

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Modulcode</b>        | <b>MB1220</b>                                     |
| <b>Modulbezeichnung</b> | Mechanik  |
| <b>Studiengang</b>      | Master Bauingenieurwesen (MB)                     |
| <b>Fakultät</b>         | Bauingenieurwesen und Konservierung/Restaurierung |

|   |  |
|---|--|
| <b>Modulverantwortlich</b>                | Prof. Dr.-Ing. Fritz D. Vogdt  |
| <b>Modulart</b>                           | Pflichtmodul   |
| <b>Angebotshäufigkeit</b>                 | 1 x jährlich im SoSe   |
| <b>Regelbelegung/Empfohlenes Semester</b> | 1. Fachsemester  |
| <b>Credits (ECTS-Punkte)</b>              | 5  |
| <b>Leistungsnachweis</b>                  | Portfolio  |
| <b>Unterrichtssprache</b>                 | deutsch  |
| <b>Voraussetzungen für dieses Modul</b>   | Keine  |
| <b>Modul ist Voraussetzung für</b>        | keine  |
| <b>Moduldauer</b>                         | 1 Semester   |
| <b>Notwendige Anmeldung</b>               | Für Studierende im o. g. Studiengang/Regelsemester automatische Anmeldung durch Rückmeldung zum Semester |

| Lehrveranstaltung                   | Dozent*in  | Art       | Kursgröße | Anzahl Kurse | SWS | Workload (in h) |               |    |
|-------------------------------------|------------|-----------|-----------|--------------|-----|-----------------|---------------|----|
|                                     |            |           |           |              |     | Präsenz         | Selbststudium |    |
| Mechanik                            | F.D. Vogdt | Vorlesung | 30        | 1            | 4   | 60              | 90            |    |
| Summe                               |            |           |           |              |     | 4               | 60            | 90 |
| <b>Gesamtworkload für das Modul</b> |            |           |           |              |     | <b>150</b>      |               |    |

|   |  |
|---|--|
| <b>Qualifikations- und Kompetenzziele</b> | Die Studierenden sind nach erfolgreicher Teilnahme am Modul in der Lage, Aufgaben aus dem Bauingenieurwesen unter Verwendung allgemeiner Rechenverfahren der computerorientierten Mechanik mit Erfolg zu bearbeiten.   |
| <b>Inhalte</b>                            | <p>Im Modul werden folgende Inhalte erarbeitet:</p> <p>Theoretische Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numerische Interpolation, Differentiation und Integration,</li> <li>Lineare Gleichungssysteme,</li> <li>Eigenwertprobleme.</li> </ul> <p>Praktische Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ebene und räumliche Balken und Rahmen,</li> <li>Biege- und schubelastische Platten, Scheiben,</li> <li>Stationäre Sickerströmung,</li> <li>Stabilität, Eigenschwingungen</li> </ul> |
| <b>Literatur</b>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Finite-Elemente-Methoden, K.-J. Bathe, Springer,</li> <li>Finite Elemente in der Baustatik, Werkle, Vieweg Verlag,</li> <li>Gross, D.; Hauger, W.; Wriggers, P. (2023). <i>Technische Mechanik 4: Hydromechanik, Elemente der Höheren Mechanik, numerische Methoden</i> (11. Auflage.). Springer Vieweg. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-662-66524-4">https://doi.org/10.1007/978-3-662-66524-4</a></li> <li>Bautabellen für Ingenieure, Schneider, Werner Verlag</li> </ul> |