

# Modulhandbuch

---

Bachelor of Science (B.Sc.) Facility Management  
Fachbereich Bauingenieurwesen

Stand: WS 17/18

(Anpassung an Rahmenprüfungsordnung der TU Kaiserslautern)



## Vorbemerkung

Studienmodule (kurz: Module) werden in Form von Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Projekten angeboten. Vorlesungen dienen der zusammenhängenden Darstellung und Vermittlung von Grundlagen, Aufbauwissen und Konzepten des kaufmännischen, des technischen, des infrastrukturellen und des informationstechnischen Facility Managements. In Übungen wird die Anwendung des Vorlesungsstoffs anhand von selbständig zu lösenden Aufgaben erlernt und trainiert. Ziel eines Seminars ist die Einarbeitung in ein Thema des Facility Managements durch selbständiges Literaturstudium, das Anfertigen einer schriftlichen Ausarbeitung sowie die verständliche Präsentation des Themas unter Einsatz zuvor erlernter Präsentationstechniken. In Projekten werden umfangreichere Aufgabenstellungen des Facility Managements in Teamarbeit mit den zuvor erlernten Methoden und Techniken bearbeitet. Im Verlauf des Bachelorstudiums ist ein externes Praktikum vorgesehen. Dieses soll bei einem FM-Dienstleister, einem Unternehmen mit eigener FM-Struktur oder einem sonstigen geeigneten Betrieb erfolgen.

Module werden in Grundmodule, Kernmodule, Projektmodule und Wahlmodule sowie das Abschlussmodul unterschieden. Grundmodule vermitteln Basiswissen der Wirtschaftswissenschaften, der Mathematik, des konstruktiven Ingenieurbaus, der Werkstoffkunde sowie der Ver- und Entsorgung. Kernmodule (Grundlagen des Facility Managements, IT im Facility Management, Immobilienwirtschaft und Recht, Immobilien und Kapitalmärkte, Infrastrukturelles Gebäudemanagement, Bauphysik, Technik und Energie, Baubetrieb und Projektmanagement, Gebäude, Systeme und Konzeption sowie Instandhaltungsmanagement) vermitteln Basiswissen aus den unterschiedlichen Bereichen des Facility Managements. Wahlmodule umfassen Wahlfächer aus den Bereichen „Ökonomie“ und „Technik“ und erlauben individuelle Gestaltungsmöglichkeiten in einem vordefinierten Umfang während des Studiums.

## Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| Gesamtübersicht der Studienmodule .....                            | 5  |
| Studienverlaufsplan .....  | 6  |
| Abschnitt Grundlagen .....   | 7  |
| Modul Grundlagen des Facility Managements .....                    | 7  |
| Abschnitt Technik .....  | 8  |
| Modul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler .....              | 8  |
| Modul IT im Facility Management .....                              | 9  |
| Modul Technik und Ressourcen I .....                               | 10 |
| Modul Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus .....             | 11 |
| Modul Werkstoffe im Bauwesen .....                                 | 12 |
| Modul Bauphysik, Technik und Energie .....                         | 13 |
| Modul Baubetrieb und Projektmanagement .....                       | 15 |
| Modul Gebäude, Systeme und Konzeption .....                        | 17 |
| Modul Instandhaltungsmanagement .....                              | 19 |
| Abschnitt Ökonomie .....   | 20 |
| Modul Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre .....                 | 20 |
| Modul Grundzüge des Rechnungswesens und der Finanzwirtschaft ..... | 21 |
| Modul Zivilrecht .....   | 22 |
| Modul Statistik I .....  | 23 |
| Modul Immobilienwirtschaft und Recht .....                         | 24 |
| Modul Immobilien und Kapitalmärkte .....                           | 25 |
| Abschnitt Infrastruktur .....                                      | 27 |
| Modul Infrastrukturelles Gebäudemanagement .....                   | 27 |
| Modul Grundlagen der Ver- und Entsorgung .....                     | 29 |
| Abschnitt Praxis und Projektarbeit .....                           | 31 |
| Modul Praxisqualifikation .....                                    | 31 |
| Modul Praktikum .....  | 33 |
| Modul Projektarbeit .....  | 34 |
| Abschnitt Abschlussarbeit .....                                    | 35 |
| Modul Abschlussarbeit .....  | 35 |
| Abschnitt Wahlbereich .....  | 36 |
| Modul Wahlbereich „Technik“ und Wahlbereich „Ökonomie“ .....       | 36 |

## Gesamtübersicht der Studienmodule

| Module   | Modulart       | LP    | Studienleistung (SL) | Prüfungsvorleistung (PVL) | Prüfungsform und Prüfungsdauer     |
|--|----------------|-------|----------------------|---------------------------|------------------------------------|
| <b>Abschnitt Grundlagen</b>                            |                |       |                      |                           |                                    |
| Grundlagen des Facility Managements                    | Kernmodul      | 10    | SL                   | PVL                       | Klausur, 90 min                    |
| <b>Abschnitt Technik</b>                               |                |       |                      |                           |                                    |
| Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler              | Grundmodul     | 9     | SL                   | PVL                       | Klausur, 120 min                   |
| IT im Facility Management                              | Kernmodul      | 8     | SL                   | PVL                       | Klausur, 90 min                    |
| Technik und Ressourcen I                               | Grundmodul     | 6     | -                    | -                         | Klausur, 120 min                   |
| Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus             | Grundmodul     | 8     | SL                   | PVL                       | Klausur, 180 min                   |
| Werkstoffe im Bauwesen                                 | Grundmodul     | 8     | -                    | -                         | Klausur, 180 min                   |
| Bauphysik, Technik und Energie                         | Kernmodul      | 8     | SL                   | PVL                       | Klausur, 180 min                   |
| Baubetrieb und Projektmanagement                       | Kernmodul      | 10    | SL                   | PVL                       | Klausur, 120 min                   |
| Gebäude, Systeme und Konzeption                        | Kernmodul      | 8     | SL                   | PVL                       | Klausur, 180 min                   |
| Instandhaltungsmanagement                              | Kernmodul      | 6     | SL                   | PVL                       | Projektarbeit                      |
| <b>Abschnitt Ökonomie</b>                              |                |       |                      |                           |                                    |
| Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre                 | Grundmodul     | 6     | -                    | -                         | Klausur, 90 min                    |
| Grundzüge des Rechnungswesens und der Finanzwirtschaft | Grundmodul     | 6     | -                    | -                         | Klausur, 90 min                    |
| Zivilrecht   | Grundmodul     | 6     | -                    | -                         | Klausur, 90 min                    |
| Statistik I  | Grundmodul     | 4     | -                    | -                         | Klausur, 90 min                    |
| Immobilienwirtschaft und Recht                         | Kernmodul      | 6     | SL                   | PVL                       | Klausur, 120 min                   |
| Immobilien und Kapitalmärkte                           | Kernmodul      | 9     | SL                   | PVL                       | Projektarbeit und Klausur, 120 min |
| <b>Abschnitt Infrastruktur</b>                         |                |       |                      |                           |                                    |
| Infrastrukturelles Gebäudemanagement                   | Kernmodul      | 5     | -                    | PVL                       | Präsentation und Klausur, 90 min   |
| Grundlagen der Ver- und Entsorgung                     | Grundmodul     | 5     | -                    | -                         | Klausur, 60 min                    |
| <b>Abschnitt Praxis und Projektarbeit</b>              |                |       |                      |                           |                                    |
| Praxisqualifikationen                                  | Praxismodul    | 5     | SL                   | -                         |                                    |
| Praktikum (10 Wochen)                                  | Praxismodul    | 13    | SL                   | -                         |                                    |
| Projektarbeit  | Projektmodul   | 6     | -                    | -                         | Projektarbeit und Präsentation     |
| <b>Abschnitt Abschlussarbeit</b>                       |                |       |                      |                           |                                    |
| Bachelorarbeit (8 Wochen)                              | Abschlussmodul | 10    | SL                   | -                         | Bachelorarbeit und Kolloquium      |
| <b>Abschnitt Wahlbereich</b>                           |                |       |                      |                           |                                    |
| Wahlbereich "Technik"                                  | Wahlmodul      | 6-12  | SL                   |                           |                                    |
| Wahlbereich "Ökonomie"                                 | Wahlmodul      | 6-12  | SL                   |                           |                                    |
| Summe  |                | 180,0 |                      |                           |                                    |

Studienverlaufsplan

| Module   | Modulart       | 1. Sem. | 2. Sem. | 3. Sem. | 4. Sem. | 5. Sem. | 6. Sem. |
|--|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Abschnitt Grundlagen</b>                            |                |         |         |         |         |         |         |
| Grundlagen des Facility Managements                    | Kernmodul      | 6       | 4       |         |         |         |         |
| <b>Abschnitt Technik</b>                               |                |         |         |         |         |         |         |
| Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler              | Grundmodul     | 9       |         |         |         |         |         |
| IT im Facility Management                              | Kernmodul      | 1       | 7       |         |         |         |         |
| Technik und Ressourcen I                               | Grundmodul     | 3       | 3       |         |         |         |         |
| Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus             | Grundmodul     |         | 4       | 4       |         |         |         |
| Werkstoffe im Bauwesen                                 | Grundmodul     |         |         | 4,5     | 3,5     |         |         |
| Bauphysik, Technik und Energie                         | Kernmodul      |         |         | 3,5     | 4,5     |         |         |
| Baubetrieb und Projektmanagement                       | Kernmodul      |         |         |         | 4       | 6       |         |
| Gebäude, Systeme und Konzeption                        | Kernmodul      |         |         |         |         | 4       | 4       |
| Instandhaltungsmanagement                              | Kernmodul      |         |         |         |         | 3       | 3       |
| <b>Abschnitt Ökonomie</b>                              |                |         |         |         |         |         |         |
| Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre                 | Grundmodul     | 6       |         |         |         |         |         |
| Grundzüge des Rechnungswesens und der Finanzwirtschaft | Grundmodul     |         | 6       |         |         |         |         |
| Zivilrecht   | Grundmodul     |         | 6       |         |         |         |         |
| Statistik I  | Grundmodul     | 4       |         |         |         |         |         |
| Immobilienwirtschaft und Recht                         | Kernmodul      |         |         |         | 6       |         |         |
| Immobilien und Kapitalmärkte                           | Kernmodul      |         |         |         | 3       | 6       |         |
| <b>Abschnitt Infrastruktur</b>                         |                |         |         |         |         |         |         |
| Infrastrukturelles Gebäudemanagement                   | Kernmodul      |         |         | 5       |         |         |         |
| Grundlagen der Ver- und Entsorgung                     | Grundmodul     |         |         | 3       | 2       |         |         |
| <b>Abschnitt Praxis und Projektarbeit</b>              |                |         |         |         |         |         |         |
| Praxisqualifikationen                                  | Praxismodul    |         |         | 4       | 1       |         |         |
| Praktikum (10 Wochen)                                  | Praxismodul    |         |         |         |         | 6       | 7       |
| Projektarbeit  | Projektmodul   |         |         |         |         | 6       |         |
| <b>Abschnitt Abschlussarbeit</b>                       |                |         |         |         |         |         |         |
| Bachelorarbeit (8 Wochen)                              | Abschlussmodul |         |         |         |         |         | 10      |
| <b>Abschnitt Wahlbereich</b>                           |                |         |         |         |         |         |         |
| Wahlbereich "Technik"                                  | Wahlmodul      | 6-12    |         |         |         |         |         |
| Wahlbereich "Ökonomie"                                 | Wahlmodul      | 6-12    |         |         |         |         |         |
| Summe  |                | 30      | 30      | 30      | 30      | 30      | 30      |

Abschnitt Grundlagen

| Modul Grundlagen des Facility Managements   |          |                      |                      |                              |            |
|---|----------|----------------------|----------------------|------------------------------|------------|
| Modulnummer   | Workload | Credits              | Studiensemester      | Häufigkeit                   | Dauer      |
| BI-BSCFM-001-M-2  | 300 h    | 10 ECTS              | 1.+2. Sem.           | WS                           | 2 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>  |          | <b>Kontaktzeit</b>   | <b>Selbststudium</b> | <b>Geplante Gruppengröße</b> |            |
| Einführung in die Praxis des Facility Managements I   |          | 4 SWS/42 h           | 138 h                | 50 Studierende               |            |
| Einführung in die Praxis des Facility Managements II  |          | 1 SWS/10,5 h         | 109,5 h              |                              |            |
|   |          | Gesamt: 5 SWS/52,5 h | Gesamt: 247,5 h      |                              |            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| In dem Vorlesungszyklus Einführung in die Praxis des Facility Managements I & II erhalten die Studierenden dieses Kernfachs einen umfassenden Überblick in die wesentlichen Bereiche des Facility Managements. Die Studierenden werden mit den Grundbegriffen und Hauptanwendungsfeldern des Facility Managements vertraut gemacht. Sie werden befähigt, ein praktisches Projekt im Team zu bearbeiten.   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Inhalte:</b>   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Einführung in die Praxis des Facility Managements I:</b>   |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen: Definitionen, Normen, Richtlinien, Begriffe, Literatur; FM-Markt, Berufsbilder</li> <li>▪ Energie und Nachhaltigkeit</li> <li>▪ Strategie, Führung, Qualität</li> <li>▪ Planung und Budgetierung</li> <li>▪ Immobilienmanagement, CREM</li> <li>▪ Technologie (Komponenten, Systeme, Lasten)</li> <li>▪ Infrastrukturelles Gebäudemanagement</li> <li>▪ Betrieb und Instandhaltung</li> <li>▪ Projektmanagement</li> <li>▪ Kommunikation und Umwelt</li> </ul> |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Einführung in die Praxis des Facility Managements II:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| Es werden ergänzend zu dem Vorlesungsstoff des ersten Semesters ausgewählte und aktuelle Kapitel des Immobilien und Facility Managements behandelt. Der entsprechende Praxisbezug wird durch eine Semesterarbeit an einem konkreten Projekt hergestellt. Die Ergebnisse werden nach Semesterende von den Studierenden präsentiert.  |          |                      |                      |                              |            |
| Eine Exkursion mit Besichtigung von 2 unterschiedlichen Facilities stellt den notwendigen Praxisbezug her.  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung, Semesterarbeit (Gruppenarbeit)   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Semesterarbeit (Studienleistung und Prüfungsleistung) in Einführung in die Praxis des FM II, schriftliche Modulprüfung (90 min) über die Inhalte des gesamten Moduls   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> erfolgreiche Teilnahme an Semesterarbeit mit zusätzlicher Abschlusspräsentation und erfolgreicher Abschluss der schriftlichen Modulprüfung  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b> Bauingenieurwesen  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.2.1, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 3.1, 3.2, 3.5, 3.8, 3.9, 4.1, 4.3, 5.1, 5.3, 6.1, 6.2, 9.1   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 6,5 % (10/154 CP)  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr. Sabine Hoffmann (Fachgebiet Facility Management und Technische Gebäudeausrüstung), Prof. Dr.-Ing. Karsten Körkemeyer, Prof. Dr. Björn-Martin Kurzrock  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine  |          |                      |                      |                              |            |

Abschnitt Technik

| Modul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler  |          |                    |                      |                              |            |
|--|----------|--------------------|----------------------|------------------------------|------------|
| Modulnummer  | Workload | Credits            | Studiensemester      | Häufigkeit                   | Dauer      |
| WIW-QMT-MAT-M-1  | 270 h    | 9 ECTS             | 1. Sem.              | WS                           | 1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltung</b>   |          | <b>Kontaktzeit</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Geplante Gruppengröße</b> |            |
| Vorlesung Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler  |          | 4 SWS/42 h         |                      | 80-100 Studierende           |            |
| Übung Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler  |          | 2 SWS/21 h         |                      |                              |            |
|  |          | Gesamt: 6 SWS/63 h | Gesamt: 207 h        |                              |            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b>   |          |                    |                      |                              |            |
| Studierenden erlangen mathematische Handwerkszeuge, die sie benötigen, um Anwendungen der Mathematik insbesondere in der ökonomischen Literatur verstehen und reproduzieren zu können.   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Inhalte:</b>  |          |                    |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lineare Algebra</li> <li>▪ Differential- und Integralrechnung von Funktionen mehrerer reeller Veränderlicher</li> <li>▪ Lineare Optimierung und Wahrscheinlichkeitstheorie</li> </ul>                               |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung  |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Erwerb eines Übungsscheins durch erfolgreiches Bearbeiten von Hausübungen (Details werden jeweils zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben) als Studienleistung und Prüfungsvorleistung, schriftliche Modulprüfung (120 min) |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> bestandene Modulprüfung  |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen): Mathematik, Wirtschaftswissenschaften   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.1.1   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 5,8 % (9/154 CP)  |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Dr. Jean-Pierre Stockis   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine   |          |                    |                      |                              |            |



| Modul IT im Facility Management  |                          |  |   |  |                            |
|--|--------------------------|--|---|--|----------------------------|
| <b>Modulnummer</b><br>BI-BSCFM-002-M-2   | <b>Workload</b><br>240 h | <b>Credits</b><br>9 ECTS   | <b>Studiensemester</b><br>1.+2. Sem.                                  | <b>Häufigkeit</b><br>WS                        | <b>Dauer</b><br>2 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Präsentationstechniken<br>Computer Aided Design<br>Computer Aided Facility Management  |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>1 SWS / 10,5 h<br>2 SWS / 21 h<br>3 SWS / 31,5 h<br><br>Gesamt: 6 SWS / 63 h | <b>Selbststudium</b><br>19,5 h<br>69 h<br>88,5 h<br><br>Gesamt: 177 h | <b>Geplante Gruppengröße</b><br>50 Studierende |                            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b><br>Die Studierenden setzen die Möglichkeiten der elektronischen Datenverarbeitung sinnvoll und effektiv ein. Für den Entwurf und die Nutzung von Gebäuden wenden sie datenbankorientierte CAD-Systeme an, erzeugen virtuelle Gebäudemodelle und präsentieren ihre Ergebnisse sachgerecht und gestalterisch angemessen.<br>Die Studierenden gewinnen einen Überblick über den Einsatz moderner Informationstechnologie im Facility- und Immobilienmanagement und wenden datenbank- und grafikorientierte CAFM-Systeme im praktischen Einsatz an PCs in realer Netzwerkumgebung an. Die Studierenden sind damit in der Lage, Systeme anzuwenden, auszuwählen, zu konsolidieren und Ergebnisse auszuwerten. Sie werden damit den Anforderungen durch die stärkere Durchdringung der Gebäudetechnik mit IT-Komponenten gerecht.   |                          |  |   |  |                            |
| <b>Inhalte:</b><br><b>Übung Präsentationstechniken:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anwendung von Präsentationstechniken (vorwiegend mit Microsoft PowerPoint)</li> <li>▪ inhaltliche Darstellung auf der Folie (Schriften, Farben, Layouts)</li> <li>▪ Rhetorik und Gestik während einer Präsentation</li> </ul> <b>Übung Computer Aided Design:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung in eine Bausoftware</li> <li>▪ Erzeugen von 3D-CAD-Modellen und 2D-CAD-Plänen</li> <li>▪ Präsentation der Ergebnisse</li> </ul> <b>Vorlesung und Übung Computer Aided Facility Management:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Datenorganisation, Datenbanken und Datenqualitätssicherung im FM</li> <li>▪ Integration der FM-orientierten IT in die Unternehmens-IT (ERP=Enterprise Resource Planning, z.B. SAP)</li> <li>▪ AVA-Programme, Projekträume, Mietverwaltungssysteme</li> <li>▪ Auswahl, Bewertung, Konsolidierung von CAFM-Systemen inkl. Wirtschaftlichkeitsberechnung</li> <li>▪ IT für nachhaltigen Gebäudebetrieb</li> <li>▪ Die Übungen erfolgen an den Computerarbeitsplätzen des Fachbereichs mit einem CAFM-System, , um den Einsatz in der Praxis in realer Netzwerkumgebung zu demonstrieren</li> </ul> |                          |  |   |  |                            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung, Präsentationen  |                          |  |   |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine   |                          |  |   |  |                            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Semesterübungen (Studienleistung und Prüfungsvorleistung) zu jeder Lehrveranstaltung als Zulassung zur Modulprüfung, schriftliche Modulprüfung (90 min)   |                          |  |   |  |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> erfolgreiche Teilnahme an den Semesterübungen in den Veranstaltungen Präsentationstechniken, Computer Aided Design sowie Computer Aided Facility Management und bestandene Modulprüfung  |                          |  |   |  |                            |
| <b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b> Bachelor of Science Bauingenieurwesen, Master Lehramt Holztechnik, Master Lehramt Bautechnik  |                          |  |   |  |                            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.3.1, 2.3.2, 3.6, 4.3, 5.2, 5.3, 6.1.2, 8.2  |                          |  |   |  |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 5,2 % (8/154 CP)  |                          |  |   |  |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr.-Ing. Karsten Körkemeyer, Prof. Dr. Björn-Martin Kurzrock, Prof. Dr.-Ing. Joachim Hohmann, Dr.-Ing. Asbjörn Gärtner  |                          |  |   |  |                            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine   |                          |  |   |  |                            |

| <b>Modul Technik und Ressourcen I</b>   |          |                      |                      |                              |            |
|---|----------|----------------------|----------------------|------------------------------|------------|
| Modulnummer   | Workload | Credits              | Studiensemester      | Häufigkeit                   | Dauer      |
| A-1.2   | 180 h    | 6 ECTS               | 1.+2. Sem            | WS                           | 2 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>  |          | <b>Kontaktzeit</b>   | <b>Selbststudium</b> | <b>Geplante Gruppengröße</b> |            |
| Tragwerk und Material I   |          | 3 SWS / 31,5 h       | 58,5 h               | 100-150 Studierende          |            |
| Tragwerk und Material II  |          | 3 SWS / 31,5 h       | 58,5 h               |                              |            |
|   |          | Gesamt: 6 SWS / 63 h | Gesamt: 117 h        |                              |            |
| <p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b><br/>           Die Studierenden erwerben in Tragwerk + Material Grundkenntnisse in Statik und Festigkeitslehre und lernen die klassischen Konstruktionswerkstoffe im Kontext der Tragsysteme kennen. Ziel der Ausbildung im Fach Tragwerk + Material ist die Vermittlung von Kenntnissen und Methoden, die es den Studierenden ermöglichen, ingenieurtechnische Belange zu beurteilen und gezielt als „Entwurfswerkzeuge“ einzusetzen.</p>  |          |                      |                      |                              |            |
| <p><b>Inhalte:</b><br/> <b>Tragwerk und Material I:</b><br/>           Tragwerk und Material I beschäftigt sich mit den Einwirkungen aus äußeren Lasten, mit der Modellbildung einfacher statischer Systeme sowie den inneren Reaktionskräften in Bauteilen und den hieraus resultierenden inneren Beanspruchungen (Spannungen).<br/> <b>Tragwerk und Material II</b><br/>           In Tragwerk und Material II werden die Wirkungsweisen einfacher ebener Tragelemente behandelt sowie die Zusammenhänge zwischen Schnittgrößen, Materialkennwerten und Verformungsverhalten vermittelt. Gebaute Beispiele ergänzen die theoretischen Grundlagen und verdeutlichen deren Anwendung.</p> |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> schriftliche Modulprüfung (120 min)  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> bestandene Modulprüfung   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen): Architektur (Diplom), Bachelor Lehramt Bautechnik, Bachelor Lehramt Holztechnik  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.1.2, 2.2.2   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 3,9 % (6/154 CP)   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr.-Ing. Jürgen Graf   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine  |          |                      |                      |                              |            |

| Modul Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus  |          |                      |                      |                              |            |
|---|----------|----------------------|----------------------|------------------------------|------------|
| Modulnummer   | Workload | Credits              | Studiensemester      | Häufigkeit                   | Dauer      |
| BI-BSCBI-008-M-1  | 240 h    | 8 ECTS               | 2.+3. Sem.           | SS                           | 2 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>  |          | <b>Kontaktzeit</b>   | <b>Selbststudium</b> | <b>Geplante Gruppengröße</b> |            |
| Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus I  |          | 4 SWS / 42 h         | 78 h                 | 100-150 Studierende          |            |
| Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus II   |          | 3 SWS / 31,5 h       | 88,5 h               |                              |            |
|   |          | Gesamt: 7 SWS/73,5 h | Gesamt: 166,5 h      |                              |            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| Die Studierenden erwerben ein Grundverständnis für die Anwendung naturwissenschaftlicher Grundlagen im Bauwesen. Sie sind befähigt, baukonstruktive Elemente unterschiedlicher Materialien anwendungsbezogen zu entwerfen und entsprechend zugrundeliegender Tragwerksvorstellungen zu bemessen.  |          |                      |                      |                              |            |
| Die Studierenden  |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sind vertraut mit den statischen Grundlagen,</li> <li>▪ lernen, Füge-Techniken und konstruktive Elemente im Stahl-, Holz-, Stahlbeton- und Mauerwerksbau gegenüberzustellen,</li> <li>▪ lernen einfache Konstruktionsdetails zu entwerfen,</li> <li>▪ erkennen wichtige konstruktive Anwendungsregeln,</li> <li>▪ können Tragwerke einordnen und kritisch beurteilen,</li> <li>▪ entwickeln ein vertieftes Problembewusstsein für die Eignung und Anwendbarkeit der erlernten Verfahren und der daraus hergestellten Tragwerke.</li> </ul> |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Inhalte:</b>   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus I:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Stabstatik</li> <li>▪ Statische Systeme</li> <li>▪ Einführung in die Tragwerkskonstruktion</li> <li>▪ Grundlagen Mauerwerksbau</li> <li>▪ Eigenschaften wesentlicher Baustoffe und Verbindungsmittel</li> <li>▪ Grundlagen zu Stabtragwerken und stabförmigen Tragelementen</li> <li>▪ Gebäudeaussteifung</li> </ul>  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus II:</b>   |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gegenüberstellung von Füge-Technik und konstruktiven Elementen im Stahl-, Holz-, Stahlbeton- und Mauerwerksbau</li> <li>▪ Entwurf einfacher Konstruktionsdetails</li> </ul>  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Semesterübungen, unbenotete Scheinklausur „Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus I+II“ (60 min) als Zulassung zur Modulprüfung, schriftliche Modulprüfung über beide Lehrveranstaltungen (180 min)  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> Teilnahme an allen Semesterübungen, einfacher Leistungsnachweis und Modulprüfung  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen): Bachelor of Science Bauingenieurwesen, Bachelor of Science Betriebswirtschaftslehre mit technischer Qualifikation, Bachelor Lehramt Bautechnik, Bachelor Lehramt Holztechnik   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.2.2  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 5,2 % (8/154 CP)   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr.-Ing. Matthias Pahn   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine  |          |                      |                      |                              |            |

| Modul Werkstoffe im Bauwesen  |                          |   |   |   |                            |
|---|--------------------------|---|---|---|----------------------------|
| <b>Modulnummer</b><br>BI-BSCFM-003-M-2  | <b>Workload</b><br>240 h | <b>Credits</b><br>8 ECTS  | <b>Studiensemester</b><br>3.+4. Sem.                          | <b>Häufigkeit</b><br>WS                             | <b>Dauer</b><br>2 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Werkstoffkunde I<br>Werkstoffkunde II   |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>4 SWS / 42h<br>3 SWS / 31,5 h<br><br>Gesamt: 7 SWS/73,5 h | <b>Selbststudium</b><br>93 h<br>73,5 h<br><br>Gesamt: 166,5 h | <b>Geplante Gruppengröße</b><br>100-150 Studierende |                            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b><br>Die Studierenden verfügen über das Wissen und das Verständnis für die sachgerechte Auswahl und Anwendung der Werkstoffe des Bauwesens und kennen die Grundlagen für eine gezielte Optimierung bzw. Weiterentwicklung der Baustoffe. Sie können die geeigneten Werkstoffe anwendungsbezogen auswählen und entsprechend den Anforderungen an ihre Eigenschaften einsetzen.  |                          |   |   |   |                            |
| <b>Inhalte:</b><br>Beschreibung der mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften sowie der Dauerhaftigkeit der Werkstoffe des Bauwesens; Charakterisierung der Mikro- und Makrostruktur dieser Werkstoffe; Behandlung grundlegender werkstoffwissenschaftlicher Prozesse, Vorgänge und Mechanismen; Darstellung der Zusammenhänge zwischen Eigenschaften und Struktur der Werkstoffe unter Berücksichtigung der maßgeblichen Prozesse und Mechanismen.   |                          |   |   |   |                            |
| <b>Werkstoffkunde I:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anorganische, nichtmetallische Werkstoffe: Anorganische Bindemittel</li> <li>▪ Betonzusätze und Zugabewasser</li> <li>▪ Beton</li> <li>▪ Mauerwerk, künstliche Steine, Mauermörtel, Estriche und Putzmörtel</li> </ul>  |                          |   |   |   |                            |
| <b>Werkstoffkunde II:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Organische und metallische Werkstoffe: Einführung in das Stoffgebiet, Anforderungen und Eigenschaften von Werkstoffen</li> <li>▪ Allgemeine Grundlagen: Aufbau, Struktur und Herstellung von Werkstoffen</li> <li>▪ Holz und Holzwerkstoffe</li> <li>▪ Kunststoffe</li> <li>▪ Bitumen und Asphalt</li> <li>▪ Metallische Werkstoffe (Stahl, Gusseisen, NE-Metalle);</li> <li>▪ Anorganische nichtmetallische Werkstoffe (Gesteine, Keramik, Glas)</li> </ul> |                          |   |   |   |                            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung   |                          |   |   |   |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen.</b> keine  |                          |   |   |   |                            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> schriftliche Modulprüfung (180 min)  |                          |   |   |   |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> bestandene Modulprüfung   |                          |   |   |   |                            |
| <b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b> Bachelor of Science Bauingenieurwesen, Bachelor of Science Betriebswirtschaftslehre mit technischer Qualifikation  |                          |   |   |   |                            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.1.3, 2.2.2, 4.5  |                          |   |   |   |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 5,2 % (8/154 CP)   |                          |   |   |   |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Breit  |                          |   |   |   |                            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine  |                          |   |   |   |                            |

| Modul Bauphysik, Technik und Energie   |          |                                 |                      |                              |            |
|--|----------|---------------------------------|----------------------|------------------------------|------------|
| Modulnummer  | Workload | Credits                         | Studiensemester      | Häufigkeit                   | Dauer      |
| BI-BSCFM-004-M-2   | 240 h    | 8 ECTS                          | 3.+4. Sem.           | WS                           | 2 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>   |          | <b>Kontaktzeit</b>              | <b>Selbststudium</b> | <b>Geplante Gruppengröße</b> |            |
| a) Technisches Gebäudemanagement, Dokumentation und Betreiberverantwortung   |          | 3 SWS / 31,5 h                  | 73,5 h               | 50 Studierende               |            |
| b) Bauphysik I   |          |                                 |                      |                              |            |
| c) Energiemanagement   |          | 3 SWS / 31,5 h<br>1 SWS / 10,5h | 73,5 h<br>19,5 h     |                              |            |
|  |          | Gesamt: 7 SWS/73,5 h            | Gesamt: 166,5 h      |                              |            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b>   |          |                                 |                      |                              |            |
| a) Die Studierenden  |          |                                 |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ erwerben umfassende Kenntnisse über Aufgaben und Problemfelder des Technischen Gebäudemanagements von Liegenschaften,</li> <li>▪ entwickeln ein vertieftes Problembewusstsein bezüglich Arbeitsabläufen im Gebäudemanagement und werden zu den Themen Versorgungssicherheit, Betriebssicherheit und Arbeitssicherheit sensibilisiert,</li> <li>▪ kennen gesetzliche Pflichten für die Betreiber von Gebäuden und Anlagen und können sich Überblick über bestehende Gebäudedokumentation verschaffen,</li> <li>▪ sind befähigt die Bausteine und Instrumente zur Sicherung der Dokumentationsqualität erfolgreich anzuwenden,</li> <li>▪ können mögliche Gefährdungen und Gefahren im FM erkennen, analysieren und bewerten, um ihnen in geeigneter Weise entgegenzuwirken.</li> </ul>                                     |          |                                 |                      |                              |            |
| b) Die Studierenden verfügen über das Wissen und das Verständnis für die sachgerechte Auswahl und Anwendung der unterschiedlichen Baustoffe im Hinblick auf die bauphysikalischen Anforderungen, kennen die Grundlagen für die Berechnung nach den derzeit gültigen Normen (EnEV und DIN 18599) und können sie auf Anforderungen des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes bei Gebäuden anwenden.  |          |                                 |                      |                              |            |
| c) Die Studierenden kennen Grundlagen und Methoden des Energiemanagements für Liegenschaften.  |          |                                 |                      |                              |            |
| <b>Inhale:</b>   |          |                                 |                      |                              |            |
| a)   |          |                                 |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung, Ziele und Methoden des TGM</li> <li>▪ Leistungsbereiche (Betrieb, Instandhaltung, Dokumentation)</li> <li>▪ Technische Grundlagen (Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik, Sanitärtechnik, Energietechnik)</li> <li>• Rechtsvorschriften im FM und gesetzliche Betreiberpflichten (z.B. Brandschutz, Anlagenbetrieb, Verkehrssicherheit, sonstige Betreiberpflichten)</li> <li>• Bausteine und Instrumente der Dokumentation im FM</li> <li>• Beurteilung der Immobiliendokumentation</li> <li>• Kosten und Vergütung der FM-Dokumentation</li> <li>• Risiken im Gebäudebetrieb mit Risikoanalyse und Priorisierung</li> <li>• Mögliche Rechtsfolgen bei Pflichtverletzung und Verschulden</li> <li>• Entlastungsmöglichkeiten/ Exkulpationsmöglichkeiten und Haftungsdeckungsmöglichkeiten</li> </ul> |          |                                 |                      |                              |            |
| b) Beschreibung der Grundbegriffe des Wärme- und Feuchteschutzes; Vertiefung der Begriffes Feuchte und Wärme, insbesondere Wärmeübertragung, Heizlastberechnung und Wärmebilanz, Wärmephysiologie, Anforderungen an den Wärmeschutz und Sommerlichen Wärmeschutz; Darstellung der Entwicklung der Energieeinsparverordnung; Ermittlung der Diffusionstechnischen Grundlagen und Berechnung der Wasserdampfdiffusion in einschichtigen und mehrschichtigen Bauteilen, Tauwasserschutz bei Tauwasserbildung und Schutz vor Schlagregen; Beschreibung der Grundbegriffe für den Schallschutz und Ermittlung der Berechnungsmethoden.  |          |                                 |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärme</li> <li>▪ Temperatur</li> <li>▪ Feuchte</li> </ul>   |          |                                 |                      |                              |            |

|  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wärmeübertragung</li> <li>▪ Wärmebrücken</li> <li>▪ Wärmeschutz im Hochbau</li> <li>▪ Wärmebedarf</li> <li>▪ Wärmephysiologie</li> </ul> <p>zu c)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen des Energiemanagements für Liegenschaften</li> <li>▪ Energiecontrolling für Liegenschaften</li> <li>▪ Energieeinkauf für Liegenschaften</li> <li>▪ Contracting</li> </ul> |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung  |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine   |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Semesterübungen (einfache Leistungsnachweise) zu jeder Lehrveranstaltung als Zulassung zur Modulprüfung, schriftliche Modulprüfung (180 min)  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> erfolgreiche Teilnahme an den Semesterübungen in den Veranstaltungen Technisches Gebäudemanagement, Dokumentation und Betreiberverantwortung sowie Bauphysik I und bestandene Modulprüfung   |
| <b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b> Bachelor of Science Bauingenieurwesen, Bachelor of Science Betriebswirtschaftslehre mit technischer Qualifikation   |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.1.2, 2.2.1, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 4.3, 4.4, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3  |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 5,2 % (8/154 CP)  |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr. Sabine Hoffmann, Prof. Dr. Oliver Kornadt   |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine   |

| Modul Baubetrieb und Projektmanagement  |          |                    |                      |                              |            |
|---|----------|--------------------|----------------------|------------------------------|------------|
| Modulnummer   | Workload | Credits            | Studiensemester      | Häufigkeit                   | Dauer      |
| BI-BSCFM-005-M-2  | 300 h    | 10 ECTS            | 4.+5. Sem.           | SS                           | 2 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>  |          | <b>Kontaktzeit</b> | <b>Selbststudium</b> | <b>Geplante Gruppengröße</b> |            |
| Ausschreibung, Vergabe, Projektmanagement   |          | 4 SWS / 42 h       | 108 h                | 100-150 Studierende          |            |
| Arbeitsvorbereitung und Kalkulation   |          | 4 SWS / 42 h       | 108 h                |                              |            |
|   |          | Gesamt: 8 SWS/84 h | Gesamt: 216 h        |                              |            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b>  |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Ausschreibung, Vergabe, Projektmanagement</b>  |          |                    |                      |                              |            |
| Die Studierenden erlernen die rechtlichen, wirtschaftlichen und technischen Grundlagen der Vergabe von Bauleistungen und die Bestandteile des Projektmanagements bei der Ausführung von Bauwerken. Sie verstehen die Einflüsse von Zeit, Kapazität und Kosten. Sie sind in der Lage, Vergabe- und Vertragsunterlagen für Bauwerke anzufertigen und die Kosten von Bauwerken zu ermitteln. Sie sind befähigt, die Ausführung von Bauwerken zu planen, zu leiten, zu kontrollieren und zu steuern.  |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Arbeitsvorbereitung und Kalkulation</b>  |          |                    |                      |                              |            |
| Die Studierenden erlernen die Grundsätze der Planung von Baustelleneinrichtung und Teilbaubetrieben der Baustelle sowie die Grundlagen des Facility Managements und des Instandhaltungsmanagements von Gebäuden. Sie erlernen Aufbau und Durchführung von Kostenprognosen und Kalkulationen für unterschiedliche Bau- und Instandhaltungsleistungen. Sie sind in der Lage, Baustelleneinrichtungen für einzelne Bauleistungen zu planen und zu organisieren, unterschiedliche Bauverfahren unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu vergleichen und über die optimale Lösung zu entscheiden. Sie können Kalkulationen für einzelne Bauleistungen und Bauverfahren unter wirtschaftlichen und technischen Gesichtspunkten verstehen und bewerten.   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Inhalte:</b>   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Ausschreibung, Vergabe, Projektmanagement</b>  |          |                    |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teil 1 (Vergabe- und Vertragswesen, Einführung in die Kalkulation): Die Baubeteiligten, deren Aufgaben und Funktionen sowie ihre Vertragsbeziehungen; Vergabe- und Vertragswesen (BGB/VOB): Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis bzw. mit Leistungsprogramm (funktional), Rechnerische wirtschaftliche und technische Prüfung und Wertung von Angeboten. Bindefrist, Vertragsabschluss, Abnahmeformen, Mängelbeseitigung, Fristen; Kostenermittlungen nach DIN 276 und HOAI; Bauzahlen nach DIN 277; Einführung in die Kalkulation: Einführung in die Preisbildung für Bauwerke, Einzelkosten der Teilleistungen, Gemeinkosten der Baustelle, Zuschlagskosten, Kalkulationsverfahren; Saalübung: Beispiele ABC Analyse und Nutzwertanalyse; Beispiele Kalkulationslohnberechnung; Einführungsbeispiel Kalkulation einer LV-Position.</li> <li>▪ Teil 2 (Projektmanagement): Bildung der Projektorganisation; Aufbau- und Ablauforganisation; Projektsteuerung: Bauablaufplanung und -kontrolle, Kostenplanung und -kontrolle, Kapazitätenplanung und -kontrolle, Vertragsplanung und -kontrolle, Managementinformationssysteme; Projektentwicklung für Bauingenieure und Architekten; Saalübung: Übungsaufgabe zur Kostenschätzung; Übungsaufgaben zur Terminplanung (Balkenplan, V/Z-Diagramm, Berechnungsmethodik in der Netzplantechnik)</li> </ul> |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Arbeitsvorbereitung und Kalkulation</b>  |          |                    |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teil 1 (Baustelleneinrichtung, Bauverfahren, Einführung in das FM): Planung und Organisation der Baustelleneinrichtung; Bauverfahren, Teilbaubetrieb der Baustelle; Grundlagen des Facility Management; Einführung in das Instandhaltungsmanagement;</li> <li>▪ Teil 2 (Kalkulation von Baupreisen): Kalkulation von Baupreisen; Aufbau und Zusammensetzung einer Kalkulation (EkdT, GkdB, AGK, Wagnis &amp; Gewinn/Verlust); Kalkulationsverfahren; Saalübung: Beispiele zur Kalkulationslohnberechnung; Beispiele einer Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen; Beispiele einer Kalkulation über die Angebotsendsumme mit gleichmäßigen und unterschiedlichen Zuschlagsätzen</li> </ul>  |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung   |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine  |          |                    |                      |                              |            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> mündliche Kenntnisprüfung (einfacher Leistungsnachweis) als Zulassung zur schriftlichen Modulprüfung (120 min)   |          |                    |                      |                              |            |

|   |
|---|
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> erfolgreicher Abschluss der mündlichen Kenntnisprüfung sowie der schriftlichen Modulprüfung     |
| <b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen): Bachelor of Science Bauingenieurwesen, Bachelor Lehramt Holztechnik, Bachelor Lehramt Bautechnik |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 3.5, 3.7, 4.1, 4.4, 4.5, 5.1, 9.1  |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 6,5 % (10/154 CP)  |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr. Karsten Körkemeyer, Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Christian Ochs                       |
| <b>Sonstige Informationen:</b> Lehrveranstaltungen jährlich, Prüfung halbjährlich   |



| Modul Gebäude, Systeme und Konzeption  |          |                      |                      |                              |            |
|--|----------|----------------------|----------------------|------------------------------|------------|
| Modulnummer  | Workload | Credits              | Studiensemester      | Häufigkeit                   | Dauer      |
| BI-BSCFM-006-M-1   | 240 h    | 8,0 ECTS             | 5.+6. Sem.           | WS                           | 2 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>   |          | <b>Kontaktzeit</b>   | <b>Selbststudium</b> | <b>Geplante Gruppengröße</b> |            |
| Bauschäden   |          | 2 SWS / 21 h         | 39 h                 | 100-150 Studierende          |            |
| Entwerfen und Konstruktion   |          | 2 SWS / 21 h         | 39 h                 |                              |            |
| Baulicher Brandschutz I  |          | 2 SWS / 21 h         | 39 h                 |                              |            |
| Technische Gebäudeausrüstung   |          | 1 SWS / 10,5 h       | 49,5 h               |                              |            |
|  |          | Gesamt: 7 SWS/73,5 h | Gesamt: 166,5 h      |                              |            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b>   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Bauschäden</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| Die Studierenden können selbständig typische Schadensfälle des allgemeinen Hochbaus analysieren, die Ursachen erforschen sowie geeignete Sanierungsmaßnahmen auswählen und die hierfür erforderlichen Kosten überschläglich abschätzen. Sie kennen die für die Bearbeitung von Schadensfällen gebräuchlichen Methoden und können diese anwenden.   |          |                      |                      |                              |            |
| Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der inhaltlichen Nahtstellen der am Bau beteiligten Fachdisziplinen und ihrer unterschiedlichen Methoden. Sie werden befähigt, die Sachinhalte, Randbedingungen und (zu gewichtende) Prioritäten der verschiedenen Teilsysteme innerhalb des Gesamtsystems Gebäude mit ihren Wechselwirkungen und Abhängigkeiten zu verstehen und für die Anforderungen der Berufspraxis zielgerichtet umzusetzen.  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Entwerfen und Konstruktion</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| Die Studierenden werden mit planerischen entwurfsspezifischen Problemen und Konsequenzen vertraut gemacht zur Koordination von Einrichtungen der Technischen Gebäudeausrüstung mit der Tragwerkskonstruktion und den raumbildenden Bauteilen. Dazu gehört auch der Umgang mit Entwurfsmethoden.  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Baulicher Brandschutz I</b>   |          |                      |                      |                              |            |
| Die Studierenden erwerben die Fähigkeit, mit bauordnungsrechtlichen Vorschriften umzugehen und nutzungsbezogene, brandschutztechnische Gebäudeanalysen durchzuführen. Dabei werden Schwerpunkte im Erkennen und Bewerten von Rettungswegkonzepten gelegt, wobei der Zusammenhang zum abwehrenden Brandschutz hergestellt wird. Darüber hinaus können sie die Prüfung und Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen unterscheiden und sind in der Lage die hierfür gültigen Normen theoretisch anzuwenden. |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Technische Gebäudeausrüstung</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| Die Studierenden erwerben vertiefte Kenntnisse der inhaltlichen Nahtstellen der am Bau beteiligten Fachdisziplinen und ihrer unterschiedlichen Methoden. Sie werden befähigt, die Sachinhalte, Randbedingungen und (zu gewichtende) Prioritäten der verschiedenen Teilsysteme innerhalb des Gesamtsystems Gebäude mit ihren Wechselwirkungen und Abhängigkeiten zu verstehen und für die Anforderungen der Berufspraxis zielgerichtet umzusetzen.  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Inhalte:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Bauschäden:</b>   |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vertiefende Probleme praktischer Bauschadensbegutachtung anhand von Schadensfällen</li> <li>▪ Vermittlung eines nach Baukonstruktionsteilen gegliederten Bauschadenkatalogs</li> </ul>  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Entwerfen und Konstruktion, Baulicher Brandschutz I, Technische Gebäudeausrüstung</b>   |          |                      |                      |                              |            |
| Der Inhalt der Veranstaltungen besteht in der konzeptionellen Erarbeitung von  |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Ort + Grundstück:</b> Lage Grundstück (Standort, Ausrichtung Gebäude), Außenräume (Sonne, Licht, Information, Luft, Schall)</li> <li>▪ <b>Baukörper + Grundriss:</b> Gebäudekonzepte, Raumkonzepte, Brandschutzkonzepte, Versorgungskonzepte (Energie, Luft, Wasser)</li> <li>▪ <b>Räume + Wege:</b> Innere Erschließung (Konzept Flucht- + Rettungswege), horizontale + vertikale Installationszonen</li> </ul>   |          |                      |                      |                              |            |

|   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Konstruktion + Material:</b> Statisches Konzept (Trag- + Ausbaukonstruktion), Installationszonen (brandschutztechnische Anforderungen)</li> <li>▪ <b>Gebäudehülle:</b> Außenwirkung (Fassade), Raumklima (Energie, Information, Luft, Licht)</li> <li>▪ <b>Energie:</b> Gebäudeentwurf (Primärenergiebedarf), bauphysikalische und anlagentechnische Maßnahmen</li> </ul> |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung   |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine  |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Unbenotete Scheinklausur (60 Minuten), entweder im Fach „Bauschäden“ am Ende des WS oder im Fach „Baulicher Brandschutz“ am Ende des SS als Zulassung zur Modulprüfung, schriftliche Prüfung (180 min) über die Inhalte des gesamten Moduls  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> einfacher Leistungsnachweis (entweder Bauschäden oder Baulicher Brandschutz), bestandene Modulprüfung   |
| <b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen): Bachelor of Science Bauingenieurwesen, Master Lehramt Bautechnik   |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.5, 7.1, 7.2, 7.3  |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 5,2 % (8 CP/154 CP)  |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Breit, Prof. Dr. Sabine Hoffmann, Dipl.-Ing. Christoph Pröbst, Prof. Dr.-Ing. Dirk Lorenz, Prof. Dr. Oliver Kornadt  |
| <b>Sonstige Informationen:</b> Der einfache Leistungsnachweis Bauschäden kann nur am Ende des WS, der einfache Leistungsnachweis Baulicher Brandschutz nur am Ende des SS erworben werden.  |

| <b>Modul Instandhaltungsmanagement</b>   |                          |  |   |  |                            |
|--|--------------------------|--|---|--|----------------------------|
| <b>Modulnummer</b><br>BI-BSCFM-006-M-1   | <b>Workload</b><br>180 h | <b>Credits</b><br>6 ECTS   | <b>Studiensemester</b><br>5.+6.Sem.                       | <b>Häufigkeit</b><br>WS                        | <b>Dauer</b><br>2 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Instandhaltungsmanagement I<br>Instandhaltungsmanagement II  |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>2 SWS / 21 h<br>2 SWS / 21 h<br><br>Gesamt: 4 SWS / 42 h | <b>Selbststudium</b><br>69 h<br>69 h<br><br>Gesamt: 138 h | <b>Geplante Gruppengröße</b><br>50 Studierende |                            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b><br>Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>erwerben umfassende Kenntnisse über die Thematik und Methodik der Instandhaltung im Lebenszyklus der Gebäude bzw. der Bauteile.</li> <li>lernen den Abnutzungsprozess einer Einheit sowie seine Einflussfaktoren und Auswirkungen kennen.</li> <li>lernen verschiedene Verfahren zur Ermittlung und Budgetierung der Instandhaltungskosten, können die bereits erworbenen planerischen und konstruktiven Baufachkenntnisse unter den Aspekten Instandhaltung und LifeCycle-Management vertiefen,</li> <li>sind in der Lage das erlernte Wissen an einem konkreten Projekt umfassend zu bearbeiten: Sie analysieren und bewerten den Zustand verschiedener Bauteile eines Gebäudes, leiten die erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen ab und ermitteln die daraus resultierenden Kosten, stärken ihre Kompetenzen in Bezug auf Teamarbeit, Präsentation sowie wissenschaftlich selbständiger Recherche.</li> </ul>   |                          |  |   |  |                            |
| <b>Inhalte:</b><br><b>Instandhaltungsmanagement I:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Einführung in die Thematik der Instandhaltung</li> <li>Lebensdauer bzw. Alterungsverhalten von Gebäudeelementen bzw. Bauteilen</li> <li>Instandsetzung-Wartung-Inspektion-Werterhöhung</li> <li>Budgetierung bzw. Rückstellungen für Instandhaltungskosten</li> <li>Betreiberverantwortung im Facility Management</li> <li>Outsourcing von Instandhaltungs-Maßnahmen</li> <li>Betreiberverträge</li> <li>Strategien der Instandhaltung: Ausfall-/“Feuerwehr“-Strategie, Präventiv-/Vorbeugungsstrategie, Inspektions-/“On condition“-Strategie</li> </ul> <b>Instandhaltungsmanagement II:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fallbeispiele aus der Instandhaltungspraxis</li> <li>Projektarbeit an einem konkreten Gebäude: Erstellen von Plänen, Bestandsaufnahme, Bewertung des Instandhaltungszustands, Ableiten der erforderlichen Maßnahmen und Erstellen eines Maßnahmenkatalogs, Budgetierung der prognostizierten IH-Kosten***</li> </ul> |                          |  |   |  |                            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung  |                          |  |   |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine   |                          |  |   |  |                            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> mündliche Kenntnisprüfung (einfacher Leistungsnachweis) nach Instandhaltungsmanagement I sowie benotete Projektarbeit in Instandhaltungsmanagement II   |                          |  |   |  |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> erfolgreicher Abschluss der mündlichen Kenntnisprüfung sowie der benoteten Projektarbeit   |                          |  |   |  |                            |
| <b>Verwendung des Moduls(in anderen Studiengängen):</b> Bachelor of Science Bauingenieurwesen  |                          |  |   |  |                            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 3.1, 3.9, 6.1.1, 9.1  |                          |  |   |  |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 3,9 % (6 CP/154 CP)   |                          |  |   |  |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr. Karsten Körkemeyer  |                          |  |   |  |                            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> Studienarbeit im Fach FM kann nach IM II angefertigt werden   |                          |  |   |  |                            |

Abschnitt Ökonomie

| Modul Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre   |                          |                                    |                                  |   |                            |
|--|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------|
| <b>Modulnummer</b><br>WIW-GWBL-GWBL-M-1  | <b>Workload</b><br>180 h | <b>Credits</b><br>6 ECTS           | <b>Studiensemester</b><br>1. Sem | <b>Häufigkeit</b><br>WS                             | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltung</b><br>Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre   |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>4 SWS / 42 h | <b>Selbststudium</b><br>138 h    | <b>Geplante Gruppengröße</b><br>ca. 200 Studierende |                            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b><br>Die Studierenden technisch und naturwissenschaftlich orientierter Studiengänge kennen die grundlegenden Denkweisen der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere der betrieblichen Leistungserstellung und der Unternehmensführung. Sie können wesentliche Fachbegriffe ebenso wie grundlegende Konzepte auf aktuelle Fragestellungen übertragen und sind fähig, einen Bezug zwischen den theoretisch vermittelten Kursinhalten und der unternehmerischen Praxis herzustellen. Sie sind sensibilisiert für die Chancen und Aufgabenstellungen von Unternehmensgründungen. |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundbegriffe</li> <li>▪ Das Unternehmen in seinem Umfeld</li> <li>▪ Strategische Planung</li> <li>▪ Innovation und Marketing</li> <li>▪ Beschaffung, Produktion und Logistik</li> <li>▪ Organisation und Personalmanagement</li> </ul>   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung mit integrierter Übung  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Modulprüfung (90 min)   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> bestandene Modulprüfung  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b> Alle Studiengänge, außer Studiengänge aus dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.4.1, 2.4.2, 2.4.5, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 3,9 % (6 CP/154 CP)   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Priv.-Doz. Dr. rer. pol. habil. Georg Fassott   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine   |                          |                                    |                                  |   |                            |

| <b>Modul Grundzüge des Rechnungswesens und der Finanzwirtschaft</b>   |                          |                                    |                                  |   |                            |
|---|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------|
| <b>Modulnummer</b><br>WIW-BWL-GRF-M-1   | <b>Workload</b><br>180 h | <b>Credits</b><br>6 ECTS           | <b>Studiensemester</b><br>2. Sem | <b>Häufigkeit</b><br>SS                             | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltung</b><br>Grundzüge des Rechnungswesens und der Finanzwirtschaft  |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>4 SWS / 42 h | <b>Selbststudium</b><br>138 h    | <b>Geplante Gruppengröße</b><br>ca. 200 Studierende |                            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b><br>Die Studierenden technisch und naturwissenschaftlich orientierter Studiengänge kennen die grundlegenden Denkweisen der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere des Rechnungswesens und der Finanzwirtschaft. Sie können wesentliche Fachbegriffe ebenso wie grundlegende Konzepte auf aktuelle Fragestellungen übertragen und sind fähig, einen Bezug zwischen den theoretisch vermittelten Kursinhalten und der unternehmerischen Praxis herzustellen. Sie sind sensibilisiert für finanzwirtschaftliche Aufgabenstellungen von Unternehmensgründungen. |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Inhalte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kosten- und Erlösrechnung</li> <li>▪ Investition</li> <li>▪ Finanzierung</li> <li>▪ Bilanzierung</li> <li>▪ Unternehmensgründung</li> </ul>  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung mit integrierter Übung   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Modulprüfung (90 min)  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> bestandene Modulprüfung   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b> Alle Studiengänge, außer Studiengänge aus dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.4.3, 2.4.4, 3.3, 3.4, 3.7, 6.2.2   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 3,9 % (6 CP/154 CP)  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Priv.-Doz. Dr. rer. pol. habil. Georg Fassott  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine  |                          |                                    |                                  |   |                            |

| <b>Modul Zivilrecht</b>   |                          |                                    |                                  |   |                            |
|---|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------|
| <b>Modulnummer</b><br>BI-BSCFM-16-M-2   | <b>Workload</b><br>180 h | <b>Credits</b><br>6 ECTS           | <b>Studiensemester</b><br>2. Sem | <b>Häufigkeit</b><br>SS                             | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltung</b><br>Einführung in das Zivilrecht  |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>4 SWS / 42 h | <b>Selbststudium</b><br>138 h    | <b>Geplante Gruppengröße</b><br>ca. 500 Studierende |                            |
| <p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b><br/>                     „Zivilrecht“ behandelt diejenigen Bereiche des Bürgerlichen Rechts (BGB), die für Studierende mit wirtschaftswissenschaftlichem Bezug unerlässlich sind. Die Studierenden lernen die Grundlagen des Vertragsrechts, Inhalt und Grenzen der Privatautonomie, das Recht der Willenserklärungen einschließlich ihrer Wirksamkeitsvoraussetzungen und ihrer Auslegung, die Geschäftsfähigkeit, das Recht der Willensmängel (Anfechtung) sowie der Formerfordernisse und das Recht der Schuldverhältnisse und Pflichtverletzungen kennen.</p> <p><b>Schlüsselqualifikationen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sachgemäßer Umgang mit den relevanten Rechtsnormen und Gesetzestexten</li> <li>▪ Sicheres Handeln im rechtsgeschäftlichen und unternehmerischen Verkehr</li> </ul> |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <p><b>Inhalte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bürgerliches Recht</li> <li>▪ Schuldrecht AT, BT</li> <li>▪ Grundzüge des Sachenrechts</li> </ul>   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Modulprüfung (90 min)  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> bestandene Modulprüfung   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b> Bauingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.4.6, 6.2.1   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 3,9 % (6 CP/154 CP)  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr. jur. Michael Hassemer  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine  |                          |                                    |                                  |   |                            |

| <b>Modul Statistik I</b>   |                          |                                    |                                  |   |                            |
|--|--------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------|
| <b>Modulnummer</b><br>WIW-QMT-DST-M-1  | <b>Workload</b><br>120 h | <b>Credits</b><br>4 ECTS           | <b>Studiensemester</b><br>1. Sem | <b>Häufigkeit</b><br>WS                             | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltung</b><br>Deskriptive Statistik  |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>2 SWS / 21 h | <b>Selbststudium</b><br>97,5 h   | <b>Geplante Gruppengröße</b><br>ca. 500 Studierende |                            |
| <p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b></p> <p>Das übergeordnete Lernziel der Veranstaltung Deskriptive Statistik besteht darin, die Studierenden mit den grundlegenden statistischen Verfahren vertraut zu machen. Der Fokus liegt dabei in der theoretischen Fundierung und Herleitung der Verfahren und den jeweiligen Grenzen der Anwendung. Dies befähigt die Studierenden dazu auch bisher unbekannte statistische Maße und Techniken richtig einzusetzen, um Datensätze systematisch zu beschreiben und zu analysieren.</p> <p>Der Inhalt umfasst neben der eindimensionalen und mehrdimensionalen Deskription und Exploration von Daten, die Regressionsanalyse ebenso wie eine Einführung in die Indexzahlen. Die Beispiele wie auch die Übungsaufgaben dienen der Illustration der Verfahren. Dadurch soll ein vertieftes Verständnis der Verfahren bei der Anwendung und den dabei auftretenden typischen Problembereichen vermittelt werden.</p> |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <p><b>Inhalte:</b></p> <p>Einführung in die Grundbegriffe und Methoden der beschreibenden Statistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkmale und Skalen</li> <li>• Lage-, Streuungs- und Konzentrationsmaße</li> <li>• Korrelation und Kontingenz</li> <li>• Regressionen</li> <li>• Zeitreihenanalyse</li> <li>▪ Indexzahlen</li> </ul>   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Modulprüfung (90 min)   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> bestandene Modulprüfung  |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen): Wirtschaftswissenschaften   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.1.1   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 2,6 % (4 CP/154 CP)   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr. Matthias Baum   |                          |                                    |                                  |   |                            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine   |                          |                                    |                                  |   |                            |

| Modul Immobilienwirtschaft und Recht  |          |                      |                      |                              |            |
|---|----------|----------------------|----------------------|------------------------------|------------|
| Modulnummer   | Workload | Credits              | Studiensemester      | Häufigkeit                   | Dauer      |
| BI-BSCFM-008-M-2  | 180 h    | 6 ECTS               | 4. Sem               | SS                           | 1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>  |          | <b>Kontaktzeit</b>   | <b>Selbststudium</b> | <b>Geplante Gruppengröße</b> |            |
| Immobilienmanagement  |          | 2 SWS / 21 h         | 69 h                 | ca. 50 Studierende           |            |
| Grundlagen des Immobilienrechts   |          | 2 SWS / 21 h         | 69 h                 |                              |            |
|   |          | Gesamt: 4 SWS / 42 h | Gesamt: 138 h        |                              |            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Immobilienmanagement:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| Die Studierenden erhalten einen intensiven Einblick in die betriebliche Immobilienökonomie und weitreichende Kenntnisse über Immobilien als Wirtschaftsgut. Sie können Formen, Disziplinen und Aufgabenbereiche sowie Kosten- und Erlösarten im Immobilienmanagement unterscheiden und im Lebenszyklus von Immobilien bemessen und einordnen. Die Studierenden kennen wesentliche Grundlagen von Budgetierung, Benchmarking, Risikomanagement, Beschaffungsmanagement und Vertragsmanagement und sind fähig, diese in bestandshaltenden Immobilienunternehmen anzuwenden.   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Grundlagen des Immobilienrecht:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| Die Studierende werden durch die Modulveranstaltung in die Lage versetzt,   |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die wesentlichen Grundlagen des privaten Immobilienrechts zu erfassen,</li> <li>▪ die grundlegenden Anforderungen des formellen und materiellen Grundstücksrechts, des Wohn- und Gewerbemietraumrechts, des Rechts der Immobilienverwaltung sowie des Rechts der Immobilienvermittlung zu verstehen,</li> <li>▪ die juristische Methodik und Argumentationstechnik nachzuvollziehen,</li> <li>▪ die rechtlichen Gestaltungsmöglichkeiten in Bezug auf einzelne der behandelten Themengebiete des Immobilienrechts zu identifizieren und</li> <li>▪ die Bedeutung der immobilienrechtlichen Rahmenbedingungen für die Praxis bei der Bewältigung der Aufgaben im Bereich des Facility-Managements zu erkennen.</li> </ul> |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Inhalte:</b>   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Immobilienmanagement:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Immobilienbegriff und Immobilienmärkte, Mechanismen auf Immobilienmärkten</li> <li>▪ Formen des Immobilienmanagements, Managementdisziplinen REIM, REM (CREM/PREM), Aufgabenbereiche (REPM, REAM, PrM, FM, OM)</li> <li>▪ Strategisches Immobilienmanagement (Strategie und Innovation), Budgetierung und Benchmarking, Kosten und Erlöse, Bestandsanalyse, Lebenszyklusmanagement, Risikomanagement</li> <li>▪ Beschaffungsmanagement, Vertragsmanagement</li> <li>▪ Formen der Kapitalanlage in Immobilien</li> </ul>  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Grundlagen des Immobilienrecht:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen des Grundstücksrechts/ Grundstücksverkehrsrechts</li> <li>▪ Grundlagen des Wohn- und Gewerberaummietrechts</li> <li>▪ Grundlagen des Rechts der Immobilienverwaltung und -vermittlung</li> </ul>  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Semesterübung (Immobilienmanagement) als Studienleistung und Prüfungsvorleistung sowie Modulprüfung (120 min)  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> erfolgreiche Teilnahme an den Semesterübungen sowie bestandene Modulprüfung   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen): Raum- und Umweltplanung, Architektur   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.4.1, 2.4.2, 2.4.6, 3.2, 3.3, 4.1, 4.3, 6.2.1, 6.2.2  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 3,9 % (6 CP/154 CP)  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr. 54-Martin Kurzrock, Dr. jur. Andreas Hofmeister  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine  |          |                      |                      |                              |            |



| Modul Immobilien und Kapitalmärkte  |          |                      |                      |                              |            |
|---|----------|----------------------|----------------------|------------------------------|------------|
| Modulnummer   | Workload | Credits              | Studiensemester      | Häufigkeit                   | Dauer      |
| BI-BSCFM-009-M-2  | 270 h    | 9 ECTS               | 4. + 5. Sem          | SS                           | 2 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>  |          | <b>Kontaktzeit</b>   | <b>Selbststudium</b> | <b>Geplante Gruppengröße</b> |            |
| Immobilienfinanzierung, -investition und -projektentwicklung  |          | 3 SWS / 31,5 h       | 118,5 h              | ca. 50 Studierende           |            |
| Immobilienbewertung   |          | 3 SWS / 31,5 h       | 88,5 h               |                              |            |
|   |          | Gesamt: 6 SWS / 63 h | Gesamt: 207 h        |                              |            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Immobilienfinanzierung, -investition und -projektentwicklung:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| Die Studierenden kennen weitreichende Grundlagen der Finanzierung, Investition und Bewertung von Immobilien. Sie sind fähig, Risiken im Zusammenhang mit Immobilieninvestitionen realistisch einzuschätzen und zu hinterfragen. Die Studierenden können einschlägige Methoden der Investitionsrechnung und der Immobilienbewertung sachgerecht anwenden. Sie können grundlegende Zusammenhänge von Kosten, Erlösen und Wertschöpfungsstufen bei Projektentwicklungen ermessen und hieraus Handlungsoptionen ableiten. |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Immobilienbewertung:</b>   |          |                      |                      |                              |            |
| Die Studierenden kennen die relevanten Wertbegriffe, Normen, Richtlinien und Institutionen im Bereich der Immobilienbewertung. Sie haben ein Bewusstsein für möglicherweise auftretende Konflikte und Lösungen im Zusammenhang mit Wertermittlungen entwickelt. Die Studierenden können einschlägige nationale und internationale Methoden der Immobilienbewertung sachgerecht anwenden. Sie sind außerdem fähig, (einfache) Sonderfälle zu erkennen und zu bewerten.   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Inhalte:</b>   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Immobilienfinanzierung, -investition und -projektentwicklung:</b>  |          |                      |                      |                              |            |
| Block 1   |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Immobilienfinanzierung: Begriff, Bedeutung, Leverage-Konzept, Beleihungswert</li> <li>▪ Finanzintermediäre und Funktionsweise von Banken: Bankensystem, Geldschöpfung, Kreditverbriefung</li> <li>▪ Finanzierungsformen: Finanzierungsquellen, Darlehensarten, Zinssicherung, Sonderformen</li> </ul>   |          |                      |                      |                              |            |
| Block 2   |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Immobilieninvestition: Begriff, Bedeutung, Anlageziele, Rechnungselemente, Unsicherheit</li> <li>▪ Investitionsrechnung mit/ ohne Steuern: statische Methoden, klassische Methoden (Barwert, Interner Zinsfuß), alternative Methoden (Vollständiger Finanzplan)</li> </ul>  |          |                      |                      |                              |            |
| Block 3   |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Immobilien-Projektentwicklung: Begriff, Bedeutung, Nutzeranforderungen, Projektkalkulation, Gegenstand von Machbarkeitsstudien</li> <li>▪ Fallstudie (Machbarkeitsstudie)</li> </ul>  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Immobilienbewertung:</b>   |          |                      |                      |                              |            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Immobilienbewertung: Wertbegriffe, Sachverständigenwesen (Deutschland, international), ImmoWertV und Richtlinien, mögliche Interessenskonflikte</li> <li>▪ Normierte Methoden: Vergleichswertermittlung, Bodenwertermittlung, Ertragswertermittlung, Sachwertermittlung</li> <li>▪ Angelsächsische/ internationale Bewertungsmethoden</li> <li>▪ Bewertung von Rechten und Lasten, Erbbaurechten, Sonderfällen</li> </ul>                                     |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Übung   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Semesterübungen (Immobilienbewertung) als Studienleistung und Prüfungsvorleistung, Modulprüfung (120 min) sowie benotete Projektarbeit   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> erfolgreiche Teilnahme an den Semesterübungen, bestandene Modulprüfung sowie bestandene Projektarbeit   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen): Bauingenieurwesen, Raum- und Umweltplanung   |          |                      |                      |                              |            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 2.4.4, 3.2, 3.3, 3.4, 3.9, 4.1, 4.2, 9.1   |          |                      |                      |                              |            |

|  |
|--|
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote: 5,2 % (8 CP/154 CP)</b>                     |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende: Prof. Dr. Björn-Martin Kurzrock</b> |
| <b>Sonstige Informationen: keine</b>   |

Abschnitt Infrastruktur

| Modul Infrastrukturelles Gebäudemanagement   |                          |                                     |                                       |  |                            |
|--|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------|
| <b>Modulnummer</b><br>BI-BSCFM-010-M-2   | <b>Workload</b><br>150 h | <b>Credits</b><br>5 ECTS            | <b>Studiensemester</b><br>3. Semester | <b>Häufigkeit</b><br>WS                            | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltung</b><br>Infrastrukturelles Facility Management   |                          | <b>Kontaktzeit</b><br>3 SWS/ 31,5 h | <b>Selbststudium</b><br>118,5 h       | <b>Geplante Gruppengröße</b><br>ca. 50 Studierende |                            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b><br>Die Studierenden werden in die Lage versetzt, Projekte des Infrastrukturellen Gebäudemanagements selbständig durchzuführen, auszuschreiben und zu kontrollieren. Anhand ausgewählter Themen des Infrastrukturellen FM lernen die Studierenden diese zu recherchieren, aufzubereiten und in Form eines Seminarvortrags vorzustellen. Durch die ergänzenden Übungen an PCs in realer Netzwerkumgebung werden die Studierenden in die Lage versetzt, CAFM-Systeme für die Abbildung der Prozesse aus dem Bereich des infrastrukturellen Facility Managements anzuwenden.  |                          |                                     |                                       |  |                            |
| <b>Inhalte:</b><br>Das Infrastrukturelle Facility Management gem. DIN 32736 und DIN EN 15221 bildet ein Kernfach des Facility Managements. Darin werden u.a. folgende Themen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flächenmanagement und -optimierung</li> <li>▪ Belegungsplanung und Umzugsmanagement</li> <li>▪ Reinigungsmanagement</li> <li>▪ Büroplanung und -organisation</li> <li>▪ Fabrikplanung und -organisation</li> <li>▪ Inbetriebnahme von Gebäuden und Anlagen</li> <li>▪ Facilitäre Einrichtungen</li> <li>▪ Besucherdienste</li> <li>▪ Hausmeisterdienste</li> <li>▪ Parkraumüberwachung und Fuhrparkservice</li> <li>▪ Sicherheitsdienste und Schließmanagement</li> <li>▪ Betreiberverantwortung</li> <li>▪ Help- und Servicedesk</li> <li>▪ Ver- und Entsorgung, Umweltmanagement</li> <li>▪ Nachhaltiger Gebäudebetrieb</li> </ul> Die Übungen erfolgen an den Computerarbeitsplätzen des Fachbereichs mit einem CAFM-System, um den Einsatz in der Praxis in realer Netzwerkumgebung zu demonstrieren. |                          |                                     |                                       |  |                            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung, Seminar, Übung   |                          |                                     |                                       |  |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Einführung in die Praxis des Facility Managements I+II, Computer Aided Facility Management  |                          |                                     |                                       |  |                            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> benotete Präsentation als Prüfungsvorleistung sowie Modulprüfung (90 min)   |                          |                                     |                                       |  |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> bestandene Präsentation sowie bestandene Modulprüfung  |                          |                                     |                                       |  |                            |
| <b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b> keine   |                          |                                     |                                       |  |                            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 5.3, 6.1.1, 6.1.4, 6.1.5, 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4  |                          |                                     |                                       |  |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 3,2 % (5 CP/154 CP)   |                          |                                     |                                       |  |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr.-Ing. Joachim Hohmann, Dr.-Ing. Asbjörn Gärtner  |                          |                                     |                                       |  |                            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine   |                          |                                     |                                       |  |                            |



| <b>Modul Grundlagen der Ver- und Entsorgung</b>   |          |                      |                      |                              |            |
|---|----------|----------------------|----------------------|------------------------------|------------|
| Modulnummer   | Workload | Credits              | Studiensemester      | Häufigkeit                   | Dauer      |
| BI-BSCFM-011-M-2  | 150 h    | 5 ECTS               | 3.+ 4. Semester      | WS                           | 2 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>  |          | <b>Kontaktzeit</b>   | <b>Selbststudium</b> | <b>Geplante Gruppengröße</b> |            |
| Grundlagen der Ver- und Entsorgung I<br>(Wasser/Abwasser)   |          | 3 SWS/ 31,5 h        | 58,5 h               | ca. 100 Studierende          |            |
| Grundlagen der Ver- und Entsorgung II<br>(Abfallwirtschaft)   |          | 2 SWS / 21 h         | 39 h                 |                              |            |
|   |          | Gesamt: 5 SWS/52,5 h | Gesamt: 97,5 h       |                              |            |
| <p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b></p> <p><b>Grundlagen der Ver- und Entsorgung I (Wasser/Abwasser)</b><br/>           Die Studierenden erlangen grundlegende Kenntnisse zu Planungs- und Bemessungsmethoden, technischen Lösungsansätzen und Komponenten kommunaler Wasserversorgungssysteme. Sie entwickeln ein Gesamtverständnis für die Zusammenhänge und Planungsrandbedingungen, insbesondere für die zukünftige Herausforderung einer langfristigen Sicherstellung der Wasserversorgung im demografischen Wandel.</p> <p>Ebenso entwickeln Sie ein Grundverständnis für die Problemstellungen der kommunalen Abwasserentsorgung, die unterschiedlichsten Anforderungen gerecht werden soll (Entsorgungssicherheit, Reinigungsziele, Gewässerschutz, Energieeffizienz). Sie qualifizieren sich fachlich, Ziele der Abwasserentsorgung zu erkennen, zu beschreiben und daraus Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Für diese Lösungsansätze erwerben sie erste Planungs- und Bemessungskompetenzen.</p> <p><b>Grundlagen der Ver- und Entsorgung II (Abfallwirtschaft)</b><br/>           Die Studierenden entwickeln ein Grundverständnis für den Umgang mit dem Wirtschaftsgut Abfall und die vielfältigen Problemstellungen der kommunalen Abfallentsorgung. Sie erwerben Kompetenzen zur Einordnung der rechtlichen Grundlagen und Randbedingungen der Abfallentsorgung sowie zum Erarbeiten möglicher technischer Lösungsansätze und ihrer spezifischen Eignung und Erfordernisse.</p>  |          |                      |                      |                              |            |
| <p><b>Inhalte:</b></p> <p><b>Grundlagen der Ver- und Entsorgung I (Wasser/Abwasser)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Problemorientierte Einführung in die Aufgabenbereiche der Siedlungswasserwirtschaft               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aufgabengebiete, Begriffe, rechtliche Grundlagen</li> </ul> </li> <li>▪ Grundlagen der Wasserversorgung               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wasservorkommen und -nutzung</li> <li>▪ Wasserbedarf und -verbrauch</li> <li>▪ Wasserversorgung; Systeme und Komponenten</li> </ul> </li> <li>▪ Grundlagen der Abwasserentsorgung               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Siedlungsentwässerung: Abwasserkomponenten und Abflussgrößen, Konzepte zum Umgang mit Regenwasser</li> <li>▪ Abwasserreinigung: Abwasserinhaltsstoffe und Behandlungsverfahren</li> </ul> </li> <li>▪ Gewässerschutz</li> <li>▪ Bedeutung und Beschaffenheit der Gewässer, Gewässernutzungen und -verunreinigungen</li> </ul> <p><b>Grundlagen der Ver- und Entsorgung II (Abfallwirtschaft)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung: Aufgaben, Ziele und gesetzliche Rahmenbedingungen der Abfallwirtschaft</li> <li>▪ Mengenentwicklung und Zusammensetzung von Abfall</li> <li>▪ Integriertes Abfallwirtschaftskonzept</li> <li>▪ Möglichkeiten der Abfallvermeidung</li> <li>▪ Sammlung, Umschlag und Transport von Abfällen und Wertstoffen</li> <li>▪ Abfallverwertung</li> <li>▪ Verfahren der Abfallbehandlung</li> <li>▪ Abfallablagerung (Geordnete Deponien)</li> <li>▪ Altlasten</li> </ul> |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung  |          |                      |                      |                              |            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine  |          |                      |                      |                              |            |

|   |
|---|
| <b>Prüfungsform(en):</b> Modulprüfung (60 min)  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> bestandene Modulprüfung                                       |
| <b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b> Bauingenieurwesen, Raum- und Umweltplanung, Lehramt Bautechnik |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 6.3.1, 6.3.2   |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 3,2 % (5 CP/154 CP)  |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Prof. Dr.-Ing Theo Schmitt   |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine  |

## Abschnitt Praxis und Projektarbeit

| Modul Praxisqualifikation  |          |  |                                       |  |            |
|--|----------|--|---------------------------------------|--|------------|
| Modulnummer  | Workload | Credits  | Studien-semester                      | Häufigkeit   | Dauer      |
| BI-BSCFM-012-M-2   | 150 h    | 5 ECTS   | 3.+ 4. Semester                       | WS   | 2 Semester |
| <b>Lehrveranstaltungen</b><br>Wissenschaftliches Arbeiten<br>FM Praxiskolloquium   |          | <b>Kontaktzeit</b><br>2 SWS / 21 h<br>2 SWS / 21 h<br>Gesamt: 42 h | <b>Selbststudium</b><br>Gesamt: 108 h | <b>Geplante Gruppengröße</b><br>ca. 50 Studierende |            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b><br><b>Wissenschaftliches Arbeiten:</b><br>Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen diverse Forschungsmethoden und -strategien und wissen, welche Ansätze für spezifische Fragestellungen geeignet sind</li> <li>• können selbständig wissenschaftliche Literaturrecherchen durchführen</li> <li>• können Primär- und Sekundärdaten mit Bezug zu Forschungsfragen erheben und analysieren</li> </ul> <b>FM Praxiskolloquium</b><br>Die Studierenden bekommen einen Einblick in die verschiedenen Themengebiete des Bauingenieurwesens und des Facility Managements.  |          |  |                                       |  |            |
| <b>Inhalte:</b><br><b>Wissenschaftliches Arbeiten:</b><br>Grundlagen und Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wissenschaftstheorie, wissenschaftliche Qualitätskriterien, wissenschaftlicher Erkenntnis- und Anwendungsprozess, Zielsetzung, Hypothesen, Forschungsleitende Fragen, Gliederung, Abstract</li> </ul> Literaturrecherche, -zusammenfassung und -datenbanken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anforderungen und Qualität wissenschaftlicher Quellen, Recherche und Auswertung, Zitierregeln, Datenbanken, Literaturverwaltung</li> </ul> Datenerhebung und Forschungsansätze <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensiver vs. extensiver Forschungsansatz, quantitative und qualitative Primär- und Sekundärdaten, Repräsentativität, Stichproben, schriftliche Befragungen, Interviews</li> </ul> Bewertungskriterien wissenschaftlicher Arbeiten <ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzept und Kontext, Literatur, Methodik/Forschungsdesign und Analyse, Ausarbeitung und Präsentation, Eigenständigkeit und Reflexivität, Fallbeispiele</li> </ul> Datenmanagement <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datenaufbereitung, Gütekriterien, fehlende Werte, univariate und multivariate Ausreißer</li> </ul> Datenauswertung und Präsentation von Ergebnissen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationsgehalt von Daten, statistische Analysemethoden, grafische Darstellung von Daten und Ergebnissen, Fallbeispiele</li> </ul> <b>FM Praxiskolloquium</b><br>Ergänzend zum Vorlesungsangebot werden zusätzliche Seminare als Blockveranstaltung angeboten. Das Praxiskolloquium behandelt wechselnde, aktuelle Themen und wird von verschiedenen Dozenten gehalten. Besichtigungen und Hausarbeiten gehören ebenfalls zum Angebot. |          |  |                                       |  |            |
| <b>Lehrformen:</b> Vorlesung und studienbegleitende Übungen, Blockveranstaltungen  |          |  |                                       |  |            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Empfehlung: Deskriptive Statistik (WIW-QMT-DST-V-1)   |          |  |                                       |  |            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Semesterübungen als Studienleistung, Teilnahmebescheinigung als Studienleistung für Anwesenheitspflicht über 2 Semester (in Summe 14 Veranstaltungen, sechs davon aus dem Bereich Facility Management)  |          |  |                                       |  |            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> bestandene Studienleistungen   |          |  |                                       |  |            |
| <b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen): Bauingenieurwesen   |          |  |                                       |  |            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 8.1, 8.2, 8.3, 9.1  |          |  |                                       |  |            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> keinen Stellenwert, Studienleistungen   |          |  |                                       |  |            |

**Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:** Prof. Dr. Björn-Martin Kurzrock, Studiengangsleitung, wechselnde Referenten

**Sonstige Informationen:** keine



| Modul Praktikum  |                          |                           |  |                              |                           |
|--|--------------------------|---------------------------|--|------------------------------|---------------------------|
| <b>Modulnummer</b><br>BI-BSCFM-013-M-2   | <b>Workload</b><br>390 h | <b>Credits</b><br>13 ECTS | <b>Studiensemester</b><br>5./6. Semester | <b>Häufigkeit</b><br>WS      | <b>Dauer</b><br>10 Wochen |
| <b>Lehrveranstaltung</b><br>Praktikum  |                          | <b>Kontaktzeit</b>        | <b>Selbststudium</b><br>390 h            | <b>Geplante Gruppengröße</b> |                           |
| <p><b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b><br/>Die Studierenden lernen während des Praktikums einen Bereich ihres späteren Berufsfeldes näher kennen, die Mitarbeit in einem betrieblichen Projekt sollte angestrebt werden. Die Studierenden sollen während des Praktikums „Softskills“ wie Teamfähigkeit, Analytisches Denkvermögen, Eigeninitiative und Selbstständigkeit aktiv anwenden.</p>  |                          |                           |  |                              |                           |
| <p><b>Inhalte:</b><br/>Im Verlauf des Bachelorstudiums ist ein externes Pflichtpraktikum vorgesehen. Der Inhalt des Pflichtpraktikums sollte einen engen Bezug zu den Inhalten der als Kernmodule bezeichneten Studienmodule aufweisen und bei einem Facility Management Dienstleister, einem Unternehmen mit eigener Facility Management Struktur oder einem sonst geeigneten Unternehmen erfolgen.</p> <p>Das Betätigungsfeld sollte in einem der Aufgabenfelder des Real Estate Managements (u.a. Kaufmännisches Facility Management, Flächenmanagement, An- und Vermietung), des Technischen Facility Managements oder des Infrastrukturellen Facility Managements liegen.</p> <p>Die Dauer des Praktikums beträgt 10 Wochen, wird mit 13 LP bewertet und muss vorher im Praktikantenamt des Studienganges genehmigt werden.</p> <p>Zwischen dem 5. und 6. Semester wird ermöglicht, Inhalte aus den letzten Wochen des 5. Fachsemesters bzw. ersten Wochen des 6. Fachsemesters alternativ anzueignen, so dass jährlich zwischen dem 5. und 6. Fachsemester ein Mobilitätsfenster im Februar, März, April entsteht.</p> |                          |                           |  |                              |                           |
| <b>Lehrformen:</b> praktische Tätigkeit  |                          |                           |  |                              |                           |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine   |                          |                           |  |                              |                           |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Tätigkeitsnachweis/Praktikumsbericht und Präsentation als Studienleistung   |                          |                           |  |                              |                           |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> Praktikumsbericht und Präsentation als Studienleistung   |                          |                           |  |                              |                           |
| <b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b>   |                          |                           |  |                              |                           |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 8.1, 8.2, 8.3, 10.3   |                          |                           |  |                              |                           |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> keinen Stellenwert, Studienleistung   |                          |                           |  |                              |                           |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Studiengangsleitung, alle Lehrenden der Kernmodule  |                          |                           |  |                              |                           |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine   |                          |                           |  |                              |                           |

| <b>Modul Projektarbeit</b>   |                          |                          |                                       |   |                            |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---|----------------------------|
| <b>Modulnummer</b><br>BI-BSCFM-014-M-2   | <b>Workload</b><br>180 h | <b>Credits</b><br>6 ECTS | <b>Studiensemester</b><br>5. Semester | <b>Häufigkeit</b><br>WS                         | <b>Dauer</b><br>1 Semester |
| <b>Lehrveranstaltung</b><br>Interdisziplinäres praktisches Studienprojekt  |                          | <b>Kontaktzeit</b>       | <b>Selbststudium</b><br>180 h         | <b>Geplante Gruppengröße</b><br>2-5 Studierende |                            |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b><br>Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, selbstständig zu arbeiten, insbesondere selbstständig Lösungswege eines interdisziplinären und integrativen Problems zu finden.  |                          |                          |                                       |   |                            |
| <b>Inhalte:</b><br>Das Studienprojekt dient der eigenständigen und umfassenden Auseinandersetzung mit realen Aufgaben des Facility Managements, der Vermittlung von vertiefenden Kenntnissen und Methoden, deren systematischer Einordnung und Verknüpfung sowie der praktischen Anwendung der erlernten fachlichen Inhalte. |                          |                          |                                       |   |                            |
| <b>Lehrformen:</b> Selbststudium, Anfertigung der Projektarbeit, Präsentation  |                          |                          |                                       |   |                            |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine   |                          |                          |                                       |   |                            |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Projektarbeit und Präsentation  |                          |                          |                                       |   |                            |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> bestandene Projektarbeit sowie bestandene Präsentation   |                          |                          |                                       |   |                            |
| <b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b>   |                          |                          |                                       |   |                            |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 8.1, 8.2, 8.3, 9.1  |                          |                          |                                       |   |                            |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 3,9 % (6 CP/154 CP)   |                          |                          |                                       |   |                            |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Lehrende der Kernmodule   |                          |                          |                                       |   |                            |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine   |                          |                          |                                       |   |                            |

## Abschnitt Abschlussarbeit

| Modul Abschlussarbeit  |                          |                           |                                       |                              |                          |
|--|--------------------------|---------------------------|---------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| <b>Modulnummer</b><br>BI-BSCFM-015-M-2   | <b>Workload</b><br>300 h | <b>Credits</b><br>10 ECTS | <b>Studiensemester</b><br>6. Semester | <b>Häufigkeit</b><br>SS      | <b>Dauer</b><br>8 Wochen |
| <b>Lehrveranstaltung</b><br>Bachelorarbeit   |                          | <b>Kontaktzeit</b>        | <b>Selbststudium</b><br>300 h         | <b>Geplante Gruppengröße</b> |                          |
| <b>Lernergebnisse/Kompetenzen:</b><br>Die Studierenden sollen die Fähigkeit erlangen, selbstständig zu arbeiten, insbesondere selbstständig Lösungswege eines interdisziplinären und integrativen Problems zu finden.  |                          |                           |                                       |                              |                          |
| <b>Inhalte:</b><br>Das Thema der Bachelorarbeit kann von allen Professorinnen und Professoren, die in den Kerngebieten des Facility Managements Pflichtveranstaltungen durchführen, ausgegeben werden. Die Bachelorarbeit soll inhaltlich aus den Themen der Kerngebiete des Facility Managements stammen. |                          |                           |                                       |                              |                          |
| <b>Lehrformen:</b> Selbststudium, Anfertigung der Bachelorarbeit, Kolloquium   |                          |                           |                                       |                              |                          |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Voraussetzung für die Themenausgabe ist, dass insgesamt mindestens 110 Leistungspunkte im Bachelorstudium Facility Management erbracht sind.  |                          |                           |                                       |                              |                          |
| <b>Prüfungsform(en):</b> Bachelorarbeit und Kolloquium   |                          |                           |                                       |                              |                          |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> bestandene Bachelorarbeit sowie bestandenes Kolloquium   |                          |                           |                                       |                              |                          |
| <b>Verwendung des Moduls</b> (in anderen Studiengängen): keine   |                          |                           |                                       |                              |                          |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> 9.2   |                          |                           |                                       |                              |                          |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> 12,9 % (20 CP/154 CP)   |                          |                           |                                       |                              |                          |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> Professorinnen und Professoren der Kernmodule   |                          |                           |                                       |                              |                          |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine   |                          |                           |                                       |                              |                          |

Abschnitt Wahlbereich

| Modul Wahlbereich „Technik“ und Wahlbereich „Ökonomie“   |                        |   |   |   |              |
|--|------------------------|---|---|---|--------------|
| <b>Modulnummer</b><br>BI-BSCFM-16-M-2  | <b>Workload</b><br>540 | <b>Credits</b><br>18 ECTS                     | <b>Studiensemester</b><br>frei wählbar          | <b>Häufigkeit</b><br>abhängig von Fächerwahl            | <b>Dauer</b> |
| <b>Lehrveranstaltung</b><br>abhängig von Fächerwahl  |                        | <b>Kontaktzeit</b><br>abhängig von Fächerwahl | <b>Selbststudium</b><br>abhängig von Fächerwahl | <b>Geplante Gruppengröße</b><br>abhängig von Fächerwahl |              |
| <b>Hinweise:</b>   |                        |   |   |   |              |
| <p>Wahlmodule werden durch Beschluss des Fachbereichsrates in das Angebot des Wahlbereichs aufgenommen oder daraus entfernt. Eine aktuelle Liste der angebotenen Wahlmodule kann im Internet unter <a href="http://www.bauing.uni-kl.de/go/Wahl-BSCFM">http://www.bauing.uni-kl.de/go/Wahl-BSCFM</a> eingesehen werden.</p> <p>Das Angebot ist in zwei Bereiche „Technik“ und „Ökonomie“ untergliedert, aus denen jeweils mind. 6 und max. 12 Leistungspunkte auf die zu erbringenden 18 Leistungspunkte angerechnet werden können.</p> <p>In jedem der zwei Wahlbereiche kann ein Sprachkurs mit einem Mindestniveau von A2 mit jeweils max. 3 LP und beschränkt auf das Angebot des VKB als Wahlfach angerechnet werden. Die jeweilige Muttersprache ist hierbei ausgeschlossen.</p> <p>Sofern der Anbieter eines Wahlfachs es ermöglicht, kann auf die Studienleistung eine Note vergeben werden. Die Studierenden können beim Prüfungsausschuss beantragen, dass alle diese Noten im Zeugnis eingetragen werden. Wird dies nicht beantragt oder wird bei einem Wahlfach keine Note vergeben, so wird im Zeugnis in der Spalte „Note“ der Text mit Erfolg bestanden („mE“) eingetragen.</p> <p>Weitere Lehrveranstaltungen können auf Antrag im Fachbereichsrat genehmigt werden, rechtzeitige Antragstellung wird empfohlen.</p> |                        |   |   |   |              |
| <b>Lehrformen:</b> abhängig von Fächerwahl   |                        |   |   |   |              |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> abhängig von Fächerwahl   |                        |   |   |   |              |
| <b>Prüfungsform(en):</b> abhängig von Fächerwahl   |                        |   |   |   |              |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten:</b> einfache Leistungsnachweise  |                        |   |   |   |              |
| <b>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen):</b> abhängig von Fächerwahl   |                        |   |   |   |              |
| <b>GEFMA-Richtlinie:</b> abhängig von Fächerwahl   |                        |   |   |   |              |
| <b>Stellenwert der Note für die Endnote:</b> kein Stellenwert, da einfache Leistungsnachweise  |                        |   |   |   |              |
| <b>Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende:</b> abhängig von Fächerwahl   |                        |   |   |   |              |
| <b>Sonstige Informationen:</b> keine   |                        |   |   |   |              |