianz, den Erwartungswert und die Standardabweichung stetig verteilter Zufallsvariablen berechnen. Sie können die Dichtefunktion (PDF) und die kumulative Verteilungsfunktion (CDF) der Gauss'schen Normalverteilung an Beispielen anwenden. Sie können den Zentralen Grenzwertsatz erklären und an Beispielen anwenden. | M, F | K2, K3 |

Modulbezeichnung: Algebra und Statistik 2

| | | | | | |
|---|---|------------------|---------------------|-------------------|------------------------|
| Leistungsnachweis | Modulendprüfung | Bewertung | Dauer (Min.) | Gewichtung | Form |
| | schriftliche Prüfung | Note | 90 | 70 | gem. Modulvereinbarung |
| | Leistungsnachweise während dem Semester | Bewertung | Dauer (Min.) | Gewichtung | Form |
| | schriftliche Prüfung | Note | 45 | 20 | gem. Modulvereinbarung |
| | regelmässige Standortbestimmungen <i>regelmässige Standortbestimmungen (z.B. Online Tests)</i> | Note | | 10 | gem. Modulvereinbarung |
| Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium | Keine | | | | |
| Lernmaterialien | • dozierendenabhängig | | | | |
| Bemerkungen | <p>Ergänzende Literatur:</p> <p>Gramlich, G., Lineare Algebra – Eine Einführung (München: Carl Hanser Verlag, 4. Aufl. 2014), ISBN: 978-3446441408</p> <p>Sachs, M., Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik: für Ingenieurstudenten an Fachhochschulen (München: Carl Hanser Verlag, 4. Aufl. 2013), ISBN: 978-3446437975</p> <p>Papula, L., Mathematische Formelsammlung: Für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Wiesbaden: Springer Vieweg, 12. Aufl. 2017), ISBN 978-3658161941</p> | | | | |