



**Hochschule Landshut  
Fakultät Maschinenbau**

# **Studien- und Prüfungsplan mit Modulhandbuch**

## **Bachelor**

## **Bauingenieurwesen**

**(aktueller Stand vollständig bis Studiensemester 1)**

Studienbeginn Wintersemester 2021/2022 und später  
**Gültig für: Wintersemester 2021/2022**

## Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen ..... | 3  |
| B01: Bauphysik / Bauchemie .....   | 6  |
| B02: Baukonstruktion I .....   | 7  |
| B03: Wirtschaftliche und soziale Kompetenzen .....                             | 8  |
| B04: Ingenieurmathematik .....   | 9  |
| B05: Baustoffkunde I .....   | 10 |
| B06: Technische Mechanik I .....   | 11 |

## Studien- und Prüfungsplan für den Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen

Folgende Veranstaltungen werden den benannten Hochschullehrern als Dienstaufgabe für das benannte Semester zugewiesen.\*

\*Es wird durchgehend die geschlechtsunspezifische Form benutzt. Diese ist per Definition gleich der des grammatikalischen Maskulinums.

Gültig ab dem Wintersemester 2021/22

### Studien- & Prüfungsplan erster Studienabschnitt (Grundlagen):

| Modul-Nr. <sup>1)</sup> | Modul   | Teil-Modulnr. | Dozent(en) <sup>6)</sup> | Modulart <sup>2)</sup> | Form d. Lehrveranstaltung <sup>3)</sup> | Prüfungsart <sup>4)</sup> | Prüfungsdauer in min | Umfang des Leistungsnachweises     | Notengewichtung für das Modul <sup>7)</sup> | empfohlenes Sem. Prüfung | ECTS              |          | 1. Sem. |      | 2. Sem. |   |
|-------------------------|---|---------------|--------------------------|------------------------|---|---------------------------|----------------------|------------------------------------|---|--------------------------|-------------------|----------|---------|------|---------|---|
|                         |   |               |                          |                        |   |                           |                      |                                    |   |                          | SWS <sup>5)</sup> | ECTS     | SWS     | ECTS | SWS     |   |
| B01                     | <b>Bauphysik / Bauchemie</b>                    |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                           |                      |                                    | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>          | <b>5</b> |         |      |         |   |
|                         | Bauphysik                                       | B01 1         | Höling                   |                        | SU                                      |                           |                      |                                    | 1,00  | 1.                       | 3                 | 3        | 3       | 3    |         |   |
|                         | Bauchemie                                       | B01 2         | Hofmann                  |                        | SU                                      | g.schrP                   | 90                   |                                    |   |                          | 2                 | 2        | 2       | 2    |         |   |
| B02                     | <b>Baukonstruktion 1</b>                        |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                           |                      |                                    | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>          | <b>4</b> |         |      |         |   |
|                         | Baukonstruktion 1                               | B02           | Sabukosek                |                        | SU                                      | schrP                     | 90                   |                                    | 1,00  | 1.                       | 5                 | 4        | 5       | 4    |         |   |
| B03                     | <b>Wirtschaftliche und soziale Kompetenzen</b>  |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                           |                      |                                    | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>          | <b>5</b> |         |      |         |   |
|                         | BWL im Ingenieurwesen                           | B03 1         | Wagensonner              |                        | SU                                      |                           |                      |                                    | 1,00  | 1.                       | 2                 | 2        | 2       | 2    |         |   |
|                         | Grundlagen Projektmanagement                    | B03 2         | Roeren                   |                        | SU                                      |                           |                      |                                    |   |                          | 1                 | 1        | 1       | 1    |         |   |
|                         | Angeleitete Projektarbeit                       | B03 3         | Schwürziger              |                        | S*                                      |                           |                      | Ref/A,P 15-30<br>Min./10-15 Seiten | -   | -                        | -                 | 2        | 2       | 2    | 2       |   |
| B04                     | <b>Ingenieurmathematik</b>                      |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                           |                      |                                    | <b>10 / 450</b>                             |                          | <b>10</b>         | <b>8</b> |         |      |         |   |
|                         | Ingenieurmathematik                             | B04           | Maurer                   |                        | SU                                      | schrP                     | 120                  |                                    | 1,00  | 2.                       | 10                | 8        | 5       | 4    | 5       | 4 |
| B05                     | <b>Baustoffkunde 1</b>                          |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                           |                      |                                    | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>          | <b>4</b> |         |      |         |   |
|                         | Baustoffkunde 1                                 | B05           | Fischer, Saage           |                        | SU                                      | schrP                     | 90                   |                                    | 1,00  | 1.                       | 5                 | 4        | 5       | 4    |         |   |
| B06                     | <b>Technische Mechanik 1</b>                    |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                           |                      |                                    | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>          | <b>4</b> |         |      |         |   |
|                         | Technische Mechanik 1                           | B06 1         | Klaus                    |                        | SU                                      | schrP                     | 90                   |                                    | 1,00  | 1.                       | 5                 | 4        | 5       | 4    |         |   |
| B07                     | <b>Technische Mechanik 2</b>                    |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                           |                      |                                    | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>          | <b>4</b> |         |      |         |   |
|                         | Technische Mechanik 2                           | B07 2         | n.n.                     |                        | SU                                      | schrP                     | 90                   |                                    | 1,00  | 2.                       | 5                 | 4        |         |      | 5       | 4 |
| B08                     | <b>Digitalisierung im Bauwesen</b>              |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                           |                      |                                    | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>          | <b>4</b> |         |      |         |   |
|                         | Ingenieurinformatik                             | B08 1         | Gubanka, n.n.            |                        | SU                                      | schrP                     | 90                   |                                    | 1,00  | 2.                       | 3                 | 2        |         |      | 3       | 2 |
|                         | Praktikum Digitalisierungsanwendung im Bauwesen | B08 2         | Gubanka, Federmann, n.n. |                        | PR*                                     |                           |                      | Ref/A,P 15-30<br>Min./10-15 Seiten | -   | -                        | 2                 | 2        |         |      | 2       | 2 |
| B09                     | <b>Baustoffkunde 2</b>                          |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                           |                      |                                    | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>          | <b>4</b> |         |      |         |   |
|                         | Baustoffkunde 2 Vorlesung                       | B09 1         | n.n.                     |                        | SU                                      | schrP                     | 90                   |                                    | 1,00  | 2.                       | 3                 | 2        |         |      | 3       | 2 |
|                         | Baustoffkunde Praktikum                         | B09 2         | n.n.                     |                        | PR*                                     |                           |                      | Ref/A,P 15-30<br>Min./10-15 Seiten | -   | -                        | 2                 | 2        |         |      | 2       | 2 |
| B10                     | <b>Vermessungskunde</b>                         |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                           |                      |                                    | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>          | <b>4</b> |         |      |         |   |
|                         | Vermessungskunde Vorlesung                      | B10 1         | n.n.                     |                        | SU                                      | schrP                     | 90                   |                                    | 1,00  | 2.                       | 3                 | 2        |         |      | 3       | 2 |
|                         | Vermessungskunde Praktikum                      | B10 2         | n.n.                     |                        | PR*                                     |                           |                      | Ref/A,P 15-30<br>Min./10-15 Seiten | -   | -                        | 2                 | 2        |         |      | 2       | 2 |
| B11                     | <b>Baukonstruktion 2</b>                        |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                           |                      |                                    | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>          | <b>4</b> |         |      |         |   |
|                         | Baukonstruktion 2                               | B11           | n.n                      |                        | SU                                      | schrP                     | 90                   |                                    | 1,00  | 2.                       | 5                 | 4        |         |      | 5       | 4 |

| Modul-Nr. <sup>1)</sup> | Modul                            | Teil-Modulnr. | Dozent(en) <sup>6)</sup> | Modulart <sup>2)</sup> | Form d. Lehrveranstaltung <sup>3)</sup> | Prüfungsart <sup>4)</sup>       | Prüfungsdauer in min | Umfang des Leistungsnachweises | Notengewichtung für das Modul <sup>7)</sup> | empfohlenes Sem. Prüfung | ECTS      | SWS <sup>5)</sup> | 1. Sem.   |           | 2. Sem.   |           | 3. Sem.   |           |  |
|-------------------------|----------------------------------|---------------|--------------------------|------------------------|---|---------------------------------|----------------------|--------------------------------|---|--------------------------|-----------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
|                         |                                  |               |                          |                        |   |                                 |                      |                                |   |                          |           |                   | ECTS      | SWS       | ECTS      | SWS       | ECTS      | SWS       |  |
| B12                     | <b>Massivbau 1</b>               |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                                 |                      |                                | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>  | <b>4</b>          |           |           |           |           |           |           |  |
|                         | Massivbau 1                      | B12           | 1                        | n.n.                   | SU                                      | schrP                           | 90                   |                                | 1,00  | 3.                       | 5         | 4                 |           |           |           |           | 5         | 4         |  |
| B13                     | <b>Baustatik</b>                 |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                                 |                      |                                | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>  | <b>4</b>          |           |           |           |           |           |           |  |
|                         | Baustatik                        | B13           | 1                        | n.n.                   | SU                                      | schrP                           | 90                   |                                | 1,00  | 3.                       | 5         | 4                 |           |           |           |           | 5         | 4         |  |
| B14                     | <b>Bodenmechanik / Grundbau</b>  |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                                 |                      |                                | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>  | <b>4</b>          |           |           |           |           |           |           |  |
|                         | Bodenmechanik                    | B14           | 1                        | n.n.                   | SU                                      |                                 | 90                   |                                | 1,00  | 3.                       | 3         | 2                 |           |           |           |           | 3         | 2         |  |
|                         | Grundbau                         | B14           | 2                        | n.n.                   | SU                                      | g.schrP                         | 90                   |                                | 1,00  | 3.                       | 2         | 2                 |           |           |           |           | 2         | 2         |  |
| B15                     | <b>Hydromechanik / Hydraulik</b> |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                                 |                      |                                | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>  | <b>4</b>          |           |           |           |           |           |           |  |
|                         | Hydromechanik / Hydraulik        | B15           | 1                        | n.n.                   | SU                                      | schrP                           | 90                   |                                | 1,00  | 3.                       | 5         | 4                 |           |           |           |           | 5         | 4         |  |
| B16                     | <b>Bauplanung und Baubetrieb</b> |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                                 |                      |                                | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>  | <b>4</b>          |           |           |           |           |           |           |  |
|                         | Bauplanungsleistung Vorlesung    | B16           | 1                        | n.n.                   | SU                                      | schrP                           | 90                   |                                | 1,00  |                          | 3         | 2                 |           |           |           |           | 3         | 2         |  |
|                         | Planspiel Baubetrieb             | B16           | 2                        | n.n.                   | PR*                                     | Ref/A,P 15-30 Min./10-15 Seiten | -                    | 15-30 Min./10-15 Seiten        | -   | 3.                       | 2         | 2                 |           |           |           |           | 2         | 2         |  |
| B17                     | <b>Grundlagen CAD und FEM</b>    |               |                          | <b>PFM</b>             |   |                                 |                      |                                | <b>5 / 450</b>                              |                          | <b>5</b>  | <b>6</b>          |           |           |           |           |           |           |  |
|                         | Seminar CAD für Bauingenieure    | B17           | 1                        | Babel                  | SU                                      | g.schrP                         | 90                   |                                | 1,00  | 3.                       | 1         | 2                 |           |           |           |           | 1         | 2         |  |
|                         | Vorlesung FEM                    | B17           | 2                        | Maurer                 | SU                                      |                                 |                      |                                |   |                          | 2         | 2                 |           |           |           |           | 2         | 2         |  |
|                         | Praktikum FEM                    | B17           | 3                        | Maurer                 | PR*                                     | Ref/A,P 15-30 Min./10-15 Seiten | -                    | 15-30 Min./10-15 Seiten        | -   | -                        | 2         | 2                 |           |           |           |           | 2         | 2         |  |
|                         |                                  |               |                          |                        |   |                                 |                      |                                |   |                          | <b>90</b> | <b>76</b>         |           |           |           |           |           |           |  |
| <b>Summe Grundlagen</b> |                                  |               |                          |                        |   |                                 |                      |                                |   |                          | <b>90</b> | <b>76</b>         | <b>30</b> | <b>26</b> | <b>30</b> | <b>24</b> | <b>30</b> | <b>26</b> |  |

\*Anwesenheitspflicht

(Grundsätzlich ist eine Anwesenheit von 100 % erforderlich. Bis zu einem Umfang von 30 % können Studierende der Veranstaltung fernbleiben, sofern die Teilnahme aus wichtigem, nicht von dem/der Studierenden zu vertretendem Grund unmöglich ist. Die Gründe für die Abwesenheit sind glaubhaft nachzuweisen. Bei einer Teilnahme von weniger als 70 % ist die Lehrveranstaltung zum nächstmöglichen Termin zu wiederholen.)

\*\*Die Angebote sind aus dem Modulkatalog Studium Generale der Hochschule Landshut zu wählen. Es ist mindestens ein Leistungsnachweis als Teilleistung aus dem Bereich Sprachen in Englisch zu erbringen. Die Prüfungen der Teilmodule des Studium Generale sind spätestens im siebten Studienplansemester erstmalig anzutreten. Es sind so viele Teilmodule erfolgreich abzuleisten, bis in Summe mindestens sechs ECTS-Punkte erworben wurden. Nähere Angaben zur Form der LV, Prüfungsart und Prüfungsdauer finden Sie im Modulkatalog Studium Generale der Hochschule Landshut.

1) Aus den Modulnamen kann nicht direkt auf identische Inhalte zu identisch bezeichneten weiteren Modulen an der Fakultät bzw. der Hochschule geschlossen werden. Näheres spezifizieren die jeweiligen Modulbeschreibungen

2) PFM: Pflichtmodul

3) PR: Praktikum

S: Seminar

StA: Studienarbeit

SU: Seminaristischer Unterricht (inkl. Übungsaufgaben)

4) A: Ausarbeitung

A, N: mit Note bewertete Ausarbeitung

A, P: mit Prädikat bewertete Ausarbeitung (mit/ohne Erfolg abgelegt)

g.schrP: gemeinsame schriftliche Prüfung

schrP: schriftliche Prüfung

Ref: Referat

PortPr.: Portfolioprüfung

mdlPr.: mündliche Prüfung

5) SWS: Semesterwochenstunden

6) vorbehaltlich der Entscheidung des Dekans über den Einsatz weiterer/anderer Dozenten

<sup>7)</sup>  $450 = (30+30+30)*1 + (30+30+30-12)*4 + 12*6$

$= (\text{ECTS Sem. 1, 2 und 3}) * \text{Wichtungsfaktor} + (\text{ECTS Sem. 4, 6, und 7} - \text{Studium Generale} - \text{Bachelorarbeit}) * \text{Wichtungsfaktor} + \text{Bachelorarbeit} * \text{Wichtungsfaktor}$

| <b>B01: Bauphysik / Bauchemie</b>                          |  |              |  |
|--|--|--------------|--|
| <b>Kennnummer:<br/>B01</b>                                 | <b>Leistungspunkte:</b>  | 5 ECTS       | <b>Studienplansemester:</b><br>1. Sem. |
|  | <b>Kontaktzeit:</b>  | 5 SWS (75 h) |  |
|  | <b>Workload (Kontaktzeit und Selbststudium):</b>   | 150 h        |  |
| <b>Lehrveranstaltungen:</b>                                | Bauphysik (3 SWS)<br>Bauchemie (2 SWS)   |              |  |
| <b>Lehrformen:</b>   | Seminaristischer Unterricht, Aufgabenbeispiele, Animationen  |              |  |
| <b>Kenntnisse:</b>   | <p>Bauphysik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Newton'sche Gesetze</li> <li>• Energieerhaltung</li> <li>• Schwingungen/Resonanz</li> <li>• Wärmelehre</li> <li>• Optik</li> <li>• Akustik</li> <li>• Radioaktivität</li> </ul> <p>Bauchemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atomaufbau, Periodensystem, Bindungsarten, Aggregatzustände</li> <li>• Chemische Reaktionen, Chemisches Gleichgewicht, Elektrochemie</li> <li>• Chemie organische Stoffe im Bauwesen</li> <li>• Chemie nichtmetallischer-anorganischer und metallischer Baustoffe</li> </ul> |              |  |
| <b>Fertigkeiten:</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anwendung der Kenntnisse und Gesetzmäßigkeiten der Physik und der Chemie an Praxisbeispielen</li> <li>• Umgang mit Formeln und Berechnungsmethoden der Physik und der Chemie zur Anwendung in der Bauingenieurspraxis</li> </ul>  |              |  |
| <b>Kompetenzen:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• fundiertes fachliches Wissen zu den Grundlagen der Physik sowie einen Überblick über deren Anwendungen im Bauingenieurwesen</li> <li>• fundiertes fachliches Wissen zu den Grundlagen der Chemie sowie einen Überblick über die Chemie unterschiedlicher Stoffe im Baubereich</li> <li>• erfolgreiche Anwendung erworbener Kenntnisse und Fertigkeiten in den nachfolgenden Studiensemestern</li> </ul>   |              |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>                          | Verwendbar für alle vergleichbaren Ingenieur-Studiengänge  |              |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b>                           | Vorrückbedingungen gemäß SPO   |              |  |
| <b>Prüfungsformen:</b>                                     | Schriftliche Prüfung   |              |  |
| <b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> | Bestandene schriftliche Prüfung  |              |  |
| <b>Häufigkeit des Angebots:</b>                            | Mindestens einmal pro Jahr   |              |  |
| <b>Modulbeauftragte(r):</b>                                | Prof. Dr. Barbara Höling   |              |  |
| <b>Literatur:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Krawietz, Rhena, Heimke, Wilfried, Physik im Bauwesen, Hanser</li> <li>- Kuypers, Friedhelm: Physik für Ingenieure, Bd. 1 u. 2, VHC</li> <li>- Giancoli, Douglas: Physik, Pearson-Verla</li> <li>- Benedix Roland, Bauchemie, Springer Vieweg</li> <li>- Guido Kickelbick, Chemie für Ingenieure, Pearson</li> </ul>  |              |  |

| <b>B02: Baukonstruktion I</b>                              |  |              |  |
|--|--|--------------|--|
| <b>Kennnummer:<br/>B02</b>                                 | <b>Leistungspunkte:</b>  | 5 ECTS       | <b>Studienplansemester:</b><br>1. Sem. |
|  | <b>Kontaktzeit:</b>  | 4 SWS (60 h) |  |
|  | <b>Workload (Kontaktzeit und Selbststudium):</b>   | 150 h        |  |
| <b>Lehrveranstaltungen:</b>                                | Baukonstruktion I  |              |  |
| <b>Lehrformen:</b>   | Seminaristischer Unterricht, Aufgabenbeispiele, Animationen, Praxisübungen   |              |  |
| <b>Kenntnisse:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung und Grundbegriffe der Baukonstruktion und der Tragwerksplanung</li> <li>- Grundlagen zu relevanten Normen (anerkannte Regeln der Technik)</li> <li>- Einwirkungen und Lastannahmen (wie Eigen-, Nutz-, Schnee und Windlasten)</li> <li>- Rechtliche Grundlagen und Planungsabläufe</li> <li>- Baugruben und Gründungen (Bodenarten, Trag- und Setzungsverhalten, Baugrubenverbau, Wasserhaltung)</li> <li>- Wände (Funktion, Maßordnung, Baustoffe, Verkleidungen, bauphysikalische Wirkungen)</li> <li>- Deckenkonstruktionen (Tragverhalten, Aussteifungen, Baustoffe/Materialien)</li> <li>- Geneigte Dächer (Formen, Tragwerke, Konstruktionsarten und -aufbau, Deckungen, Auf- und Einbauten, Entwässerung)</li> <li>- Flachdächer (Beanspruchungen, Konstruktionsarten und -aufbau, Abdichtungen, Entwässerung, Bauteilanschlüsse)</li> <li>- Bauwerksabdichtungen (Arten der Wassereinwirkung und deren Abdichtungskonstruktion, Materialien und deren Verarbeitung, Dränagen)</li> </ul> |              |  |
| <b>Fertigkeiten:</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verstehen der wesentlichen Fachbegriffe der Baukonstruktion und deren Anwendung</li> <li>- Erkenntnisse über die Prozessabläufe der Planung und der Bauausführung</li> <li>- einfache Tragelemente der Baukonstruktion verstehen, deuten und anwenden</li> <li>- selbstständiges Entwickeln einfacher Baukonstruktion eines Bauwerkes</li> <li>- Entwickeln einfacher Ausführungsdetails</li> <li>- Erkenntnisse der Zusammenhänge einer Baukonstruktion im Hinblick auf Funktion, Standsicherheit, Bauphysik, Dauerhaftigkeit</li> </ul>   |              |  |
| <b>Kompetenzen:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erkennen der Funktionsweise von Baukonstruktionen</li> <li>- Beurteilung von Vor- und Nachteilen spezifischer Baukonstruktionsausführungen</li> </ul>   |              |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>                          | Verwendbar für alle vergleichbaren Ingenieur-Studiengänge  |              |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b>                           | Vorrückbedingungen gemäß SPO   |              |  |
| <b>Prüfungsformen:</b>                                     | Schriftliche Prüfung   |              |  |
| <b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> | Bestandene schriftliche Prüfung  |              |  |
| <b>Häufigkeit des Angebots:</b>                            | Mindestens einmal pro Jahr   |              |  |
| <b>Modulbeauftragte(r):</b>                                | Dipl.-Ing. (FH) Stefan Sabukosek   |              |  |
| <b>Literatur:</b>  | <p>Baukonstruktionslehre 1 - 36. Auflage - Frick / Knöll - Springer Vieweg - ISBN 10 3834825646 / ISBN 13 9783834825643</p> <p>Baukonstruktion - Dierks, Schneider, Wormuth - Werner-Verlag - ISBN 3-804113745</p> <p>Baukonstruktion - vom Prinzip zum Detail: Band 1 Grundlagen - 2. Auflage - José Luis Moro - Springer Vieweg - ISBN 10 3662574020 / ISBN 13 978-3662574027</p> <p>Baukonstruktion und Bauphysik: Handbuch und Planungshilfe - Peter Cheret - DOM publishers - ISBN 10 3869223227 / ISBN 13 978-3869223223</p> <p>Schneider - Bautabellen für Ingenieure - 24. Auflage - Klaus-Jürgen Schneider - Reguvis - ISBN 10 3846211400 / ISBN 13 978-3846211403</p> <p>Bauentwurfslehre: Grundlagen, Normen, Vorschriften - 43. Auflage - Neufert - Springer Vieweg - ISBN 10 3658342366 / ISBN 13 978-3658342364</p>  |              |  |

| <b>B03: Wirtschaftliche und soziale Kompetenzen</b>        |  |  |                         |
|--|--|--|-------------------------|
| <b>Kennnummer:</b><br>B03                                  | <b>Leistungspunkte:</b><br>5 ECTS  | <b>Studienplansemester:</b><br>1. Sem. | <b>Dauer:</b><br>1 Sem. |
|  | <b>Kontaktzeit:</b><br>5 SWS (75 h)  |  |                         |
|  | <b>Workload (Kontaktzeit und Selbststudium):</b><br>150 h  |  |                         |
| <b>Lehrveranstaltungen:</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- BWL im Ingenieurwesen (2 SWS, Workload 50 h)</li> <li>- Grundlagen Projektmanagement (1 SWS, Workload 50 h)</li> <li>- Angeleitete Projektarbeit (2 SWS, Workload 50 h)</li> </ul>  |  |                         |
| <b>Lehrformen:</b>   | Seminaristischer Unterricht, Vorlesungsanteile, Seminar, Aufgaben- und Fallbeispiele in den Projektgruppen   |  |                         |
| <b>Qualifikationsziele:</b>                                | <p><b>Kenntnisse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundsätzliche Zusammenhänge unternehmerischen Wirkens</li> <li>- Bedeutung von Projekten im technischen Umfeld</li> <li>- Einordnung von betriebswirtschaftlichen und projektbezogenen Methoden</li> </ul> <p><b>Fertigkeiten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durchführen von Ziel- und Budgetplanungen</li> <li>- Priorisierung bei komplexen Aufgabenstellungen</li> <li>- Herstellung von Bezug einzelner Aktivitäten zu generellen Zielsetzungen</li> </ul> <p><b>Kompetenzen</b></p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten anzuwenden und als Grundlagen in die ingenieurwissenschaftlichen Kurse der höheren Semester einzubringen.</p> |  |                         |
| <b>Inhalte:</b>  | <p><b>BWL im Ingenieurwesen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebswirtschaftliche Grundlagen</li> <li>- Entscheidungsprozesse, Unternehmensziele</li> <li>- Standortwahl, Rechtsformen, Aufbauorganisation</li> <li>- Kostenmanagement</li> </ul> <p><b>Grundlagen Projektmanagement:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zieldefinition</li> <li>- Rollen in Projekten</li> <li>- Entstehen von Konfliktsituationen</li> </ul> <p><b>Angeleitete Projektarbeit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fallbeispiele durch Praxisreferenten</li> <li>- Aufbereitung von Teilaspekten durch die Studierenden</li> <li>- Ausarbeitung von Lösungen und Präsentation/Diskussion zur Umsetzungsvorbereitung</li> </ul>               |  |                         |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>                          | Verwendbar für alle vergleichbaren Ingenieur-Studiengänge  |  |                         |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b>                           | Vorrückbedingungen gemäß SPO   |  |                         |
| <b>Prüfungsformen:</b>                                     | Schriftliche Prüfung   |  |                         |
| <b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> | Bestandene gemeinsame Prüfung zu BWL im Ingenieurwesen und Grundlagen Projektmanagement sowie Teilnahme an der angeleiteten Projektarbeit  |  |                         |
| <b>Häufigkeit des Angebots:</b>                            | Mindestens einmal pro Jahr   |  |                         |
| <b>Modulbeauftragte(r):</b>                                | Prof. Dr.-Ing. Roeren  |  |                         |
| <b>Literatur:</b>  | Bea, F.; Scheurer, S.; Hesselmann, S.: Projektmanagement. Stuttgart: Lucius & Lucius, 2008.<br>Bastian, M.: Modelle und Methoden in Problemlösungsprozessen. In: Luczak, H.; Stich, V. (Hrsg.): Betriebsorganisation im Unternehmen der Zukunft. Berlin: Springer, 2004.   |  |                         |

| <b>B04: Ingenieurmathematik</b>                            |  |   |                         |
|--|--|---|-------------------------|
| <b>Kennnummer:</b><br>B04                                  | <b>Leistungspunkte:</b> 10 ECTS<br><b>Kontaktzeit:</b> 8 SWS (120 h)<br><b>Workload (Kontaktzeit und Selbststudium):</b> 300 h   | <b>Studienplansemester:</b><br>1. Sem.<br>2. Sem. | <b>Dauer:</b><br>2 Sem. |
| <b>Lehrveranstaltungen:</b>                                | Ingenieurmathematik 1. Sem. (4 SWS), Workload 150 h;<br>2. Sem. (4 SWS), Workload 150 h  |   |                         |
| <b>Lehrformen:</b>   | Seminaristischer Unterricht, Vorlesungsanteile, Aufgabenbeispiele  |   |                         |
| <b>Qualifikationsziele:</b>                                | <p><b>Kenntnisse</b><br/>Alle unten aufgeführten Modulinhalte werden angewendet und beschreiben die erlangten/vertieften Kenntnisse der Teilnehmer.</p> <p><b>Fertigkeiten</b><br/>Die Teilnehmer erkennen mathematische Problemstellungen, können hierfür Lösungswege formulieren und grundlegende Berechnungsmethoden anwenden sowie Ergebnisse überprüfen.</p> <p><b>Kompetenzen</b><br/>Studierende erlangen das Verständnis der elementaren Prinzipien der Ingenieurmathematik und ihrer Methoden. Die selbstständige Anwendung mathematischer Verfahren wird ermöglicht.</p>   |   |                         |
| <b>Inhalte:</b>  | Mengenlehre, Zahlentheorie, komplexe Zahlen, Vektorrechnung (Skalarprodukt, Vektorprodukt, Spatprodukt), elementare Funktionen, trigonometrische Funktionen, Additionstheoreme, Folgen, Grenzwerte, Differenzialrechnung, Kurvendiskussion, Matrizenrechnung, Determinante, lineare Gleichungssysteme, Parameterkurven, Beweistechniken (direkter Beweis, vollständige Induktion, Beweis durch Widerspruch), Integralrechnung (bestimmt, unbestimmt, Flächen- und Volumenintegral), Reihen (Taylor-Reihe, Fourier-Reihe), Eulersche Formel, Eigenwertproblem, Gradient, Totales Differenzial, Differenzialgleichungen (homogen, inhomogen, 1. und 2. Ordnung, höherer Ordnung, gewöhnliche DGL, partielle DGL) |   |                         |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>                          | Verwendbar für alle vergleichbaren Ingenieur-Studiengänge  |   |                         |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b>                           | Vorrückbedingungen gemäß SPO   |   |                         |
| <b>Prüfungsformen:</b>                                     | Schriftliche Prüfung   |   |                         |
| <b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> | Bestandene schriftliche Prüfung  |   |                         |
| <b>Häufigkeit des Angebots:</b>                            | Mindestens einmal pro Jahr   |   |                         |
| <b>Modulbeauftragte(r):</b>                                | Prof. Dr.-Ing. Maurer  |   |                         |
| <b>Literatur:</b>  | Fetzer, A., Fränkel, H., Mathematik, Springer Verlag<br>Papula, L., Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg Verlag<br>Rießinger, T., Mathematik für Ingenieure, Springer Verlag<br>Weltner, K., Mathematik für Physiker, Springer Verlag  |   |                         |

| <b>B05: Baustoffkunde I</b>                                |   |              |  |
|--|---|--------------|--|
| <b>Kennnummer:<br/>B05</b>                                 | <b>Leistungspunkte:</b>   | 5 ECTS       | <b>Studienplansemester:</b><br>1. Sem. |
|  | <b>Kontaktzeit:</b>   | 4 SWS (75 h) |  |
|  | <b>Workload (Kontaktzeit und Selbststudium):</b>  | 150 h        |  |
| <b>Lehrveranstaltungen:</b>                                | Kunststoffe, Holz, Glas (2 SWS)<br>Metalle (2 SWS)  |              |  |
| <b>Lehrformen:</b>   | Seminaristischer Unterricht, Aufgabenbeispiele  |              |  |
| <b>Kenntnisse:</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rohstoffe und Herstellungsverfahren der wichtigsten metallischen und organischen Baustoffe und anorganischen Gläsern und Keramik</li> <li>• wesentliche mechanische, physikalische und chemische Eigenschaften von Kunststoffen und metallischer Baustoffe</li> <li>• Baustoffkennwerte bezüglich Struktur, Festigkeit, Formänderungen, Feuchte und Temperatur</li> <li>• maßgebende Anforderungs- und Prüfnormen</li> </ul> |              |  |
| <b>Fertigkeiten:</b>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilen der grundsätzlichen Eignung der Baustoffe</li> <li>• Anwenden der relevanten Anforderungs- und Prüfnormen</li> <li>• Ergreifen von baustoffspezifischen Maßnahmen bei der Bauausführung</li> <li>• Erkennen der Ursachen von Bauschäden</li> </ul>  |              |  |
| <b>Kompetenzen:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• fundierte Grundlagenkenntnisse zur weitgehenden Beantwortung der baustoffspezifischen Fragestellungen im Kontext des Entwurfs und der Ausführung von Bauwerken sowie zur Dauerhaftigkeit</li> <li>• fundiertes fachliches Wissen zu den Grundlagen der metallischen, organischen und keramischen Werkstoffe sowie einen Überblick über deren Anwendungen im Bauingenieurwesen</li> </ul>                                     |              |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>                          | Verwendbar für alle vergleichbaren Ingenieur-Studiengänge   |              |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b>                           | Vorrückbedingungen gemäß SPO  |              |  |
| <b>Prüfungsformen:</b>                                     | Schriftliche Prüfung  |              |  |
| <b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> | Bestandene schriftliche Prüfung   |              |  |
| <b>Häufigkeit des Angebots:</b>                            | Mindestens einmal pro Jahr  |              |  |
| <b>Modulbeauftragte(r):</b>                                | Prof. Dr. Fischer   |              |  |
| <b>Literatur:</b>  | Wendehorst Baustoffkunde, Grundlagen - Baustoffe - Oberflächenschutz<br>Herausgegeben von Neroth, Günter; Vollenschaar, Dieter; Begründet von<br>Wendehorst, Reinhard, Vieweg + Teubner, 2011, ISBN-13: 9783835102255<br>Reissner, Josef, Werkstoffkunde für Bachelors, Hanser Verlag 2010<br>Menges, G., Haberstroh E., Michaeli W., Schmachtenberg E., Werkstoffkunde<br>Kunststoffe, Hanser Verlag 2002  |              |  |

| <b>B06: Technische Mechanik I</b>                          |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <b>Kennnummer:<br/>B06</b>                                 | <b>Leistungspunkte:</b>                          | 5 ECTS   | <b>Studienplansemester:</b><br>1. Sem. |
|  | <b>Kontaktzeit:</b>                              | 4 SWS (60 h)   |  |
|  | <b>Workload (Kontaktzeit und Selbststudium):</b> | 150 h  |  |
| <b>Lehrveranstaltungen:</b>                                |  | Technische Mechanik I  |  |
| <b>Lehrformen:</b>   |  | Seminaristischer Unterricht, Aufgabenbeispiele, Animationen  |  |
| <b>Kenntnisse:</b>   |  | <p>Statische Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kräfte, Momente und deren Zusammensetzung bzw. Zerlegung</li> <li>• Gleichgewicht an Baukörpern</li> <li>• statische Modellbildung</li> <li>• Schnittprinzip</li> <li>• Schwerpunkt und Flächenmomente erster Ordnung</li> <li>• Auflagerreaktionen und Schnittgrößen statisch bestimmter Systeme einschl. Fachwerke</li> <li>• Differentialgleichung der Schnittgrößen</li> </ul> <p>Einführung in die Elastostatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spannungen, Verzerrungen, Stoffgesetz</li> <li>• Thermoelastizität</li> </ul> |  |
| <b>Fertigkeiten:</b>                                       |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• statisch bestimmte Systeme (einschließlich Gelenksysteme) von kinematischen und statisch unbestimmten Systemen unterscheiden</li> <li>• Auflagerreaktionen und Schnittgrößen statisch bestimmter Systeme berechnen</li> <li>• Zustandslinien für Schnittgrößen darstellen</li> </ul>  |  |
| <b>Kompetenzen:</b>  |  | verantwortliche Ermittlung von Kräften, Momenten und selbstständige Beurteilung von Gleichgewichtssituationen einfacher statisch bestimmter Systeme (einschließlich Gelenkkonstruktionen)  |  |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>                          |  | Verwendbar für alle vergleichbaren Ingenieur-Studiengänge  |  |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b>                           |  | Vorrückbedingungen gemäß SPO   |  |
| <b>Prüfungsformen:</b>                                     |  | Schriftliche Prüfung   |  |
| <b>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> |  | Bestandene schriftliche Prüfung  |  |
| <b>Häufigkeit des Angebots:</b>                            |  | Mindestens einmal pro Jahr   |  |
| <b>Modulbeauftragte(r):</b>                                |  | Prof. Dr. Klaus  |  |
| <b>Literatur:</b>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gross, Hauger, Schnell, Schröder, Technische Mechanik 1, Springer</li> <li>- Gross, Hauger, Schnell, Schröder, Technische Mechanik 2, Springer</li> <li>- Wagner, Erhof, Praktische Baustatik 1, Teubner</li> </ul>   |  |