

# Modulhandbuch

## **Studienbereich Technik**

School of Engineering

## **Studiengang**

## **Wirtschaftsingenieurwesen**

Business Administration and Engineering

## **Studienrichtung**

## **Facility Management**

Facility Management

## **Studienakademie**

STUTTGART

## Curriculum (Pflicht und Wahlmodule)

Aufgrund der Vielzahl unterschiedlicher Zusammenstellungen von Modulen können die spezifischen Angebote hier nicht im Detail abgebildet werden. Nicht jedes Modul ist beliebig kombinierbar und wird möglicherweise auch nicht in jedem Studienjahr angeboten. Die Summe der ECTS aller Module inklusive der Bachelorarbeit umfasst 210 Credits.

| NUMMER    | FESTGELEGTER MODULBEREICH<br>MODULBEZEICHNUNG      | VERORTUNG      | ECTS |
|-----------|--|----------------|------|
| T3WIW1001 | Mathematik   | 1. Studienjahr | 5    |
| T3WIW1002 | Volkswirtschaftslehre                              | 1. Studienjahr | 5    |
| T3WIW1003 | Informatik   | 1. Studienjahr | 5    |
| T3WIW1004 | Allgemeine Betriebswirtschaftslehre                | 1. Studienjahr | 5    |
| T3WIW1005 | Mathematik II                                      | 1. Studienjahr | 5    |
| T3WIW2001 | Mathematik III                                     | 2. Studienjahr | 5    |
| T3WIW2002 | Projektmanagement                                  | 2. Studienjahr | 5    |
| T3WIW2003 | Finanz- und Rechnungswesen                         | 2. Studienjahr | 5    |
| T3WIW2004 | Recht  | 2. Studienjahr | 5    |
| T3WIW2005 | Marketing  | 2. Studienjahr | 5    |
| T3WIW3001 | Qualitätsmanagement                                | 3. Studienjahr | 5    |
| T3WIW3002 | Controlling  | 3. Studienjahr | 5    |
| T3WIW3003 | Unternehmensführung                                | 3. Studienjahr | 5    |
| T3_3100   | Studienarbeit                                      | 3. Studienjahr | 5    |
| T3_1000   | Praxisprojekt I                                    | 1. Studienjahr | 20   |
| T3_2000   | Praxisprojekt II                                   | 2. Studienjahr | 20   |
| T3_3000   | Praxisprojekt III                                  | 3. Studienjahr | 8    |
| T3WIW1114 | Bau- und Gebäudetechnik                            | 1. Studienjahr | 5    |
| T3WIW1115 | Facility Management                                | 1. Studienjahr | 5    |
| T3WIW1116 | Bau- und Gebäudetechnik II                         | 1. Studienjahr | 5    |
| T3WIW1117 | Facility Management II                             | 1. Studienjahr | 5    |
| T3WIW1118 | Immobilienrecht und -management                    | 1. Studienjahr | 5    |
| T3WIW2108 | Immobilienrecht und -management II                 | 2. Studienjahr | 5    |
| T3WIW2109 | Facility Service Management                        | 2. Studienjahr | 5    |
| T3WIW2110 | Nachhaltigkeit im Facility Management              | 2. Studienjahr | 5    |
| T3WIW9123 | Facility Services / Smart Building Engineering I   | 2. Studienjahr | 5    |
| T3WIW9124 | Strategic Consulting & Procurement in FM           | 2. Studienjahr | 5    |
| T3WIW9125 | Facility Services / Smart Building Engineering II  | 3. Studienjahr | 5    |
| T3WIW9126 | FM Strategies & Innovations I                      | 3. Studienjahr | 5    |
| T3WIW9127 | FM Strategies & Innovations II                     | 3. Studienjahr | 5    |
| T3WIW9128 | Digital Facility Management                        | 3. Studienjahr | 5    |
| T3WIW9129 | Compliance and Governance in Building Operation I  | 3. Studienjahr | 5    |
| T3WIW9130 | Compliance and Governance in Building Operation II | 3. Studienjahr | 5    |
| T3_Z9999  | Sozialkompetenzen                                  | -              | 5    |
| T3_3300   | Bachelorarbeit                                     | 3. Studienjahr | 12   |



## Mathematik (T3WIW1001)

### Mathematics

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG               | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------|
| T3WIW1001   | 1. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr. rer. nat. Gerrit Nandi | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN            |
|------------------|-------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur          | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

- Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlagen der linearen Algebra (insbesondere der Vektorrechnung, der Matrizen- und Determinantenrechnung, der linearen Gleichungssysteme) und können diese auf mathematische und technische Fragestellungen anwenden.
- Die Studierenden kennen und verstehen grundlegende Eigenschaften elementarer Funktionen und können diese auf mathematische und technische Fragestellungen anwenden.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der linearen Algebra und der Theorie der Funktionen und können diese auf konkrete technische und wirtschaftliche Problemstellungen anwenden. Sie sind sich der Reichhaltigkeit der Anwendung dieser Methoden, aber auch ihrer Grenzen bewusst.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

- Die Studierenden erlernen strukturierte und systematische Herangehensweisen an komplexe Sachverhalte.
- Die Studierenden können mathematische Grundkenntnisse auf die Lösung technischer Problemstellungen anwenden.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Mathematik              | 62          | 88            |

- Lineare Algebra: Vektoren (Grundlagen; Anwendungen, z.B. aus der analytischen Geometrie und / oder der Technischen Mechanik), Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren. Optional Vertiefung: Vektorraum, lineare Abbildungen, symmetrische Matrizen und quadratische Formen, Diagonalisierung.
- Komplexe Zahlen
- Analysis: Grundlagen, Funktionen (allgemeine Eigenschaften), Grenzwerte, Stetigkeit, spezielle elementare Funktionstypen, Einführung in die Differentialrechnung mit Funktionen einer Variablen

#### BESONDERHEITEN

-

## VORAUSETZUNGEN

---

-

## LITERATUR

---

- Papula, Lothar:  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2; Vieweg.
- Papula, Lothar:  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Anwendungsbeispiele; Vieweg.
- Papula, Lothar:  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben; Vieweg.
- Burg, K., H. Haf, F. Wille und A.Meister: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band I und II, Springer Vieweg.

## Volkswirtschaftslehre (T3WIW1002)

### Economics

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG      | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|
| T3WIW1002   | 1. Studienjahr              | 1                     | Prof. Volker Claus Ihle | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur          | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 50                       | 100                        | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können wirtschaftliche Zielsetzungen wiedergeben. - Sie können die Theorie von Angebot und Nachfrage erklären und die Abstimmung von Nachfrage- und Angebotsplänen beschreiben. - Sie können die wesentlichen Aspekte von "Geld und Währung", "Außenwirtschaft einschl. europ. Wirtschaftsraum" sowie der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung erklären. - Sie können die Begriffe Beschäftigung, Wachstum und Konjunktur im volkswirtschaftlichen Umfeld erklären und die Zusammenhänge unter Berücksichtigung der ethischen Dimensionen erläutern.

##### METHODENKOMPETENZ

-

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Volkswirtschaftslehre   | 50          | 100           |

Gegenstand und Grundbegriffe der VWL - Klassische Theorien der VWL - Ordnungsrahmen, Ethik, Soziale Marktwirtschaft - Nachfrage, Angebot und Preisbildung - Haushalte, Unternehmen, Produkt- und Faktormärkte - Markteingriffe des Staates - Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung: Ged und Inflation - Einkommen, Beschäftigung, Wachstum, Konjunktur - Grundlagen der Außenwirtschaftspolitik.

#### BESONDERHEITEN

-

#### VORAUSSETZUNGEN

-

## LITERATUR

---

- Felderer, Bernhard / Homburg, Stefan: Makroökonomik und neue Makroökonomik; Springer - Hards, Heinz-Dieter / Rahmayer, Fritz: Volkswirtschaftslehre, Eine problemorientierte Einführung; J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen. - Lachmann, Werner: Volkswirtschaftslehre

## Informatik (T3WIW1003)

### Computer Science

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG   | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|
| T3WIW1003   | 1. Studienjahr              | 2                     | Prof. Dr. Udo Heuser | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN              | LEHRMETHODEN                           |
|-------------------------|--|
| Vorlesung, Übung, Labor | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Programmentwurf  | Siehe Prüfungsordnung       | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 74                       | 76                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die für die Informatik relevanten Grundbegriffe und besitzen ein grundlegendes Verständnis der Prinzipien der Informatik. Sie können diese einordnen und gezielt auf die in Unternehmen vorherrschende Informations- und Kommunikationstechnik (IuK) anwenden. Sie können relevante Kernanwendungen der IuK identifizieren sowie aktuelle Themen im Bereich IuK im Unternehmensumfeld und im gesellschaftlichen Umfeld einordnen. Sie beherrschen die Problemlösung mittels Algorithmen sowie deren exemplarische Implementierung in einer Programmier- oder Skriptsprache. Sie beherrschen den Entwurf und die Implementierung einer Datenbank in einem Datenbankmanagementsystem.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage, vorgegebene algorithmische und Entwurfsmethoden auf konkrete Problemstellungen selbstständig anzuwenden. Die Studierenden können Daten und Informationen aus diversen internen und externen Quellen konsistent speichern, verarbeiten und nutzbar machen. Sie können die zur Verfügung stehenden Lern- und Arbeitsmittel zunehmend selbstständig zum Wissenserwerb nutzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Informatik 1            | 36          | 39            |

- Grundlagen der Informatik
- Kernanwendungen der IuK in den Unternehmen
- Aktuelle Themen der IuK im Unternehmens- und im gesellschaftlichen Kontext
- Algorithmen, Programm- und Datenstrukturen
- Problemlösung mit modernen Programmier-/Skriptsprachen



## LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN   | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| Informatik 2  | 38          | 37            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Einführung in Datenbankmanagementsysteme (DBMS)</li><li>- Datenbankentwurf und -implementierung</li><li>- Datenbankprogrammierung mit SQL, DBMS und modernen Entwicklungsumgebungen</li><li>- Ausblick auf alternative Datenbank-Konzepte und deren Erweiterungen</li><li>- Ausblick auf Anwendungen von Datenbanken im Unternehmen</li></ul> |             |               |

## BESONDERHEITEN

Die Veranstaltung kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Programmierübungen und/oder Projektaufgaben ergänzt werden.

## VORAUSSETZUNGEN

keine

## LITERATUR

- H. Herold, B. Lurz, J. Wohlrab: Grundlagen der Informatik, Pearson Studium München
- J. M. Leimeister: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Springer Gabler Berlin
- F. Lehner, S. Wildner, M. Scholz: Wirtschaftsinformatik – Eine Einführung, Hanser München
- K. C. Laudon, J. P. Laudon, D. Schoder: Wirtschaftsinformatik, Pearson Studium München
- N. Preiß: Entwurf und Verarbeitung relationaler Datenbanken, Oldenbourg
- A. Kemper, A. Eickler: Datenbanksysteme: Eine Einführung, Oldenbourg

## Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (T3WIW1004)

### Business Administration

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDauer (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG       | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| T3WIW1004   | 1. Studienjahr              | 2                     | Prof. Dr. Thomas Seemann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                           |
|------------------|--|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur          | 120                         | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 86                       | 64                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Zielsetzungen und Restriktionen denen Unternehmen verpflichtet sind. Sie sind in der Lage die Aufgabenbereiche der Betriebswirtschaftslehre einzuordnen und dabei die Grundbegriffe fachadäquat anzuwenden.

Die Grundlagen des Rechnungswesens können die Studierenden erklären. Dies umfasst den Aufbau der Bilanz beziehungsweise GuV, und insbesondere deren Zusammenwirken. Ebenso beinhaltet es elementare Grundlagen der Kostenrechnung. Die Studierenden begreifen die unterschiedlichen Konzepte hinter den Begriffen: Auszahlung, Ausgabe, Aufwand und Kosten und können die Begriffe entsprechend einsetzen.

Theoretische Grundlagen aus dem Bereich der Entscheidungs- bzw. der Produktionstheorie werden von den Studierenden verstanden. Sie erkennen den Nutzen und können Parallelen zu Anwendungsfällen in der Betriebs- und Volkswirtschaft ziehen.

Anhand von Kriterien, können die Studierenden konstitutive Entscheidungen der Betriebswirtschaftslehre (Rechtsform-/Standortwahl) bewerten und Vor- und Nachteile von Alternativen abwägen.

Die Studierenden können gängige Methoden der Unternehmensplanung erläutern und anwenden. Sie sind in der Lage Geschäftsprozesse in Unternehmen zu erkennen. Das Zusammenwirken von Ablauf- und Aufbauorganisation wird den Studierenden deutlich. Vor- und Nachteile unterschiedlicher Organisationsformen können Sie erörtern.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können die behandelten Methoden und Werkzeuge anwenden (z.B. Bilanzierung, Kostenrechnung, strategische Analysemethoden).

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage die sozialen und politischen Auswirkungen wirtschaftlichen Handels zu reflektieren. Sie verstehen im Gegenzug die Rahmenbedingungen, die Unternehmen bei der Erreichung ihrer Ziele zu beachten haben.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die erworbenen Kompetenzen ermöglichen den Studierenden Geschäftsprozesse in ihrem Unternehmen aus unterschiedlichen Blickwinkeln (z.B. bilanzielle Sicht, strategische Sicht oder organisatorische Sicht) zu beleuchten und die Unternehmensabläufe zu verstehen. Das Modul ABWL ist Grundlage für die weitere betriebswirtschaftliche Ausbildung im Rahmen des Wirtschaftsingenieurstudiums

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN             | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------------------|-------------|---------------|
| Allgemeine Betriebswirtschaftslehre | 86          | 64            |

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

- Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre
- Externes Rechnungswesen (Grundbegriffe, Aufbau von Bilanz und GuV)
- Internes Rechnungswesen (Grundbegriffe)
- Standortentscheidungen (Systematisierung von Standortfaktoren, Methoden der Bewertung)
- Rechtsformen (Merkmale der wichtigsten Rechtsformen)
- Zwischenbetriebliche Zusammenarbeit (Merkmale der wichtigsten Kooperationsformen)
- Produktions- und Kostentheorie (Grundbegriffe von Produktions- und Kostenfunktionen)
- Controlling und Unternehmensplanung (Methoden der Unternehmensplanung, z.B. Wertkettenmodell, Benchmarking, SWOT Analyse, 7-S-Modell, Branchenstrukturanalyse nach Porter, Lebenszyklus, BCG-Matrix)
- Organisation (Grundbegriffe, Aufbau- und Ablauforganisation)
- Personalwirtschaft (Überblick über die Aufgaben der Personalwirtschaft)
- Grundlagen ausgewählter betrieblicher Funktionen

### BESONDERHEITEN

Das Modul kann durch eine Unternehmenssimulation ergänzt werden.

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

Primäre Literatur:

- Vahs, D. Schäfer-Kunz, J. Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. (Zusatzmaterial unter [www.betriebswirtschaft.info](http://www.betriebswirtschaft.info)).

Empfohlene Artikel:

- Porter, M.: Clusters and the New Economics of Competition, Harvard Business Review.
- Porter, M. The Five Competitive Forces that Shape Strategy, Harvard Business Review.

Zum Nachschlagen und Vertiefen:

- Wohe, G., & Döring, U.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. München: Vahlen.

## Mathematik II (T3WIW1005)

### Mathematics II

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG               | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------|
| T3WIW1005   | 1. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr. rer. nat. Gerrit Nandi | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN            |
|------------------|-------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur          | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

- Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlagen der Differential- und Integralrechnung von Funktionen einer und mehrerer Variablen sowie der gewöhnlichen Differentialgleichungen und können diese auf mathematische und technische sowie ggf. wirtschaftliche Fragestellungen anwenden.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Analysis und können diese auf konkrete technische und wirtschaftliche Problemstellungen anwenden. Sie sind sich der Reichhaltigkeit der Anwendung dieser Methoden, aber auch ihrer Grenzen bewusst.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

- Die Studierenden erlernen strukturierte und systematische Herangehensweisen an komplexe Sachverhalte.
- Die Studierenden können mathematische Grundkenntnisse auf die Lösung technischer bzw. wirtschaftlicher Problemstellungen anwenden.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Mathematik 2            | 62          | 88            |

- Differentialrechnung mit Funktionen einer Variablen (falls noch nicht im ersten Semester behandelt)
- Integralrechnung mit Funktionen einer Variablen
- Unendliche Reihen (mit Potenzreihen und Taylorreihen; kurz), nach Möglichkeit Fourierreihen (kurz)
- Funktionen mehrerer Variablen (z.B. Grundlagen, Schnittliniendiagramme, partielle Ableitung, lokale Extremwerte, Doppel- und Dreifachintegrale mit Anwendungen [Trägheitsmomente])
- Differentialgleichungen 1. Ordnung
- Lineare Differentialgleichungen 2. und höherer Ordnung
- Optional: Systeme linearer Differentialgleichungen 1. Ordnung

#### BESONDERHEITEN

-

## VORAUSSETZUNGEN

---

-

## LITERATUR

---

- Papula, Lothar:  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 und 2; Vieweg.
- Papula, Lothar:  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Anwendungsbeispiele; Vieweg
- Papula, Lothar:  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben; Vieweg
- Burg, K., H. Haf, F. Wille und A.Meister: Höhere Mathematik für Ingenieure, Band I und III, Springer Vieweg.

## Mathematik III (T3WIW2001)

### Mathematics III

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG               | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------|
| T3WIW2001   | 2. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr. rer. nat. Gerrit Nandi | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN                           |
|------------|--|
| Vorlesung  | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur          | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

- Die Studierenden kennen und verstehen die Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung sowie der beschreibenden und beurteilenden Statistik und können diese auf konkrete Problemstellungen anwenden.
- Die Studierenden kennen und verstehen Grundbegriffe der numerischen Mathematik und können diese auf einfache numerische Problemstellungen anwenden. Sie sind sich der Fehlerquellen bewusst, die beim Lösen mathematischer Probleme mit numerischen Methoden auftreten können.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen grundlegende Methoden der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Statistik sowie der numerischen Mathematik und können diese auf konkrete Problemstellungen anwenden. Sie sind sich der Reichhaltigkeit der Anwendung dieser Methoden, aber auch ihrer Grenzen bewusst.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

- Die Studierenden erlernen strukturierte und systematische Herangehensweisen an komplexe Sachverhalte.
- Die Studierenden können stochastische Grundkenntnisse auf technische und wirtschaftliche Fragestellungen anwenden.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Mathematik 3            | 62          | 88            |

- Grundbegriffe der Kombinatorik
- Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung, Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- Datengewinnung, beschreibende Statistik
- Statistische Schätzmethoden, Konfidenzintervalle
- Statistische Prüfverfahren (z.B. Parametertests, Anpassungs- und Verteilungstests)
- Fehlerrechnung (kurz, ggf. lineare Regression, Ausgleichsrechnung)
- Nach Möglichkeit: Ausgewählte Inhalte aus der numerischen Mathematik (kurz): Z.B. gewöhnliches Iterationsverfahren, Newton-Verfahren, Interpolation, numerische Differentiation und Integration, numerisches Lösen von Anfangswertproblemen; Anwendung eines numerischen Softwarepakets (z.B. MATLAB)

## BESONDERHEITEN

---

Für den Bereich „numerische Mathematik“ können optional Labore angeboten werden.

## VORAUSSETZUNGEN

---

-

## LITERATUR

---

- Papula, Lothar:  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 3; Vieweg.
- Papula, Lothar:  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler; Anwendungsbeispiele; Vieweg.
- Papula, Lothar:  
Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Klausur- und Übungsaufgaben; Vieweg.
- Roos, H.-G. und Schwetlick, H.:  
Numerische Mathematik; Springer Vieweg.

## Projektmanagement (T3WIW2002)

### Project Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDauer (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG     | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|------------------|
| T3WIW2002   | 2. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr. Karsten Lühr | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG   | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|--|-----------------------------|----------|
| Kombinierte Prüfung - Hausarbeit (55 %) und Klausurarbeit (45 %) | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 50                       | 100                        | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können Projekte konzipieren, organisieren, planen und steuern.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Möglichkeiten von methodischem Vorgehen bei offenen und komplexen Ausgangssituationen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen die Kommunikation im Projektteam und mit Stakeholdern.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Anforderungen an Integration eines Projektes in eine Linienorganisation und können diese begründen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Projektmanagement       | 50          | 100           |

##### PM-Methoden (Vorlesung):

- Definieren von Projekten und Erkennen von Linienkonflikten.
- Grundprinzipien klassischer und agiler PM-Methoden.
- Konzeption von Projekten, z.B. Charter, Stakeholder, Ziele und Risiken.
- Modelle für eine Projektorganisation und strukturiertem Arbeiten.
- Projektplanung von Meilensteinen über Strukturen zum Ablauf.
- Projektcontrolling, z.B. Projektauswahl, Termine, Kosten, Ergebnisse.
- Kommunikation und Dokumentation, z.B. Review, Audit und Reporting.
- Aufgaben der Projektleitung, Projektkultur und interkulturelle Aspekte.

##### PM-Arbeitsphasen (Workshop oder Planspiel):

- Initialisierung, z.B. Themenfindung, Teambildung, Rollen, Kick-off
- Exploration, z.B. Grobplanung, Umfeld, Abbruchkriterien, Budget
- Feasibility, z.B. technisch, finanziell, organisatorisch, marktorientiert
- Realisierung, z.B. Prototyping, Testing, Launch, Audit



#### BESONDERHEITEN

---

Die Vorlesung kann ergänzt werden durch einen Workshop oder ein Planspiel zu den Arbeitsphasen eines Projekts.

Die Veranstaltung kann in englischer Sprache durchgeführt werden.

#### VORAUSSETZUNGEN

---

-

#### LITERATUR

---

PRINCE2:2009 – Projektmanagement mit Methode, Addison-Wesley Verlag  
A Guide to the Project Management Body of Knowledge (Pmbok), PMI  
Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM3), GPM  
Litke, H.-D.: Best of Projektmanagement, Haufe Taschenguide  
Preußig, J.: Agiles Projektmanagement, Haufe Taschenguide

## Finanz- und Rechnungswesen (T3WIW2003)

### Finance and Accounting

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG      | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|
| T3WIW2003   | 2. Studienjahr              | 2                     | Prof. Volker Claus Ihle | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                           |
|------------------|--|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur          | 120                         | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 86                       | 64                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Nach dem erfolgreichem Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden das Instrumentarium des Rechnungswesens und können es in alltäglichen Situationen anwenden - Sie können Unternehmenssituationen bilanz- und G+V-technisch deuten - Die verschiedenen Arten der Kalkulation können von den Studierenden in der beruflichen Praxis situationsgerecht angewendet werden. - Die Studierenden kennen die wesentlichen Finanzierungsarten und können eine Investitionsplanung interpretieren.

##### METHODENKOMPETENZ

-

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN      | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|------------------------------|-------------|---------------|
| Finanz- und Rechnungswesen 1 | 37          | 38            |

Aufgaben und Gliederung des betrieblichen Rechnungswesens (Finanzbuchhaltung, Kostenrechnung, Statistik, Planungsrechnung) - Bedeutung des externen Rechnungswesens - Inventur, Inventar, Bilanz - Bilanzaufbau - Zweck und Grundregeln der Buchführung - Buchen auf Bestand- und Erfolgskonten - Aufbau der GuV - Jahresbericht (Bilanz, GuV, Anhang und Lagebericht) - Bilanzanalyse - Grundlagen internationaler Rechnungslegung

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN  | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|--|-------------|---------------|
| Finanz- und Rechnungswesen 2   | 49          | 26            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Bedeutung des internen Rechnungswesens</li><li>- Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung</li><li>- Kostenträgerstückrechnung (auf Voll- und Teilkostenbasis)</li><li>- Divisions-, Zuschlagkalkulation, Maschinenstundensatz</li><li>- Ein- und Mehrstufige Deckungsbeitragsrechnung</li><li>- Direct costing - Normal- und Plankostenrechnung</li><li>- Prozesskostenrechnung und Target Costing</li><li>- Investitionsplanung - Finanzierungsarten</li></ul> |             |               |

## BESONDERHEITEN

-

## VORAUSSETZUNGEN

-

## LITERATUR

- Haberstock/Breithecker: Kostenrechnung I.
- Schmidt, A.: Kostenrechnung.
- Wöltje, J.: Kosten- und Leistungsrechnung.
- Wöltje, J.: Schnelleinstieg Rechnungswesen, Freiburg.

Coenenberg, Adolf / Mattner, Gerhard / Schultze, Wolfgang: Einführung in das Rechnungswesen. Grundzüge der Buchführung und Bilanzierung - Wöltje, J.: Buchführung Schritt für Schritt - Wöltje, J.: Jahresabschluss Schritt für Schritt - Schmolke, S. und Deitermann, M.: Industrielles Rechnungswesen - Buchholz, R.: Grundzüge des Jahresabschlusses nach HGB u. IFRS

## Recht (T3WIW2004)

### Law

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG                | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------|
| T3WIW2004   | 2. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr.-Ing. Joachim Hirschmann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN            |
|------------------|-------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur          | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 48                       | 102                        | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden lernen die Grundlagen sowie die Zusammenhänge und den Aufbau des vorhandenen Rechtssystems kennen. Sie kennen die wichtigsten Gesetze, Vorschriften sowie die relevanten Vertragstypen. Die Studierenden können nach erfolgreichem Bestehen des Modules einschätzen, bei welchen betrieblichen Aufgabenstellungen welche juristischen Aspekte relevant sind.

##### METHODENKOMPETENZ

Den Studierenden wird anhand von Fallstudien die Arbeitsweise und Denkweise bei juristischen Problemstellungen vermittelt.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können beurteilen, inwieweit eine betriebliche Entscheidung legal und unter Beachtung aller Rechte und Gesetze durchführbar wäre, jedoch bei den Beteiligten, Betroffenen oder in der Gesellschaft nicht im hinreichenden Maße moralisch-ethische Akzeptanz finden könnte.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Recht                   | 48          | 102           |

Grundlagen unseres Rechtssystems - Rechtsquellen - Grundlagen des Rechtssystems - Rechts- und Handlungsfähigkeit - Öffentliches Recht und Zivilrecht - Deutsches Recht, Europäisches Recht, Internationales Recht Arbeitnehmer und Unternehmen - Handelsrecht - Grundzüge des Vertragsrechtes - Beschaffungsverträge (Kauf, Miete, Werkvertrag etc.), AGB - Eigentum, Besitz, Grundbuch, Grundstücksbelastung - Störungen bei der Abwicklung von Rechtsgeschäften (Schadenersatz, Gewährleistung, Verschuldens- und Gefährdungshaftung) - Rechtsformen von Unternehmen - Individual- und kollektives Arbeitsrecht - Schutzrechte: Patentrecht, Geschmacksmuster, Gebrauchsmuster, Markenrecht, Lizenzverträge

#### BESONDERHEITEN

-

#### **VORAUSSETZUNGEN**

---

keine

#### **LITERATUR**

---

BGB, HGB und Arbeitsrecht

## Marketing (T3WIW2005)

### Marketing

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG       | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------|
| T3WIW2005   | 2. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr. Harald Nicolai | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur          | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Grundlagen des Marketings und verstehen Marketing als markt- und kundenorientierte Unternehmensführung. Sie verstehen die Bedürfnisse der Nachfrager als zentralen Bezugspunkt des Marketings. Sie können markt- und kundenrelevante Komponenten im Unternehmen identifizieren und Gestaltungsempfehlungen geben. Sie kennen den Prozess des Marketingmanagements und der Marketingforschung. Sie kennen die Ausgestaltungsmöglichkeiten von Marketinginstrumenten und Marketingorganisation.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die wesentlichen Methoden der Marktforschung, der Beschreibung und Analyse von Märkten und der Marketingstrategien und sie kennen die Stärken und Schwächen dieser Methoden. Die Studierenden sind in der Lage, für Anwendungsfälle in der Praxis angemessene Methoden auszuwählen und anzuwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Für Fallstudie oder Planspiel: Den Studierenden gelingt es, das eigene Marketingwissen zu reflektieren und selbständig auf die jeweils bestehenden Anforderungen anzupassen. Die Studierenden können ihre eigene Position und Meinung zu den Themenstellungen des Marketings durch eine fachadäquate Kommunikation argumentativ vertreten und gemeinsam mit Kollegen weiterentwickeln.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Für Fallstudie oder Planspiel: Die Studierenden können erworbenes Marketingwissen auf Problemstellungen in der Praxis anwenden.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Marketing               | 62          | 88            |

- Grundbegriffe und Konzepte des Marketings
- Märkte und Umfeld
- Marketingziele und Marketingplanung
- Käuferverhalten und Marketingforschung
- Marketingstrategien
- Marketinginstrumente
- Marketingorganisation

#### BESONDERHEITEN

---

Zusätzlich kann eine Fallstudie oder ein Planspiel von bis zu 24 UE durchgeführt werden.

#### VORAUSSETZUNGEN

---

Keine

#### LITERATUR

---

- Backhaus, K. / Voeth, M.: Industriegütermarketing: Grundlagen des Business-to-Business-Marketing. Vahlen Verlag Wiesbaden
- Bruhn, M.: Marketing: Grundlagen für Studium und Praxis. Springer Gabler. Wiesbaden
- Homburg, Chr.: Marketingmanagement: Strategie - Instrumente - Umsetzung - Unternehmensführung. Springer Gabler. Wiesbaden
- Kotler, P.: Grundlagen des Marketing. Pearson Verlag München
- Kotler, P. u.a.: Marketing Management: Konzepte - Instrumente - Unternehmensfallstudien. Pearson Verlag. Hallbergmoos
- Kreutzer, R.: Praxisorientiertes Marketing: Grundlagen - Instrumente - Fallbeispiele. Springer Gabler. Wiesbaden
- Meffert, H. u.a.: Marketing. Springer Gabler. Wiesbaden

## Qualitätsmanagement (T3WIW3001)

### Quality Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG             | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------|
| T3WIW3001   | 3. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr.-Ing. Stefan Döttling | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                           |
|------------------|--|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                       | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|--|-----------------------------|----------|
| Klausurarbeit oder Kombinierte Prüfung | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 50                       | 100                        | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage fundiertes Basiswissen des prozessorientierten Qualitätsmanagement im praktischen Kontext des Unternehmens anzuwenden. Sie können Unternehmensprozesse hinsichtlich der Forderungen des normativen Qualitätsmanagements (insbesondere ISO 9000 ff) und dem Einsatz geeigneter Qualitätsmethoden zu analysieren und verbessern.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben, das Potential und die Anwendbarkeit von Prozesskonzepten und Qualitätsmethoden in konkreten betrieblichen Aufgabenstellung zu beurteilen, eine geeignete Methodenauswahl zu treffen und diese auf konkrete Unternehmenssituationen anzuwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können Qualitätsmanagement als interdisziplinäre Managementdisziplin zwischen Technik, Betriebswirtschaft und Organisation einordnen und im Unternehmen vertreten

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Qualitätsmanagement     | 50          | 100           |

- Qualität aus Kundensicht
- Qualitätsmanagement aus Unternehmenssicht: Q- Politik, Q-Ziele, Prozessorientierter Ansatz, Verantwortung
- Qualitätsmanagement-Normen: ISO 9000 ff, branchenneutrale, branchenspezifische Normen, rechtliche Aspekte
- Qualitätsmanagement in der Produktentwicklung: Entwicklungsprozess, QFD, FMEA
- Qualitätsmanagement in Beschaffung und Produktion: Lieferantenauswahl und –bewertung, Vermeidung von Verschwendung, Einführung Statistische Methoden, Prüfkonzeppte, Prüfmittel
- Messung, Analyse, Kontinuierliche Verbesserung: Prozessmessung, Auditierung, Visualisierung von Qualitätsinformation, Managementbewertung, Umgang mit Chancen und Risiken
- Weiterentwicklung des Qualitätsmanagements: Benchmarking, Prozesskostenrechnung, Qualitätsregelkreise, TQM, Excellenz Modelle (EFQM), CAQ
- ggf. ergänzende Laborübungen (entsprechend der Möglichkeiten des Standortes)



## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

### BESONDERHEITEN

Eine Kooperationsvereinbarung der DHBW mit der DGQ ermöglicht Studenten der DHBW die Teilnahme an den DGQ – Prüfungen und damit den Erwerb von die Zusatzqualifikationen

Für die Prüfung zum „DGQ - Qualitätsbeauftragter/interner Auditor“ und für die Prüfung zum DGQ - Qualitätsmanager vermittelt die Vorlesung Qualitätsmanagement das für diese Prüfungen notwendige Wissen in weiten Bereichen.

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

- Masing, Walter: Handbuch Qualitätsmanagement (Hrsg. T. Pfeifer, W. Schmitt), Hanser Verlag
- Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure, Hanser Verlag
- Schmitt, Robert und Pfeifer, Tilo: Qualitätsmanagement, Hanser Verlag
- Wagner, Karl W. und Käfer Roland: PQM-Prozessorientiertes Qualitätsmanagement, Hanser Verlag
- Zollondz, Hans-Dieter: Grundlagen Qualitätsmanagement, Oldenburg Verlag

## Controlling (T3WIW3002)

### Controlling

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG      | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|
| T3WIW3002   | 3. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr. Georg Fehling | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                           |
|------------------|--|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur          | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 50                       | 100                        | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studenten verstehen die einzelnen Bereiche der betrieblichen Leistungserstellung und ihre Zusammenhänge aus den Sichten des Controllings. Sie können die verschiedenen Instrumente des Controllings zur Planung sowie zielorientierter Regelung der betrieblichen Leistungsbereiche und –prozesse anwenden. Die Studenten kennen die gängigen theoretischen und in der Praxis vorherrschenden Controllingauffassungen, sie verstehen wesentliche Beschränkungen der Rationalität, die in betrieblichen Entscheidungsprozessen gegeben sind und sind in der Lage, die dem Controlling zukommende Aufgabe der Rationalitätssicherung der Führung zu verstehen und fach- und situationsgerecht einzunehmen. Die Studenten können Controllingprozesse im Unternehmen zielorientiert, wirksam und nachhaltig gestalten.

##### METHODENKOMPETENZ

Dieses Modul stärkt die Studenten im Umgang mit betrieblicher Komplexität und Unbestimmtheit. Studenten erfahren die Notwendigkeit, Leistungsfähigkeit und Grenzen der betriebswirtschaftlichen Planung und Regelung und können Grundelemente davon für das betriebliche Tun adaptieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studenten verstehen die primäre Verpflichtung des Controlling als Unterstützung der Unternehmensführung. Die Studenten verstehen die Schnittstellenfunktion des Controllings und die daraus resultierende Kommunikations- und Kooperationsverantwortung. Die Studenten verstehen, wie Zielkonflikte im Unternehmen mit Hilfe von Controllingmethoden versachlicht und gehandhabt, ggf. auch gelöst werden können. Die Studenten sind in der Lage, verschiedene konfligierende Handlungs- und Entscheidungsebenen zu identifizieren, auseinanderzuhalten und in konkreten Entscheidungssituationen kommunikativ und nachvollziehbar im Sinn der Unternehmensziele aufeinander zu beziehen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Dieses Modul stärkt die Handlungsfähigkeit in anspruchsvollen, unbestimmten und konfliktären Situationen. Dabei spielt die Ausprägung einer emotionalen, fachlichen, methodischen und kommunikativen „awareness“ für Komplexität eine wichtige Rolle. Damit bereitet dieses Modul das Modul „Unternehmensführung“ vor.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Controlling             | 50          | 100           |

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

- Controllingtheorie und -konzepte
- Controlling von Branchen und Unternehmensfunktionen
- operatives Controlling
- Aufstellen eines Business Case
- Strategisches Controlling
- Fallstudie / Planspiel / Übungen

(je nach Herkunft und Spezialisierung der Studierenden zu konkretisieren)

### BESONDERHEITEN

-

### VORAUSSETZUNGEN

ABWL  
ReFi

### LITERATUR

Primäre Literatur:  
Jürgen Weber, Utz Schäffer: Einführung in das Controlling  
Zum Nachschlagen und Vertiefen: Péter Horváth: Controlling

## Unternehmensführung (T3WIW3003)

### Strategic Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG      | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------|------------------|
| T3WIW3003   | 3. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr. Georg Fehling | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                       | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|--|-----------------------------|----------|
| Klausurarbeit oder Kombinierte Prüfung | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die Grundprinzipien und –instrumente der operativen und strategischen Unternehmensführung. Sie können aus Unternehmenszielen situationsgerechte Strategien ableiten und diese wirkungsvoll implementieren. Sie handhaben die bei der Führung notwendigen Konflikte (bspw. zwischen Stakeholdergruppen oder kurz- vs. langfristige Zielen) bewusst und transparent und sind in der Lage, die ausgewählte Entscheidung mehrdimensional zu begründen und kritisch zu bewerten. Die Studierenden sind in der Lage, einen Business Case geringer bis mittlerer Komplexität aufzustellen und zu beurteilen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden lernen, sich anspruchsvolle Themengebiete bspw. durch Literaturarbeit selbst anzueignen. Dabei spielt der Überschnitt vom „kennen“ zum „können“ eine wichtige Rolle sowie das aktive Selbstmanagement bei der Aneignung dieser Themenfelder. Durch verstärkten Einsatz von interaktiven, auf „echtem“ Führungshandeln beruhenden Gruppenarbeiten (bspw. in der Aufstellung eines Business Case) werden die Führungsfähigkeit und die Kritikfähigkeit direkt gestärkt.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Vor allem die Unternehmensführung trifft häufig Entscheidungen aufgrund von selbstgetroffenen bzw. nur noch den Eigentümern gegenüber zu rechtfertigenden Werturteilen. Die Studierenden lernen die Notwendigkeit kennen, derartige Werturteile zur „Verkürzung“ von Entscheidungssituationen bewusst und aktiv zur Verfügung zu haben und werden in der Bildung eigener Werturteile gestärkt. Gleichzeitig werden die unaufhebbaren Entscheidungsdilemmata in der „echten“ Unternehmensführung deutlich und erfahrbar.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Das vernetzte, systemische oder „ganzheitliche“ Denken, Handeln und Kommunizieren der Studierenden wird gestärkt. Dies dient insbesondere der Handlungsfähigkeit in „echten“ Führungssituationen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Unternehmensführung     | 62          | 88            |

- Systemisches, vernetztes Denken und Handeln
- Wertorientierte Unternehmensführung
- Unternehmensbewertung
- Strategische Unternehmensführung
- Change Management
- Fallstudie / Übungen / Planspiel

#### **BESONDERHEITEN**

---

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

#### **VORAUSSETZUNGEN**

---

ABWL  
Rechnungs- und Finanzwesen  
Controlling

#### **LITERATUR**

---

- Dillerup, Stoi: Unternehmensführung
- Kaplan, Norton: Strategy Maps
- Kotter: Leading Change

## Studienarbeit (T3\_3100)

### Student Research Project

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG           | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|
| T3_3100     | 3. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech | Deutsch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN          | LEHRMETHODEN |
|---------------------|--------------|
| Individualbetreuung | Projekt      |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Studienarbeit    | Siehe Prüfungsordnung       | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 6                        | 144                        | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden können sich unter begrenzter Anleitung in ein recht komplexes, aber eng umgrenztes Gebiet vertiefend einarbeiten und den allgemeinen Stand des Wissens erwerben.

Sie können sich Lösungen entwickeln und Alternativen bewerten. Dazu nutzen sie bestehendes Fachwissen und bauen es selbständig im Thema der Studienarbeit aus.

Die Studierenden kennen und verstehen die Notwendigkeit des wissenschaftlichen Recherchierens und Arbeitens. Sie sind in der Lage eine wissenschaftliche Arbeit zu steuern und wissenschaftlich korrekt und verständlich zu dokumentieren.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Kompetenz erworben, relevante Informationen mit wissenschaftlichen Methoden zu sammeln und unter der Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu interpretieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden können ausdauernd und beharrlich auch größere Aufgaben selbstständig ausführen. Sie können sich selbst managen und Aufgaben zum vorgesehenen Termin erfüllen.

Sie können stichhaltig und sachangemessen argumentieren, Ergebnisse plausibel darstellen und auch komplexe Sachverhalte nachvollziehbar begründen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Studienarbeit           | 6           | 144           |

-

#### BESONDERHEITEN

Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

## VORAUSSETZUNGEN

---

-

## LITERATUR

---

Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern

## Praxisprojekt I (T3\_1000)

### Work Integrated Project I

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG           | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|
| T3_1000     | 1. Studienjahr              | 2                     | Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech | Deutsch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN         | LEHRMETHODEN                     |
|--------------------|----------------------------------|
| Praktikum, Seminar | Lehrvortrag, Diskussion, Projekt |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG              | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG                   |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Projektarbeit                 | Siehe Pruefungsordnung      | Bestanden/ Nicht-Bestanden |
| Ablauf- und Reflexionsbericht | Siehe Pruefungsordnung      | Bestanden/ Nicht-Bestanden |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 600                       | 4                        | 596                        | 20                   |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Absolventinnen und Absolventen erfassen industrielle Problemstellungen in ihrem Kontext und in angemessener Komplexität. Sie analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen und beurteilen, inwiefern einzelne theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können. Die Studierenden kennen die zentralen manuellen und maschinellen Grundfertigkeiten des jeweiligen Studiengangs, sie können diese an praktischen Aufgaben anwenden und haben deren Bedeutung für die Prozesse im Unternehmen kennen gelernt. Sie kennen die wichtigsten technischen und organisatorischen Prozesse in Teilbereichen ihres Ausbildungsunternehmens und können deren Funktion darlegen. Die Studierenden können grundsätzlich fachliche Problemstellungen des jeweiligen Studiengangs beschreiben und fachbezogene Zusammenhänge erläutern.

##### METHODENKOMPETENZ

Absolventinnen und Absolventen kennen übliche Vorgehensweisen der industriellen Praxis und können diese selbstständig umsetzen. Dabei bauen sie auf ihr theoretisches Wissen sowie ihre Berufserfahrung auf.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Relevanz von Personalen und Sozialen Kompetenz ist den Studierenden für den reibungslosen Ablauf von industriellen Prozessen bewusst und sie können eigene Stärken und Schwächen benennen. Den Studierenden gelingt es, aus Erfahrungen zu lernen, sie übernehmen Verantwortung für die übertragene Aufgaben, mit denen sie sich auch persönlich identifizieren. Die Studierenden übernehmen Verantwortung im Team, integrieren und tragen durch ihr Verhalten zur gemeinsamen Zielerreichung bei.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden zeigen Handlungskompetenz, indem sie ihr theoretisches Fachwissen nutzen, um in berufspraktischen Situationen angemessen, authentisch und erfolgreich zu agieren. Dazu gehören auch das eigenständige kritische Beobachten, das systematische Suchen alternativer Lösungsansätze sowie eine erste Einschätzung der Anwendbarkeit von Theorien für Praxis.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Projektarbeit 1         | 0           | 560           |



## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen

#### Wissenschaftliches Arbeiten 1

4

36

Das Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten I“ findet während der Theoriephase statt. Eine Durchführung im gesamten Umfang in einem Semester oder die Aufteilung auf zwei Semester ist möglich. Für einige Grundlagen kann das WBT „Wissenschaftliches Arbeiten“ der DHBW genutzt werden.

- Leitlinien des wissenschaftlichen Arbeitens
- Themenwahl und Themenfindung bei der T1000 Arbeit
- Typische Inhalte und Anforderungen an eine T1000 Arbeit
- Aufbau und Gliederung einer T1000 Arbeit
- Literatursuche, -beschaffung und -auswahl
- Nutzung des Bibliotheksangebots der DHBW
- Form einer wissenschaftlichen Arbeit (z.B. Zitierweise, Literaturverzeichnis)
- Hinweise zu DV-Tools (z.B. Literaturverwaltung und Generierung von Verzeichnissen in der Textverarbeitung)

### BESONDERHEITEN

Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

Der Absatz "1.2 Abweichungen" aus Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge im Studienbereich Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) bei den Prüfungsleistungen dieses Moduls keine Anwendung.

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

-

- Web-based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“
- Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern

## Praxisprojekt II (T3\_2000)

### Work Integrated Project II

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG           | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|
| T3_2000     | 2. Studienjahr              | 2                     | Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech | Deutsch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN           | LEHRMETHODEN                                    |
|----------------------|---|
| Praktikum, Vorlesung | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit, Projekt |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG              | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG                   |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Projektarbeit                 | Siehe Prüfungsordnung       | ja                         |
| Ablauf- und Reflexionsbericht | Siehe Prüfungsordnung       | Bestanden/ Nicht-Bestanden |
| Mündliche Prüfung             | 30                          | ja                         |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 600                       | 5                        | 595                        | 20                   |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erfassen industrielle Problemstellungen in einem angemessenen Kontext und in angemessener Komplexität. Sie analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen und können beurteilen, inwiefern theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die im betrieblichen Umfeld üblichen Methoden, Techniken und Fertigkeiten und können bei der Auswahl deren Stärken und Schwächen einschätzen, so dass sie die Methoden sachangemessen und situationsgerecht auswählen. Die ihnen übertragenen Aufgaben setzen die Studierenden durch durchdachte Konzepte, fundierte Planung und gutes Projektmanagement erfolgreich um. Dabei bauen sie auf ihr theoretisches Wissen sowie ihre wachsende Berufserfahrung auf.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Den Studierenden ist die Relevanz von Personalen und Sozialen Kompetenz für den reibungslosen Ablauf von industriellen Prozessen sowie ihrer eigenen Karriere bewusst; sie können eigene Stärken und Schwächen benennen. Den Studierenden gelingt es, aus Erfahrungen zu lernen, sie übernehmen selbstständig Verantwortung für die übertragenen Aufgaben, mit denen sie sich auch persönlich identifizieren. Die Studierenden übernehmen Verantwortung im Team, integrieren andere und tragen durch ihr überlegtes Verhalten zur gemeinsamen Zielerreichung bei.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden zeigen wachsende Handlungskompetenz, indem sie ihr theoretisches Fachwissen und ihr wachsendes Erfahrungswissen nutzen, um in sozialen berufspraktischen Situationen angemessen und erfolgreich zu agieren.  
Dazu gehören auch das eigenständige kritische Beobachten, das systematische Suchen alternativer Denk- und Lösungsansätze sowie das Hinterfragen von bisherigen Vorgehensweisen. Die Studierenden zeichnen sich durch Eigenverantwortung und Tatkraft aus, sie sind auch im Kontext einer globalisierten Arbeitswelt handlungsfähig.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Projektarbeit 2         | 0           | 560           |

Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen.

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN   | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| Wissenschaftliches Arbeiten 2   | 4           | 26            |
| <p>Das Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten II“ findet während der Theoriephase statt. Eine Durchführung im gesamten Umfang in einem Semester oder die Aufteilung auf zwei Semester ist möglich. Für einige Grundlagen kann das WBT „Wissenschaftliches Arbeiten“ der DHBW genutzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Leitlinien des wissenschaftlichen Arbeitens</li><li>- Themenwahl und Themenfindung bei der T2000 Arbeit</li><li>- Typische Inhalte und Anforderungen an eine T2000 Arbeit</li><li>- Aufbau und Gliederung einer T2000 Arbeit</li><li>- Vorbereitung der Mündlichen T2000 Prüfung</li></ul> |             |               |
| Mündliche Prüfung   | 1           | 9             |
| -   |             |               |

## BESONDERHEITEN

Entsprechend der jeweils geltenden Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelorstudiengänge im Studienbereich Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) sind die mündliche Prüfung und die Projektarbeit separat zu bestehen. Die Modulnote wird aus diesen beiden Prüfungsleistungen mit der Gewichtung 50:50 berechnet.

Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

## VORAUSSETZUNGEN

-

## LITERATUR

-

## Praxisprojekt III (T3\_3000)

### Work Integrated Project III

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG           | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|
| T3_3000     | 3. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech | Deutsch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN         | LEHRMETHODEN                     |
|--------------------|----------------------------------|
| Praktikum, Seminar | Lehrvortrag, Diskussion, Projekt |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG              | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG                   |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Hausarbeit                    | Siehe Pruefungsordnung      | Bestanden/ Nicht-Bestanden |
| Ablauf- und Reflexionsbericht | Siehe Pruefungsordnung      | Bestanden/ Nicht-Bestanden |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 240                       | 4                        | 236                        | 8                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erfassen industrielle Problemstellungen in einem breiten Kontext und in moderater Komplexität. Sie haben ein gutes Verständnis von organisatorischen und inhaltlichen Zusammenhängen sowie von Organisationsstrukturen, Produkten, Verfahren, Maßnahmen, Prozessen, Anforderungen und gesetzlichen Grundlagen. Sie analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen und können beurteilen, inwiefern theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die im betrieblichen Umfeld üblichen Methoden, Techniken und Fertigkeiten und können bei der Auswahl deren Stärken und Schwächen einschätzen, so dass sie die Methoden sachangemessen, situationsgerecht und umsichtig auswählen. Die ihnen übertragenen Aufgaben setzen die Studierenden durch durchdachte Konzepte, fundierte Planung und gutes Projektmanagement auch bei sich häufig ändernden Anforderungen systematisch und erfolgreich um. Dabei bauen sie auf ihr theoretisches Wissen sowie ihre wachsende Berufserfahrung auf.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden weisen auch im Hinblick auf ihre persönlichen personalen und sozialen Kompetenzen einen hohen Grad an Reflexivität auf, was als Grundlage für die selbstständige persönliche Weiterentwicklung genutzt wird.

Den Studierenden gelingt es, aus Erfahrungen zu lernen, sie übernehmen selbstständig Verantwortung für die übertragene Aufgaben, mit denen sie sich auch persönlich identifizieren.

Die Studierenden übernehmen Verantwortung für sich und andere. Sie sind konflikt und kritikfähig.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden zeigen umfassende Handlungskompetenz, indem sie ihr theoretisches Fachwissen und ihr wachsendes Erfahrungswissen nutzen, um in berufspraktischen Situationen angemessen und erfolgreich zu agieren.

Dazu gehören auch das eigenständige kritische Beobachten, das systematische Suchen alternativer Denk- und Lösungsansätze sowie das Hinterfragen von bisherigen Vorgehensweisen. Die Studierenden zeichnen sich durch Eigenverantwortung und Tatkraft aus, sie sind auch im Kontext einer globalisierten Arbeitswelt handlungsfähig. Sie weisen eine reflektierte Haltung zu gesellschaftlichen, soziale und ökologischen Implikationen des eigenen Handelns auf.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Projektarbeit 3         | 0           | 220           |

Es wird auf die jeweiligen Praxispläne der Studiengänge der Fakultät Technik verwiesen

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN  | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|--|-------------|---------------|
| Wissenschaftliches Arbeiten 3  | 4           | 16            |
| <p>Das Seminar „Wissenschaftliches Arbeiten III “ findet während der Theoriephase statt. Eine Durchführung im gesamten Umfang in einem Semester oder die Aufteilung auf zwei Semester ist möglich. Für einige Grundlagen kann das WBT „Wissenschaftliches Arbeiten“ der DHBW genutzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Was ist Wissenschaft?</li><li>- Theorie und Theoriebildung</li><li>- Überblick über Forschungsmethoden (Interviews, etc.)</li><li>- Gütekriterien der Wissenschaft</li><li>- Wissenschaftliche Erkenntnisse sinnvoll nutzen (Bezugssystem, Stand der Forschung/Technik)</li><li>- Aufbau und Gliederung einer Bachelorarbeit</li><li>- Projektplanung im Rahmen der Bachelorarbeit</li><li>- Zusammenarbeit mit Betreuern und Beteiligten</li></ul> |             |               |

## BESONDERHEITEN

Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der Dualen Hochschule Baden-Württemberg hingewiesen.

## VORAUSSETZUNGEN

-

## LITERATUR

- Web-based Training „Wissenschaftliches Arbeiten“
  - Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation,, Bern
  - Minto, B., The Pyramid Principle: Logic in Writing, Thinking and Problem Solving, London
  - Zelazny, G., Say It With Charts: The Executives's Guide to Visual Communication, McGraw-Hill Professional.
- Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern

## Bau- und Gebäudetechnik (T3WIW1114)

### Construction and Building Engineering

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| T3WIW1114   | 1. Studienjahr              | 1                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                       | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|--|-----------------------------|----------|
| Klausurarbeit oder Kombinierte Prüfung | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden verfügen über die Kenntnisse der Baukonstruktion, die für das technische Verständnis von Gebäuden notwendig sind und können bautechnische Zeichnungen verstehen. Sie kennen die wichtigsten Baustoffe und deren Verwendung in Gewerken.  
Die Studierenden kennen die Methoden der modernen Bauphysik, wie auch des Wärmeschutzes, der Energieeinsparung, des Schall- und Feuchteschutzes.  
Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Gebäudetechnik und können diese technisch umsetzen. Sie können gebäudetechnische Problemstellungen analysieren und bereichsübergreifende Lösungsansätze erarbeiten.

##### METHODENKOMPETENZ

Die/der Studierende kann die erarbeiteten technischen Grundkenntnisse auf praxisnahe Problemstellungen im FM anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden haben in der Zusammenarbeit mit Kollegen den Einfluss sozialer Aspekte auf den Arbeitsprozess erfahren und können diesen schildern. Der Studierende kann die Bedeutung technischen Grundwissens für den FM'er erfassen und erläutern.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die/der Studierende ist mit der Sprache des Fachgebietes vertraut, versteht aber auch die Notwendigkeit in der Kommunikation für eindeutige Definitionen der hinter den Begrifflichkeiten verborgenen Fachinhalte zu sorgen. Die Studierenden können sich in disziplinübergreifende Teams innerhalb der Bau- und Gebäudetechnik einbringen und eine leitende Rolle einnehmen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN  | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|--|-------------|---------------|
| Baukonstruktion und Baustoffkunde 1  | 31          | 44            |
| Einführung Baukonstruktionslehre, Außenwandkonstruktion; Innenwandkonstruktion; Baustoffkunde, Grundlagen der Baustoffchemie, Metallische Baustoffe; Bauphysikalische Grundlagen |             |               |
| Gebäudetechnik 1   | 31          | 44            |
| Technische Gebäudeausrüstung: Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Kältetechnik / Sanitärtechnik / Energietechnik / Regenerative Energiesysteme                                      |             |               |

#### **BESONDERHEITEN**

---

- Ergänzung durch Laborveranstaltungen  
Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.

#### **VORAUSSETZUNGEN**

---

-

#### **LITERATUR**

---

-

Dierks/Schneider/Wormuth: Baukonstruktion, Werner Frick/Knöll: Baukonstruktionslehre, Teubner Knoblauch/Schneider: Bauchemie, Werner Schäffler: Baustoffkunde, Vogel Lohmeyer: Praktische Bauphysik, Teubner Gösele/Schüle: Schall, Wärme, Feuchtigkeit, Bauverlag

## Facility Management (T3WIW1115)

### Facility Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| T3WIW1115   | 1. Studienjahr              | 1                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                           |
|------------------|--|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                       | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|--|-----------------------------|----------|
| Klausurarbeit oder Kombinierte Prüfung | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die/der Studierende kann das FM in die wirtschaftliche Umwelt einordnen. Er hat einen Gesamtüberblick über die Leistungsspektren und kennt die im FM üblichen Aufgabenstellungen. Begriff/Definitionen, Normen und Richtlinien (bspw. GEFMA 100 ff, Din EN 15221, prISO 18480 etc.) Aufgaben und Ziele des FM sind detailliert bekannt. Die Leistungsbilder des kaufm., techn., und infrastrukt. Gebäudemanagement sind bekannt und können erklärt und hinsichtlich des Kundennutzens beurteilt werden

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die in den Modulinhalten aufgeführten Methoden und sind in der Lage, unter Einsatz dieser Methoden relevante Informationen zu sammeln und unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse den Fachstandards entsprechend zu interpretieren.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden haben in der Zusammenarbeit mit Kollegen den Einfluss sozialer Aspekte auf den Arbeitsprozess erfahren und können diesen schildern. Der Studierende kann den Einfluss der Globalisierung und der internationalen Verflechtungen auf sein Arbeitsumfeld punktuell erfassen und erläutern.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die/der Studierende ist mit der Sprache des Fachgebietes vertraut, versteht aber auch die Notwendigkeit in der Kommunikation für eindeutige Definitionen der hinter den Begrifflichkeiten verborgenen Fachinhalte zu sorgen.  
Die Studierenden können sowohl eigenständig, also auch im Team zielorientiert und nachhaltig handeln.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN   | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| Einführung, Methoden und Instrumente des FM   | 62          | 88            |
| Einführung in das FM, Begriffe und Definitionen, Entwicklungsstufen des FM, Der FM Markt, Normen und Richtlinien im FM, Methoden und Instrumente des FM, Abgrenzung strategisches und operatives FM, Abgrenzung Facility Management-Gebäudemanagement-Immobilienmanagement, Leistungsbilder des FM. |             |               |

#### BESONDERHEITEN

Die Prüfungsdauer bezieht sich auf die Klausur.



## VORAUSSETZUNGEN

---

-

## LITERATUR

---

Schneider: Facility Management planen - einführen – nutzen, Schäffer-Poeschel Schulte/Pierschke: Handbuch Facilities Management, Informationsverlag Rudolf Müller Növy: Facility Management, Springer Braun: Facility Management, Springer Sasse/Zehrer: Handbuch Facility Management

## Bau- und Gebäudetechnik II (T3WIW1116)

### Construction and Building Engineering II

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| T3WIW1116   | 1. Studienjahr              | 1                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN                         | LEHRMETHODEN   |
|------------------------------------|--|
| Vorlesung, Vorlesung, Übung, Labor | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                                | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|---|-----------------------------|----------|
| Kombinierte Prüfung - Referat und Klausurarbeit | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Baustatik, der Tragwerke und der Ausbausysteme. Die Studierenden verstehen die gebäudetechnischen Anlagen und die Systeme der Gebäudeautomation. Die Studierenden kennen die wichtigsten Baustoffe und sind befähigt Baustoffe praxisgerecht auszuwählen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die/der Studierende kann die erarbeiteten technischen Grundkenntnisse auf praxisnahe Problemstellungen anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden haben in der Zusammenarbeit mit Kollegen den Einfluss sozialer Aspekte auf den Arbeitsprozess erfahren und können diesen schildern. Der Studierende kann die Bedeutung technischen Grundwissens für den FM'ler erfassen und erläutern.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die/der Studierende ist mit der Sprache und den Normen des Fachgebietes vertraut, versteht aber auch die Notwendigkeit in der Kommunikation für eindeutige Definitionen der hinter den Begrifflichkeiten verborgenen Fachinhalte zu sorgen.

Die Studierenden können die Auswirkung von Entscheidungen bzgl. der der Bau- und Gebäudetechnik auf die Prozesse der Nutzung und des Betriebens von Gebäuden beurteilen und bewerten.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN             | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------------------|-------------|---------------|
| Baukonstruktion und Baustoffkunde 2 | 31          | 44            |

Baukonstruktionslehre II; Grundlagen der Baustatik, Tragwerksplanung; Decken- und Treppenkonstruktion; Dachkonstruktion; Ausbausysteme; Schädliche Bodenveränderungen (Kontamination) Baustoffkunde II; Mineralische Baustoffe, Natürliche Baustoffe, Baustoffprüfung, Moderne Baustoffe, Kunststoffe

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN   | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| Gebäudetechnik 2  | 31          | 44            |
| Automatisierungstechnik: Messtechnik (Temperatur / Feuchte / Licht / Druck / Durchfluss / Wärme) / Regelungs-und Steuerungstechnik / Bussysteme / SPS Elektrotechnik: Stromerzeugung / Verteilnetze / Installationen in Gebäuden und Außenanlagen / Beleuchtungstechnik / Notstromerzeugung |             |               |

## BESONDERHEITEN

-

## VORAUSSETZUNGEN

-

## LITERATUR

-Dierks/Schneider/Wormuth: Baukonstruktion, Werner Frick/Knöll: Baukonstruktionslehre, Teubner Knoblauch/Schneider: Bauchemie, Werner Schäffler: Baustoffkunde, Vogel Lohmeyer: Praktische Bauphysik, Teubner Gösele/Schüle: Schall, Wärme, Feuchtigkeit, Bauverlag Daniels: Advanced building systems, Birkhäuser Usemann: Gebäudetechnik, Springer Daniels: Gebäudetechnik, Oldenbourg Pistohl: Handbuch der Gebäudetechnik, Werner

Dierks/Schneider/Wormuth: Baukonstruktion, Werner Frick/Knöll: Baukonstruktionslehre, Teubner Knoblauch/Schneider: Bauchemie, Werner Schäffler: Baustoffkunde, Vogel Lohmeyer: Praktische Bauphysik, Teubner Gösele/Schüle: Schall, Wärme, Feuchtigkeit, Bauverlag Daniels: Advanced building systems, Birkhäuser Usemann: Gebäudetechnik, Springer Daniels: Gebäudetechnik, Oldenbourg Pistohl: Handbuch der Gebäudetechnik, Werner

## Facility Management II (T3WIW1117)

### Facility Management II

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| T3WIW1117   | 1. Studienjahr              | 1                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch/Englisch |

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN                         | LEHRMETHODEN   |
|------------------------------------|--|
| Vorlesung, Vorlesung, Übung, Labor | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                                | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|---|-----------------------------|----------|
| Kombinierte Prüfung - Referat und Klausurarbeit | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

| FACHKOMPETENZ |
|---------------|
|---------------|

Die Studierenden können die Leistungen der Facility Services in den Anwendungsbereichen Fläche und Infrastruktur sowie Mensch und Organisation einordnen.

#### METHODENKOMPETENZ

Die/der Studierende kann die erarbeiteten Grundkenntnisse auf praxisnahe Problemstellungen anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen.

Die Studierenden haben die Fähigkeit erworben, die Notwendigkeit von FM-Prozessen in konkreten betrieblichen Aufgabenstellung zu beurteilen, eine geeignete Prozessauswahl zu treffen und diese auf konkrete Unternehmenssituationen anzuwenden.

#### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die/der Studierende kann die Leistungen der Facility Services in den Anwendungsbereichen Fläche und Infrastruktur sowie Mensch und Organisation einordnen.

#### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden können FM als interdisziplinäre Managementdisziplin zwischen Technik, Betriebswirtschaft und Organisation einordnen und im Unternehmen vertreten.

Der Studierende ist mit der Sprache des Fachgebietes nach DIN EN 15221-Teil 1 und 2 vertraut, versteht aber auch die Notwendigkeit in der Kommunikation für eindeutige Definitionen der hinter den Begrifflichkeiten verborgenen Fachinhalte zu sorgen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN   | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| Fläche und Infrastruktur  | 31          | 44            |
| Bereitstellung von Flächen, Arbeitsplätzen, technischer Infrastruktur; Hygiene und Sauberkeit   |             |               |
| Mensch und Organisation   | 31          | 44            |
| Gesundheit, Arbeitsschutz, Sicherheit, Büroservices, Verpflegungsdienste; Einsatz effizienter Informations- und Kommunikationstechniken, Decken des Logistikbedarfes der Organisation |             |               |

#### BESONDERHEITEN

-

## VORAUSSETZUNGEN

---

-

## LITERATUR

---

-

Schneider: Facility Management planen - einführen – nutzen, Schäffer-Poeschel Schulte/Pierschke: Handbuch Facilities Management, Informationsverlag Rudolf Müller Nävy: Facility Management, Springer Braun: Facility Management, Springer Sasse/Zehrer: Handbuch Facility Management

## Immobilienrecht und -management (T3WIW1118)

### Real Estate Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| T3WIW1118   | 1. Studienjahr              | 1                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                                | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|---|-----------------------------|----------|
| Kombinierte Prüfung - Referat und Klausurarbeit | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die/der Studierende kann die Immobilienwirtschaft in die wirtschaftliche Umwelt einordnen und die Verflechtungsbeziehung zum FM erkennen. Er hat einen Gesamtüberblick über die Besonderheiten des Wirtschaftsgutes und kennt die im Real Estate Management üblichen Aufgabenstellungen. Der Studierende hat einen Gesamtüberblick über die grundlegenden Gebiete des Immobilienrechts, kennt die betreffenden einschlägigen Rechtsvorschriften und Gestaltungsmöglichkeiten.

##### METHODENKOMPETENZ

Die/der Studierende kann die erarbeiteten Grundkenntnisse des Immobilienrechts auf praxisnahe Problemstellungen des FM anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, bei der Bewertung von wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten der Immobilie auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die/der Studierende ist mit der Terminologie des Immobilienrechts vertraut, versteht aber auch die Notwendigkeit in der Kommunikation für eindeutige Definitionen der hinter den Begrifflichkeiten verborgenen Fachinhalte zu sorgen.

Die/der Studierende ist in der Lage, immobilienrechtliche Aspekte im FM zu erkennen und gesetzkonforme Lösungen zu erarbeiten.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN  | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|--|-------------|---------------|
| Grundlagen der Immobilienökonomie 1  | 31          | 44            |
| Betriebswirtschaftliche Grundlagen der Immobilienökonomie, Real Estate Portfolio Management, Real Estate Asset Management, Property Management |             |               |
| Immobilienrecht 1  | 31          | 44            |
| Einführung in das Immobilienrecht, Grundstücks- und Grundbuchrecht, Miet- und Maklerrecht  |             |               |

#### BESONDERHEITEN

-

## VORAUSSETZUNGEN

---

-

## LITERATUR

---

Pfnür: Betriebliche Immobilienökonomie, Berlin Pfnür: Modernes Immobilienmanagement, Berlin Diederichs: Immobilienmanagement im Lebenszyklus: Projektentwicklung, Projektmanagement, Facility Management, Immobilienbewertung Bach et. al.: Immobilienmarkt und Immobilienmanagement: Entscheidungsgrundlagen für die Immobilienwirtschaft, Wiesbaden Brauer: Grundlagen der Immobilienwirtschaft: Recht - Steuern - Marketing - Finanzierung - Bestandsmanagement – Projektentwicklung, Wiesbaden Schulte: Immobilienökonomie I-III, München

## Immobilienrecht und -management II (T3WIW2108)

### Real Estate Management II

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| T3WIW2108   | 2. Studienjahr              | 1                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                                | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|---|-----------------------------|----------|
| Kombinierte Prüfung - Referat und Klausurarbeit | Siehe Prüfungsordnung       | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die/der Studierende kann die immobilienwirtschaftlichen Teildisziplinen in den Bereitstellungsprozeß bzw. den Verwertungsprozeß von Immobilien einordnen und die Abhängigkeiten bzw. das Wirkungsgefüge innerhalb dieser Prozesse erkennen. Der Studierende ist in der Lage, den Bereitstellungsprozeß bzw. den Verwertungsprozeß (Miete, Neubau und Bauen im Bestand) zu strukturieren und einen adäquaten Ansatz für ein Projektmanagement zu entwickeln. Die/der Studierende hat einen vertieften Einblick in die Rechtsfelder der Bereitstellung und Verwertung von Immobilien.

##### METHODENKOMPETENZ

Die/der Studierende kann die erarbeiteten Kenntnisse des Immobilienrechts auf praxisnahe Problemstellungen des FM (Bereitstellung von Flächen oder Gebäuden) anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden haben mit Abschluss des Moduls die Kompetenzen erworben, bei der Bewertung von wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten der Bereitstellung und Verwertung von Immobilien auch gesellschaftliche und ethische Erkenntnisse zu berücksichtigen (built environment).

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die/der Studierende ist mit der Terminologie des Immobilienrechts vertraut, versteht aber auch die Notwendigkeit in der Kommunikation für eindeutige Definitionen der hinter den Begrifflichkeiten verborgenen Fachinhalte zu sorgen.  
Die/der Studierende ist in der Lage, immobilienrechtliche Aspekte im FM zu erkennen und gesetzkonforme Lösungen zu erarbeiten.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN  | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|--|-------------|---------------|
| Grundlagen der Immobilienökonomie 2  | 31          | 44            |
| Projektentwicklung, Bauprojektmanagement und Projektsteuerung, Immobiliencontrolling |             |               |
| Immobilienrecht 2  | 31          | 44            |
| Öffentliches und privates Baurecht, Architektenrecht                                 |             |               |

#### BESONDERHEITEN

-



## VORAUSSETZUNGEN

---

-

## LITERATUR

---

Diederichs: Immobilienmanagement im Lebenszyklus: Projektentwicklung, Projektmanagement, Facility Management, Immobilienbewertung Brauer: Grundlagen der Immobilienwirtschaft: Recht - Steuern - Marketing - Finanzierung - Bestandsmanagement – Projektentwicklung, Wiesbaden Schulte: Immobilienökonomie I-III, München Schulte/Schäfers: Handbuch Corporate Real Estate Management, Köln Kyrein: Immobilien-Projektmanagement, Köln Homann: Immobiliencontrolling, Wiesbaden Schreiber/Becker: Immobilienrecht, München Usinger/Tischbirek: Immobilien - Recht und Steuern, Köln

## Facility Service Management (T3WIW2109)

### Facility Service Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|---------|
| T3WIW2109   | 2. Studienjahr              | 1                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN   |
|------------------|--|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                                | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|---|-----------------------------|----------|
| Kombinierte Prüfung - Referat und Klausurarbeit | Siehe Prüfungsordnung       | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in die Grundlagen des Servicemanagements und können Besonderheiten des Wertschöpfungsprozesses im Bereich der Facility Services (FS) herausarbeiten. Sie erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten für die Gestaltung von FS-Prozessen, um Lösungsvorschläge für eine kundenorientierte Vorgehensweise zu erarbeiten und auf klar definierte Probleme anzuwenden. Ein weiteres Anliegen ist es, die Studierenden für ein ganzheitliches Managementprogramm zu sensibilisieren und dazu anzuleiten, sich eingehend mit den Wechselbeziehungen zwischen den Instrumenten auseinanderzusetzen. Die daraus resultierenden Koordinationsaufgaben zwischen den einzelnen Politiken können die Studierenden gegenüber betriebsinternen und -externen Organisationseinheiten wahrnehmen und kommunizieren.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können mit FS Anbietern bzw. Kunden fachadäquat kommunizieren und sich mit den Beteiligten über Serviceinformationen, Servicebedarfe und Problemlösungen austauschen. Sie können die Methoden und Instrumente des Managements von Dienstleistungen hinsichtlich Prozessen und Qualität der einschlägigen Normen und Richtlinien (bspw. GEFMA 200 ff. oder DIN EN 15221) anwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, diese Kenntnisse bei der Zusammenarbeit mit Kunden, anderen Geschäftspartnern und Kollegen nutzbringend umzusetzen. Dies trägt zur Verbesserung der Sozialkompetenz und hierbei besonders zur Förderung der Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit der Studierenden bei.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die/der Studierende kann erklären, wovon die Wirkung der persönlichen Kommunikation im Dienstleistungsprozess abhängt und wie sie sich beeinflussen lässt.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN           | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-----------------------------------|-------------|---------------|
| Grundlagen des Servicemanagements | 31          | 44            |

Begriff, Charakteristika, wirtschaftliche Bedeutung von Dienstleistungen –  
Beschäftigungsstruktur im Dienstleistungssektor – Servicequalität – Wertschöpfungsprozess im  
Dienstleistungssektor – Leistungstiefenaufbau – Beziehungsaufbau und -pflege zu  
Subdienstleistern – Dienstleistungsproduktion als Faktorkombination – Ansätze zur Steigerung  
der Flexibilität in der Dienstleistungsproduktion – Kapazitätsmanagement – Ansätze zur  
Standardisierung der Dienstleistungsproduktion – Kundeneinbeziehung in die  
Dienstleistungsentwicklung (lead-user-Konzept) – aktuelle Trends im Dienstleistungssektor.

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN   | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| Instrumente des Servicemanagements  | 31          | 44            |
| Ausgewählte Instrumente des Dienstleistungsmanagements wie z.B. Innovationsmanagement – Kommunikationsmanagement – Kundenmanagement – Qualitätsmanagement – Projektmanagement – Servicemanagement und Yieldmanagement |             |               |

## BESONDERHEITEN

-

## VORAUSSETZUNGEN

-

## LITERATUR

Bruhn, M./Stauss, B. (Hrsg.): Dienstleistungsmanagement Jahrbuch 2001 – Interaktionen im Dienstleistungsbereich, Wiesbaden Burr, W./Stephan, M.: Dienstleistungsmanagement, neueste Aufl., Stuttgart Meffert, H./ Bruhn, M.: Dienstleistungsmarketing, neueste Auflage, Wiesbaden

## Nachhaltigkeit im Facility Management (T3WIW2110)

### Sustainability in Facility Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| T3WIW2110   | 2. Studienjahr              | 1                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN                                | LEHRMETHODEN   |
|---|--|
| Vorlesung, Übung, Vorlesung, Übung, Labor | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien, Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Referat          | 30                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden haben die Fähigkeit, die betriebs- ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen auf das Nachhaltigkeitsmanagement in Betrieben anzuwenden. Nach erfolgreichem Abschluß sind die Studierenden in der Lage ein betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement zu entwickeln und verstehen die Zusammenhänge zu anderen nachhaltigkeitsrelevanten Maßnahmen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die/der Studierende kann die erarbeiteten Grundkenntnisse des Nachhaltigkeitsmanagement auf praxisnahe Problemstellungen der Bereitstellung und –optimierung von Infrastruktursystemen (bspw. Gebäuden), Unterstützungsprozessen und Medien (bspw. Energie) in Organisationen anwenden sowie die erarbeiteten Ergebnisse analysieren und beurteilen. Die Studierenden sind in der Lage, Strategien des Nachhaltigkeitsmanagement in operative Maßnahmen umzusetzen und deren Wirksamkeit zu belegen.

Sie können die Eignung von Methoden und Instrumente des Nachhaltigkeitsmanagements (bspw. nach GEFMA 160) bewerten und lösungsorientiert umsetzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die gesamtgesellschaftliche Bedeutung der Nachhaltigkeitsdiskussion und erkennen ihre Rolle und Verantwortung bei der Verfolgung von Nachhaltigkeitszielsetzungen des Unternehmens/der organisation.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben mit Abschluß des Moduls die Kompetenzen erworben, selbständig weiterführende Prozesse der zur Steigerung und Sicherung der Nachhaltigkeit im FM zu gestalten und sind über effiziente Arbeitstechniken (Zeitmanagement, Problemlösungstechniken oder Projektmanagement) in der Lage, komplexe Nachhaltigkeitsprojekte zu leiten.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN                      | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|--|-------------|---------------|
| Grundlagen des Energie- und Umweltmanagement | 31          | 44            |

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN   | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| Einführung in das Energie- und Umweltmanagement: Inhalte und Ziele, Energie- und Umweltmanagement als Teil einer nachhaltigen Unternehmensführung, Energie- und Umweltmanagement-Systeme, Planung und Projektierung von Energieanlagen und betrieblicher Entsorgung, Management dezentraler Energieversorgung und Entsorgung, Energiebeschaffung im liberalisierten Markt, Rechtliche Aspekte des Energie- und Umweltmanagement-Systeme. Einsatzformen regenerativer Energiesysteme Rationeller Einsatz von elektrischer Energie in der Industrie, Rationeller Einsatz von Prozesswärme in der Industrie: Abwärmenutzung/Wärmerückgewinnung, Gestaltung von Energielieferverträgen; Modelle von Energiedienstleistungen, Energieberatung gemäß VDI Richtlinien, Energie-Contracting: Performance-/Einsparcontracting/Anlagencontracting |             |               |
| Nachhaltigkeitsmanagement für Gebäude und Facility Services   | 31          | 44            |
| Nachhaltigkeitsmanagementsystem, Nachhaltigkeitszertifikate für Gebäude, Nachhaltigkeit von FM-Prozessen, Zertifizierung von Nachhaltigkeit im FM (GEFMA 160)   |             |               |

## BESONDERHEITEN

-

## VORAUSSETZUNGEN

-

## LITERATUR

Cotts, Roper, Payant: The Facilities Management Handbook,  
Appelby: Sustainable Retrofit and Facilities Management,  
Huw: Sustainability, Innovation and Facilities Management,  
Hodges/Sekula: Sustainable Facility Management - The Facility Manager's Guide to Optimizing Building Performance

Gröger: Energiemanagement mit Gebäudeinformationssystemen, m. CD-ROM, expert Verlag Beckhaus: Simulation und Anlagenmanagement für dezentrale Energieversorgungssysteme, Logos Verlag Offner: Betriebliches Energiemanagement. Qualitätsmerkmale - Lieferantenfestlegung – Qualitätstechniken, DUV Wohinz/Moor: Betriebliches Energiemanagement, Springer Duscha/Herte: Energiemanagement für öffentliche Gebäude. Organisation, Umsetzung und Finanzierung, Müller Verlag Joos: Energieeinsparung in Gebäuden, Vulkan Schmidt: Energiesparcontracting und –controlling, Bildungswerk für Kommunalpolitik Sachsen e.V. Hack: Energie-Contracting : Recht und Praxis, Beck; Baumast/Pape: Betriebliches Umweltmanagement - Nachhaltiges Wirtschaften im Unternehmen.

## Facility Services / Smart Building Engineering I (T3WIW9123)

### Facility Services / Smart Building Engineering I

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG            | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|
| T3WIW9123   | 2. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr. -Ing. Jens Bossmann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                           |
|------------------|--|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                 | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur oder Kombinierte Prüfung | 120                         | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen und verstehen die wirtschaftlichen, funktionalen und energetischen Grundlagen der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) und sind befähigt technische Gebäudesysteme darzustellen, deren prinzipielle Funktionsweise zu erläutern und fundierte Einschätzungen zu vorteilhaften und zielführenden sowie nachhaltigen Einsatzszenarien der Systeme im praktischen Gebäudebetrieb vorzunehmen. Sie verstehen die Wirkweise, Zusammenhänge und Abhängigkeiten klassischer, digitaler und smarter Gebäudesysteme und können die daraus resultierenden Risiken und Handlungsnotwendigkeiten für den Gebäudebetrieb ableiten und zielgerichtet praxisorientiert adressieren. Darüber hinaus kennen und verstehen die Studierenden die zentralen Funktionen und Handlungsbereiche des Kaufmännischen Gebäudemanagements. Sie beherrschen die korrespondierenden Theoreme, Modelle und Analysemethoden des Vertrags-, Miet- und Betriebskostenmanagements und sind in der Lage diese zielgerichtet auf typische Problemstellungen anzuwenden sowie kritisch zu reflektieren. Dabei identifizieren sie den Einfluss unterschiedlicher Faktoren, setzen diese in Zusammenhang und erzielen technisch wirtschaftlich nachhaltige Lösungen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die fachbezogene wissenschaftliche Analyse und Steuerungs- und Optimierungsmethoden des Vertrags-, Miet- und Betriebskostenmanagements. Sie sind in der Lage unter Einsatz dieser Methoden relevante Informationen zu sammeln und unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu interpretieren. Dabei kennen sie die Stärken und Schwächen der Methoden bezüglich komplexer Anwendungsfälle und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen. Sie sind fähig die Methoden der konkreten Problemstellung angemessen und differenziert sowie nachhaltig und praxisorientiert umzusetzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN                           | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| Facility Services &/ Smart Building Engineering 1 | 62          | 88            |

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

Kaufmännisches Gebäudemanagement:

- Rechtliche Grundlagen
- Grundlagen des Vertragsmanagements, Standardisierung von Verträgen, Steuerung von Verträgen, Optimierungsmöglichkeiten
- Mietmanagement in Wohn- und Gewerbeimmobilien
- Betriebskostenmanagement, Betriebskostenanalyse
- Betriebs- und Betreiberkonzepte

Technische Gebäudeausrüstung:

- Regenerative Gebäudesysteme, Raumluftechnik; Lüftungssysteme, Klimatechnik, Kältetechnik, Gas- und Sanitärtechnik
- Trinkwasser- und Hygieneverordnung
- Aufzüge und sonstige Förderanlagen
- Elektrotechnik in Gebäuden
- Beleuchtungstechnik
- Gebäudeautomation
- Building Management Systeme
- Smart Building Technologie

### BESONDERHEITEN

- Im Rahmen des Moduls können praxisorientierte Laborveranstaltungen und Exkursionen durchgeführt werden.
- Im Rahmen des Moduls können die Lehrveranstaltungen mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen, Projekten oder Fallstudien ergänzt werden.

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

- Bohné: Technischer Ausbau von Gebäuden. Springer Vieweg Verlag
- Ellis; Käuferstein: Dienstleistungsmanagement - Erfolgreicher Einsatz von prozessorientiertem Service Level Management. Springer Verlag
- Haller; Wissing: Dienstleistungsmanagement. Springer Verlag
- Heussen/Pischel: Handbuch Vertragsverhandlungen und Vertragsmanagement, Schmidt Verlag
- Krimmling: Atlas Gebäudetechnik. Müller Verlag
- Lenz; Schreiber; Stark: Nachhaltige Gebäudetechnik Detail. Green Books.
- Noack; Westner: Betriebskosten in der Praxis. Haufe Verlag
- Pistohl: Handbuch der Gebäudetechnik. Werner Verlag
- Saliba: Vertragsmanagement. Springer Verlag
- Westermann: Strategisches Einkaufsmanagement. Books on Demand

## Strategic Consulting & Procurement in FM (T3WIW9124)

### Strategic Consulting & Procurement in FM

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| T3WIW9124   | 2. Studienjahr              | 1                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                                     | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|--|-----------------------------|----------|
| Hausarbeit oder Kombinierte Prüfung (Klausur < 50 %) | Siehe Prüfungsordnung       | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden haben detaillierte Kenntnisse über den Beratungsansatz, die Methoden und Instrumente des FM Consulting. Die Studierenden verstehen das Leistungsbild des FM Consulting und können die Systematik auf Beratungsfälle wie bspw. Digitale Transformation und Nachhaltigkeit, baubegleitende FM-Beratung, Ausschreibung und Vergabe von Facility Services oder Digital Tendering anwenden.

##### METHODENKOMPETENZ

Nach erfolgreichem Abschluss verstehen die Studierenden die Notwendigkeit einer ganzheitlichen Planung und Beratung. Durch eine gesamtheitliche Betrachtungsweise verstehen die Studierenden das Leistungsspektrum des FM Consulting, auch im Sinne einer Erweiterung des klassischen Leistungsspektrums von Consulting Unternehmen. Sie können die Instrumente und Methoden des FM Consulting der konkreten Problemstellung angemessen und differenziert teamorientiert, nachhaltig und im Kontext internationaler Randbedingungen praxisorientiert zu nutzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden arbeiten im Teams zusammen und müssen so die Bearbeitung von Fällen vorantreiben, Aufgaben untereinander verteilen und überprüfen. Die Teamfähigkeit und soziale Kompetenzen im Team werden entwickelt und gestärkt.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden haben im Rahmen von Fallstudien Beratungsfälle analysiert, und können Problemlösungsvorschläge unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeitsaspekten formulieren.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN                  | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|--|-------------|---------------|
| Strategic Consulting & Procurement in FM | 62          | 88            |

- Leistungsbild des FM Consulting und Strategic Procurement
- Digitale Innovationen im FM
- Baubegleitende FM Beratung
- Ausschreibung und Vergabe von Facility Services
- Vertragsmanagement im FM
- Digital Tendering

#### BESONDERHEITEN

- Im Rahmen dieses Moduls können Exkursionen/Unternehmensbesuche durchgeführt werden.
- die Veranstaltungen kann mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Projekten ergänzt werden.



## VORAUSSETZUNGEN

---

-

## LITERATUR

---

- Atkin, B.; Brooks, A.: Total facility management. Wiley-Blackwell
- ISO 41014: Facility Management – Development of a facility management strategy
- Jensen, P.A. (ed.): Facilities Management Models, Methods and Tools. Routledge
- Maier, H. et. al.: Real Estate und Facility Management aus Sicht der Consulting Praxis. Springer Verlag
- Redlein, A. (ed.): Modern Facility and Workplace Management: Processes, Implementation and Digitalisation. Springer International Publishing
- Untersuchungen zum Leistungsbild und zur Honorierung für das Facility Management Consulting. VBI und AHO. Bundesanzeiger Verlag

## Facility Services / Smart Building Engineering II (T3WIW9125)

### Facility Services / Smart Building Engineering II

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG            | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|
| T3WIW9125   | 3. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr. -Ing. Jens Bossmann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                 | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur oder Kombinierte Prüfung | Siehe Prüfungsordnung       | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen und verstehen die zentralen Funktionen und Handlungsbereiche des infrastrukturellen Gebäudemanagements. Darüber hinaus kennen und verstehen die Studierenden die wirtschaftlichen, funktionalen und rechtlichen Grundlagen und Ziele des Instandhaltungsmanagements und sind befähigt objektspezifische Instandhaltungsstrategien zu entwickeln sowie Instandhaltungsaufwände überschlägig zu budgetieren. Sie verstehen die Wirkweise, Zusammenhänge und Abhängigkeiten wichtiger Instandhaltungsprozesse und können die daraus resultierenden technischen und rechtlichen Risiken sowie die korrespondierenden Handlungsnotwendigkeiten für den Gebäudebetrieb ableiten und zielgerichtet adressieren.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die fachbezogenen wissenschaftlichen Analyse-, Steuerungs- und Optimierungsmethoden des Reinigungs-, Workplace-, Flächen-, und Instandhaltungsmanagements. Sie sind in der Lage unter Einsatz dieser Methoden relevante Informationen zu sammeln und unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse zu interpretieren. Dabei kennen sie die Stärken und Schwächen der Methoden bezüglich komplexer Anwendungsfälle und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen. Sie sind fähig die Methoden der konkreten Problemstellung angemessen und differenziert sowie nachhaltig und praxisorientiert umzusetzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN                          | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|--|-------------|---------------|
| Facility Services / Smart Building Engineering 2 | 62          | 88            |

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

- Facility Services: Reinigungsmanagement, Grundlagen der Reinigung
- Verbände / Zertifizierungen
- Ausschreibung / Vergabe
- Personalqualifizierung im Reinigungswesen
- Qualitätssicherungssysteme; Reinigungsgerechtes Planen und Bauen
- Workplace-Management, Arbeitsplatzgestaltung, moderne Arbeitswelten, Flächenmanagement

#### Smart Building Engineering:

- Nachhaltiges Instandhaltungsmanagement, Maßnahmen der Instandhaltung
- Abnutzungsvorrat und Abnutzungsverlauf, Bauteillebensdauern
- Instandhaltungsstrategien, Ergebnisorientierte Instandhaltungsoptimierung, Instandhaltungsbudgetierung, Digitalisierung in der Instandhaltung
- Rechtssichere Dokumentation der Instandhaltung

### BESONDERHEITEN

- Im Rahmen des Moduls können die Lehrveranstaltungen mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen, Projekten oder Fallstudien ergänzt werden

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

- Bahr: Realdatenanalyse zum Instandhaltungsaufwand öffentlicher Hochbauten. Universitätsverlag Karlsruhe
- Bilitewski; Härdtle; Marek: Abfallwirtschaft. Springer Verlag
- Häfliger: Reinigungsmanagement. Neuer Merkur Verlag
- Kranert; Cord-Landwehr: Einführung in die Abfallwirtschaft. B.G. Teubner Verlag
- Otto: Großer Leitfaden Instandhaltung. RealFM e.V., Association for Real Estate and Facility Managers
- Redlein: Modern Facility and Workplacemanagement. Springer Verlag
- Schröder: Ganzheitliches Instandhaltungsmanagement. Gabler Verlag
- Wellhäuser; Krüger; Zschaler: Reinigung und Desinfektion. Beuth Verlag
- Zeitner; Marchionini; Neumann; Irmscher: Flächenmanagement in der Immobilienwirtschaft. Springer Vieweg Verlag.

## FM Strategies & Innovations I (T3WIW9126)

### FM Strategies & Innovations I

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| T3WIW9126   | 3. Studienjahr              | 2                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                 | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur oder Kombinierte Prüfung | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Theoreme, Modelle und Analysemethoden der genannten Modulinhalte. Sie sind in der Lage diese zielgerichtet für komplexe Probleme anzuwenden. Dabei hinterfragen sie kritisch ihr Vorgehen und die gewonnenen Ergebnisse. Sie sind fähig Lösungen vor dem Hintergrund technisch/wirtschaftlicher Rahmenbedingungen in den Arbeitsfeldern des Moduls praxisorientiert zu entwickeln und zu implementieren.

##### METHODENKOMPETENZ

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage, erlernte Methoden und Instrumente auf spezifische Aufgabestellungen im Zusammenhang mit strategischen Entscheidungen im FM anzuwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN       | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------------|-------------|---------------|
| FM Strategies & Innovations 1 | 62          | 88            |

- Spezielle Anwendungsgebiete im Facility Management
- Management von FM/FS Prozessen
- Strategische Entscheidungen im FM (z.B. in der Flächenbereitstellung)
- Fallbeispiele

#### BESONDERHEITEN

Veranstaltungen können mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Projekten ergänzt werden.

#### VORAUSSETZUNGEN

-

## LITERATUR

---

- Atkin, B.; Brooks, A.: Total facility management. Wiley-Blackwell
- Jensen, P.A. (ed.): Facilities Management Models, Methods and Tools. Routledge
- Moring, A.; Inholte, C.: Nachhaltigkeit und Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft: Real Sustainability. Springer Gabler
- Redlein, A. (ed.): Modern Facility and Workplace Management: Processes, Implementation and Digitalisation. Springer International Publishing

## FM Strategies & Innovations II (T3WIW9127)

### FM Strategies & Innovations II

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| T3WIW9127   | 3. Studienjahr              | 1                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                 | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur oder Kombinierte Prüfung | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen die Theoreme, Modelle und Analysemethoden der genannten Modulnhalte. Sie sind in der Lage diese zielgerichtet für komplexe Probleme anzuwenden. Dabei hinterfragen sie kritisch ihr Vorgehen und die gewonnenen Ergebnisse. Sie sind fähig Lösungen vor dem Hintergrund technisch/wirtschaftlicher Rahmenbedingungen in den Arbeitsfeldern des Moduls praxisorientiert zu entwickeln und zu implementieren

##### METHODENKOMPETENZ

Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, erlernte Methoden und Instrumente auf spezifische Aufgabestellungen im Zusammenhang mit strategischen Entscheidungen im FM anzuwenden.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN       | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------------|-------------|---------------|
| FM Strategies & Innovations 2 | 62          | 88            |

- Spezielle Anwendungsgebiete im Facility Management
- Value Management in FM
- Entwicklung/Kalkulation von FS-Angeboten

#### BESONDERHEITEN

- Veranstaltungen können mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen oder Projekten ergänzt werden.

#### VORAUSSETZUNGEN

-

## LITERATUR

---

- Alexander, K.: Facilities management: innovation and performance. Spon Press
- Atkin, B.; Brooks, A.: Total facility management. Wiley-Blackwell
- Jensen, P.A. (ed.): Facilities Management Models, Methods and Tools. Routledge
- Moring, A.; Inholte, C.: Nachhaltigkeit und Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft: Real Sustainability. Springer Gabler
- Redlein, A. (ed.): Modern Facility and Workplace Management: Processes, Implementation and Digitalisation. Springer International Publishing

## Digital Facility Management (T3WIW9128)

### Digital Facility Management

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| T3WIW9128   | 3. Studienjahr              | 2                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                           |
|------------------|--|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Gruppenarbeit |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                 | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur oder Kombinierte Prüfung | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden erhalten einen vertieften Einblick in die Grundlagen der angewandten Informatik und digitaler Technologien im FM. Sie können Besonderheiten von Datenmodellen (BIM), Datenerfassung und Datenbereitstellung im FM herausarbeiten. Sie erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten für die Gestaltung von FM-Systemen, um Lösungsvorschläge für ein anwendungsorientiertes Datenmanagement z.B. auf der Basis von BIM-fähigen Systemen/CAFM-Systemen zu erarbeiten und auf klar definierte Probleme anzuwenden. Die Studierenden kennen verschiedene CAFM-Systeme und können Struktur und Inhalte eines Lastenheftes für CAFM Anwendungen erstellen. Sie können die Eignung digitaler Lösungen analysieren und auch hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit beurteilen.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können mit Anbietern und Anwendern von FM/IT-Systemen fachadäquat kommunizieren und sich mit den Beteiligten über Datenmodelle (BIM), Datenhaltung und Datenpflege austauschen. Sie können die Eignung von verschiedenen FM/IT-Systemen für den jeweiligen Einsatzbereich beurteilen. Dabei kennen sie die Stärken und Schwächen dieser Methoden bezüglich komplexer Anwendungsfälle in der Praxis und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen. Sie sind fähig die Methoden der konkreten Problemstellung angemessen und differenziert teamorientiert, nachhaltig und im Kontext internationaler Randbedingungen praxisorientiert zu nutzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden verstehen die systemübergreifende Relevanz von FM/IT-Systemen und der digitalen Transformation. Sie können dies in die bestehende Systemlandschaft der Organisation einordnen und Schnittstellen zu anderen Systemen innerhalb des Unternehmens/der Organisation aufzeigen.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN     | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-----------------------------|-------------|---------------|
| Digital Facility Management | 62          | 88            |



## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

- Grundlagen und Methoden der Immobilien/FM-Datenerfassung
- Life Cycle Data Management (LCDM)
- FM/ESG-gerechte Dokumentation/Gebäudedokumentation;
- Softwareunterstützte normierte Datenmodelle
- Datenaustausch im CAFM
- Anwendungsfelder des CAFM
- Technische Grundlagen von CAFM Systemen
- CAD Grundlagen für CAFM Systeme
- Datenbanksysteme als Teil von CAFM Systemen
- Struktur des CAFM Marktes
- CAFM Systeme (Systemaufbau und Systemkonzepte)
- Einführungsstrategien für CAFM, Auswahl und Einführung von CAFM Systemen

Building Information Modelling (BIM); BIM to FM; VR/AR-Anwendungen im FM

### BESONDERHEITEN

- Im Rahmen des Moduls lehren verschiedene, auch internationale, Dozierende entsprechend ihrer fachlichen Expertise
- Im Rahmen des Moduls können praxisorientierte Laborveranstaltungen und Exkursionen durchgeführt werden
- Im Rahmen des Moduls können die Lehrveranstaltungen mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen, Projekten oder Fallstudien ergänzt werden.

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

- May, M.: CAFM-Handbuch: Digitalisierung im Facility Management erfolgreich einsetzen. Springer
- May, M.: IT im Facility Management erfolgreich einsetzen. Springer
- Mehlis: Analyse des Datenentstehungsprozesses und Entwicklung eines Entscheidungsmodells für eine wirtschaftliche Vorgehensweise bei der lebenszyklusorientierten Immobiliendatenerfassung und -pflege. Leipzig
- Oettl; Schmidberger; Kuhr: IT-Unterstützung von Facility Management Prozessen durch den Einsatz von ERP- und CAFM-Systemen. cgmunic GmbH
- Redlein, A.: Modern Facility and Workplace Management Processes, Implementation and Digitalisation. Springer
- Williams, G.; May, M.: The Facility Manager's Guide to Information Technology. Houston

## Compliance and Governance in Building Operation I (T3WIW9129)

### Compliance and Governance in Building Operation I

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDauer (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG            | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|
| T3WIW9129   | 3. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr. -Ing. Jens Bossmann | Deutsch/Englisch |

#### INGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### INGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                 | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur oder Kombinierte Prüfung | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen und verstehen die funktionalen und rechtlichen Grundlagen und Ziele des integralen Brandschutzes und verfügen über vertiefte Kenntnisse im vorbeugenden Brandschutzmanagement. Sie sind befähigt objektspezifische Brandschutzkonzepte zu verstehen, mit zu entwickeln, im Gebäudebetrieb umzusetzen und aufrecht zu erhalten. Sie kennen verschiedene Methoden und Instrumente des Brandschutzmanagements und können diese zielgerichtet auf praxisorientierte Fallbeispiele anwenden. Sie verstehen die Wirkweise, Zusammenhänge und Abhängigkeiten des baulichen, technischen und organisatorischen Brandschutzes und können die daraus resultierenden Funktionsweisen, Risiken und Handlungsnotwendigkeiten für den sicheren und nachhaltigen Gebäudebetrieb ableiten sowie zielgerichtet adressieren. Darüber hinaus kennen und verstehen die Studierenden die rechtlichen Grundlagen und Pflichten zur Gewährleistung der Rechtssicherheit im Facility Management sowie zur erfolgreichen Wahrnehmung der Betreiberverantwortung. Sie können auf Basis einer entsprechenden Bestandsanalyse, Risiken identifizieren, bewerten sowie entsprechende Handlungsnotwendigkeiten ableiten, um dauerhaft einen sicheren und rechtskonformen Gebäudebetrieb zu gewährleisten.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die fachbezogenen wissenschaftlichen Analyse-, Steuerungs- und Optimierungsmethoden des Brandschutzmanagements. Sie sind in der Lage unter Einsatz dieser Methoden (z.B. Risikoanalysen und -bewertungen, Gefährdungsbeurteilungen etc.) relevante Informationen zu sammeln und unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse auszuwerten und zu interpretieren. Dabei kennen sie die Stärken und Schwächen der Methoden bezüglich komplexer Anwendungsfälle und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen. Sie sind fähig die Methoden der konkreten Problemstellung angemessen und differenziert sowie nachhaltig und praxisorientiert umzusetzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN                           | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| Compliance and Governance in Building Operation 1 | 62          | 88            |

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

- Brandschutzmanagement: Schutzziele, Integrale Brandschutzbetrachtung, Präventiver und Abwehrender Brandschutz, Baulicher Brandschutz Technischer Brandschutz und Organisatorischer Brandschutz Brandschutznachweis / Brandschutzkonzept, Feuerwehr
- Rechtssicherheit im FM: Vertragliche Rechte und Pflichten, BGB und VOB, Gewährleistung, Gefährdungsbeurteilung
- Betreiberverantwortung, Anwendungsbereich, Begriffe und Definitionen, Träger und Umfang, gesetzliche Betreiberpflichten, Pflichtenübertragung, Pflichtverletzung und Verschulden, Rechtsfolgen
- Entlastungsmöglichkeiten, Haftungsdeckungsmöglichkeiten.

### BESONDERHEITEN

- Im Rahmen des Moduls lehren verschiedene Dozierenden entsprechend ihrer fachlichen Expertise
- Im Rahmen des Moduls können praxisorientierte Laborveranstaltungen und Exkursionen durchgeführt werden
- Im Rahmen des Moduls können die Lehrveranstaltungen mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen, Projekten oder Fallstudien ergänzt werden.

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

- Engeldinger: Betreiberverantwortung - Pflichten und Risiken. WEKA Verlag
- Engeldinger: Betreiberverantwortung - Risiken erkennen; Haftung wirkungsvoll reduzieren; Betreiberpflichten umsetzen. WEKA Verlag
- Friedl; Friedl: Der Brandschutzbeauftragte. Boorberg Verlag
- Geburtig: Basiswissen Brandschutz Band 1 – Grundlagen. Beuth Verlag
- Geburtig: Baulicher Brandschutz im Bestand. Beuth Verlag
- Kraft: Betrieblicher Brandschutz. Feuer Trutz
- Krimmling; Oelschlegel; Hörschele: Technisches Gebäudemanagement: Instrumente zur Kostensenkung in Unternehmen und Behörden. expert Verlag
- Krimmling: Facility Management: Strukturen und methodische Instrumente. Fraunhofer IRB Verlag
- Lange: Vorbeugender Brandschutz in der Gebäudeplanung. Springer Verlag
- Lucka: Basiswissen Brandschutz Band 2 – Anlagentechnik. Beuth Verlag
- Mayr: Brandschutzatlas - baulicher Brandschutz. Feuer Trutz Müller Verlag

## Compliance and Governance in Building Operation II (T3WIW9130)

### Compliance and Governance in Building Operation II

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG         | SPRACHE          |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------|
| T3WIW9130   | 3. Studienjahr              | 1                     | Professor Dr. Klaus Homann | Deutsch/Englisch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN       | LEHRMETHODEN                         |
|------------------|--------------------------------------|
| Vorlesung, Übung | Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG                 | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|
| Klausur oder Kombinierte Prüfung | 90                          | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 150                       | 62                       | 88                         | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Die Studierenden kennen und verstehen die funktionalen und rechtlichen Grundlagen und Ziele des betrieblichen Arbeitsplatz-, Gesundheits- und Gefahrstoffmanagements und verfügen über vertiefte Kenntnisse im rechtskonformen Betreiben von Gebäuden und Anlagen. Sie sind befähigt, in diesen Bereichen objektspezifische Konzepte zu verstehen, mit zu entwickeln, im Gebäudebetrieb umzusetzen und aufrecht zu erhalten. Sie kennen verschiedene Methoden und Instrumente dieser Bereiche des Objektbetriebs und können diese zielgerichtet auf praxisorientierte Fallbeispiele anwenden. Sie verstehen die Wirkweise, Zusammenhänge und Abhängigkeiten im Objektbetrieb und können die daraus resultierenden Funktionsweisen, Risiken und Handlungsnotwendigkeiten für den sicheren und nachhaltigen Gebäudebetrieb ableiten sowie zielgerichtet adressieren. Darüber hinaus kennen und verstehen die Studierenden die rechtlichen Grundlagen und Pflichten zur Gewährleistung der Rechtssicherheit im Facility Management sowie zur erfolgreichen Wahrnehmung der Betreiberverantwortung. Sie können auf Basis einer entsprechenden Bestandsanalyse, Risiken identifizieren, bewerten sowie entsprechende Handlungsnotwendigkeiten ableiten, um dauerhaft einen sicheren und rechtskonformen Gebäudebetrieb zu gewährleisten.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden kennen mit Abschluss des Moduls die fachbezogenen wissenschaftlichen Analyse-, Steuerungs- und Optimierungsmethoden des Gebäudebetriebs. Sie sind in der Lage unter Einsatz dieser Methoden (z.B. Risikoanalysen und -bewertungen, Gefährdungsbeurteilungen etc.) relevante Informationen zu sammeln und unter Berücksichtigung wissenschaftlicher Erkenntnisse auszuwerten und zu interpretieren. Dabei kennen sie die Stärken und Schwächen der Methoden bezüglich komplexer Anwendungsfälle und können diese in konkreten Handlungssituationen gegeneinander abwägen. Sie sind fähig die Methoden der konkreten Problemstellung angemessen und differenziert sowie nachhaltig und praxisorientiert umzusetzen.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN                           | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|---|-------------|---------------|
| Compliance and Governance in Building Operation 2 | 62          | 88            |

- Arbeitsschutzmanagement
- Gefahrstoffmanagement, Leerstands- und Betriebskostenmanagement, Entsorgungsmanagement
- Arbeitsplatzgestaltung (EU-Vorschriften, nationale Vorschriften, Arbeitsstättenverordnung und -richtlinien, Ergonomie von Arbeitsplätzen, Arbeitsplatzoptimierung)

## LERNEINHEITEN UND INHALTE

### LEHR- UND LERNEINHEITEN

### PRÄSENZZEIT

### SELBSTSTUDIUM

### BESONDERHEITEN

- Im Rahmen des Moduls lehren verschiedene Dozierenden entsprechend ihrer fachlichen Expertise
- Im Rahmen des Moduls können praxisorientierte Laborveranstaltungen und Exkursionen durchgeführt werden
- Im Rahmen des Moduls können die Lehrveranstaltungen mit begleitetem Selbststudium in Form von Übungen, Projekten oder Fallstudien ergänzt werden

### VORAUSSETZUNGEN

-

### LITERATUR

- Engeldinger: Betreiberverantwortung - Pflichten und Risiken. WEKA Verlag
- Engeldinger: Betreiberverantwortung - Risiken erkennen; Haftung wirkungsvoll reduzieren; Betreiberpflichten umsetzen. WEKA Verlag
- Krimmling; Oelschlegel; Hörschele: Technisches Gebäudemanagement: Instrumente zur Kostensenkung in Unternehmen und Behörden. expert Verlag
- Krimmling: Facility Management: Strukturen und methodische Instrumente. Fraunhofer IRB Verlag

## Sozialkompetenzen (T3\_Z9999)

### Interpersonal Skills

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG           | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|
| T3_Z9999    | -                           | 1                     | Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech | Deutsch |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN | LEHRMETHODEN |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG                   |
|------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Referat          | 30                          | Bestanden/ Nicht-Bestanden |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 0                         | 0                        | 0                          | 5                    |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

Im Modul Sozialkompetenzen zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind sich langfristig und erfolgreich für ein Thema zu engagieren und die notwendigen Fachkenntnisse aufzubauen und anzuwenden.

##### METHODENKOMPETENZ

Die Studierenden können selbstständig ein umfassendes Projekt begleiten und sich durch die Erfolgsaussichten und Erfolge motivieren. Sie eignen sich das dazu notwendige Fachwissen und die spezifischen Methodenkompetenzen eigenständig an.

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

Die Studierenden sind in der Lage sich mit und für andere in sozialen und caritativem Bereich zu engagieren. Sie kommunizieren dazu in geeigneter Weise und kooperieren mit anderen Personengruppen. Trotz anspruchsvoller Aufgaben vermeiden sie Konflikte oder tragen zur Bewältigung bestehender Konflikte bei. In Beziehungen mit Mitmenschen handeln Sie der Situation angemessen und können zu zur Lösung von gemeinsamen Zielen beitragen.

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

-

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
|                         | 0           | 0             |

## BESONDERHEITEN

---

Das Modul Sozialkompetenz nach §3 Abs. (6) StuPrO DHBW Technik kann ein anderes Modul ersetzen. Die Wahl dieses Moduls ist vor Beginn mit dem Studiengangleiter abzustimmen, der die grundsätzliche Anerkennungsmöglichkeit prüft und dem Studierenden damit die Wahl genehmigt. Der Studiengangleiter definiert in Abstimmung mit dem Studierenden welches Modul ersetzt wird.

Mögliche außergewöhnliche Leistungen können hierfür sein:

- Mehrjährige verantwortliche Funktion in der studentischen Selbstverwaltung (StuV, AStA, studentisches Gremienmitglied) oder
- umfangreiche Betreuungsleistung im Rahmen eines internationalen Studentenaustausches, wozu ein Nachweis durch einen schriftlichen Betreuungsbericht erbracht werden sollte oder
- die Leitung von Tutorien die auf Beschluss des Studiengangleiters eingerichtet wurden oder
- ähnliche Aktivitäten im sozialen und caritativem Bereich.

Der Umfang der Aktivitäten muss dem geforderten Workload mindestens entsprechen.

## VORAUSSETZUNGEN

---

-

## LITERATUR

---

## Bachelorarbeit (T3\_3300)

### Bachelor Thesis

#### FORMALE ANGABEN ZUM MODUL

| MODULNUMMER | VERORTUNG IM STUDIENVERLAUF | MODULDAUER (SEMESTER) | MODULVERANTWORTUNG           | SPRACHE |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|---------|
| T3_3300     | 3. Studienjahr              | 1                     | Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech |         |

#### EINGESETZTE LEHRFORMEN

| LEHRFORMEN          | LEHRMETHODEN |
|---------------------|--------------|
| Individualbetreuung | Projekt      |

#### EINGESETZTE PRÜFUNGSFORMEN

| PRÜFUNGSLEISTUNG | PRÜFUNGSUMFANG (IN MINUTEN) | BENOTUNG |
|------------------|-----------------------------|----------|
| Bachelor-Arbeit  | Siehe Pruefungsordnung      | ja       |

#### WORKLOAD UND ECTS-LEISTUNGSPUNKTE

| WORKLOAD INSGESAMT (IN H) | DAVON PRÄSENZZEIT (IN H) | DAVON SELBSTSTUDIUM (IN H) | ECTS-LEISTUNGSPUNKTE |
|---------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------|
| 360                       | 6                        | 354                        | 12                   |

#### QUALIFIKATIONSZIELE UND KOMPETENZEN

##### FACHKOMPETENZ

-

##### METHODENKOMPETENZ

-

##### PERSONALE UND SOZIALE KOMPETENZ

-

##### ÜBERGREIFENDE HANDLUNGSKOMPETENZ

Die Studierenden erfassen industrielle Problemstellungen in einem breiten Kontext und in realistischer Komplexität. Sie haben ein gutes Verständnis von organisatorischen und inhaltlichen Zusammenhängen sowie von Organisationsstrukturen, Produkten, Verfahren, Maßnahmen, Prozessen, Anforderungen und gesetzlichen Grundlagen. Sie analysieren kritisch, welche Einflussfaktoren zur Lösung des Problems beachtet werden müssen und können beurteilen, inwiefern theoretische Modelle einen Beitrag zur Lösung des Problems leisten können. Die Studierenden können sich selbstständig, nur mit geringer Anleitung in theoretische Grundlagen eines Themengebiets vertiefend einarbeiten und den allgemeinen Stand des Wissens erwerben. Sie können auf der Grundlage von Theorie und Praxis selbstständig Lösungen entwickeln und Alternativen bewerten. Sie sind in der Lage eine wissenschaftliche Arbeit als Teil eines Praxisprojektes effizient zu steuern und wissenschaftlich korrekt und verständlich zu dokumentieren.

Die Studierenden zeichnen sich durch Eigenverantwortung und Tatkraft aus, sie sind auch im Kontext einer globalisierten Arbeitswelt handlungsfähig. Sie weisen eine reflektierte Haltung zu gesellschaftlichen, soziale und ökologischen Implikationen des eigenen Handelns auf.

#### LERNEINHEITEN UND INHALTE

| LEHR- UND LERNEINHEITEN | PRÄSENZZEIT | SELBSTSTUDIUM |
|-------------------------|-------------|---------------|
| Bachelorarbeit          | 6           | 354           |

-

#### BESONDERHEITEN

Es wird auf die „Leitlinien für die Bearbeitung und Dokumentation der Module Praxisprojekt I bis III, Studienarbeit und Bachelorarbeit“ der Fachkommission Technik der DHBW hingewiesen.



## VORAUSSETZUNGEN

---

-

## LITERATUR

---

Kornmeier, M., Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht für Bachelor, Master und Dissertation, Bern

Stand vom 13.07.2023

T3\_3300 // Seite 73