

# Modulhandbuch Bauingenieurwesen

erzeugt am 14.06.2019,08:15

## Bauingenieurwesen Pflichtfächer (Übersicht)

| Modulbezeichnung                          | Code     | Studiensemester | SWS/Lehrform | ECTS | Modulverantwortung                 |
|---|----------|-----------------|--------------|------|------------------------------------|
| Englisch III,<br>Kommunikationstechnik    | BIMA310e | 3               | 2V+2S        | 6    | Prof. Dr.-Ing. Ingrid<br>Düsing    |
| Französisch III,<br>Kommunikationstechnik | BIMA310f | 3               | 2V+2S        | 6    | Prof. Dr.-Ing. Ingrid<br>Düsing    |
| Master-Abschlussarbeit                    | BIMA320  | 3               | -            | 20   | Studienleitung                     |
| Mathematik III                            | BIMA110  | 1               | 4VU          | 6    | Prof. Dr.-Ing. Ingrid<br>Düsing    |
| Planungsrecht,<br>Genehmigungsabläufe     | BIMA210  | 2               | 4VU          | 6    | Prof. Dr.-Ing. Jürgen<br>Schneider |
| Projektmanagement                         | BIMA120  | 1               | 4VU          | 6    | Prof. Dr.-Ing. Peter<br>Böttcher   |
| Teamprojekt                               | BIMA220  | 2               | 4PA          | 6    | Studienleitung                     |

(7 Module)

# **Bauingenieurwesen Wahlpflichtfächer (Übersicht)**

| <b>Modulbezeichnung</b>                        | <b>Code</b> | <b>Studiensemester</b> | <b>SWS/Lehrform</b> | <b>ECTS</b> | <b>Modulverantwortung</b>            |
|--|-------------|------------------------|---------------------|-------------|--------------------------------------|
| Angewandte Schweißtechnik/Schweißfachingenieur | BIMA192     | 1                      | 4VU                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing         |
| Baudynamik, Erdbebensicheres Bauen             | BIMA391     | 3                      | 4VU                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Christian Lang        |
| Bauen im virtuellen Raum                       | BIMA194     | 1                      | 6VU                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Peter Böttcher        |
| Baugrubensicherungen                           | BIMA170     | 1                      | 4VU                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Dietrich Wullschläger |
| Beton- und Spannbetonbau                       | BIMA290     | 2                      | 4VU                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra       |
| Brückenentwurf/Studienprojekt                  | BIMA160     | 1                      | 4PA                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing         |
| Finite Elemente                                | BIMA260     | 2                      | 4VU                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Christian Lang        |
| Gewässerentwicklung - Seminarprojekt           | BIMA241     | 2                      | 4S                  | 6           | Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük        |
| Hochwasserrisikomanagement                     | BIMA131     | 1                      | 4VU                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük        |
| Nachhaltige Stadtplanung                       | BIMA351     | 3                      | 4PA                 | 6           | Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur          |
| Regenwasserbewirtschaftung / Kanalsanierung    | BIMA340     | 3                      | 4VU                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar       |
| Ressourcenmanagement/Erneuerbare Energien      | BIMA231     | 2                      | 4VU                 | 6           | Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur          |
| Schienengebundener Verkehr                     | BIMA140     | 1                      | 4VU                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schneider      |
| Sicherheit + Gesundheitsschutz auf Baustellen  | BIMA195     | 1                      | 2VU                 | 2           | Prof. Dr.-Ing. Peter Böttcher        |
| Spezialtiefbau und Tunnelbau                   | BIMA280     | 2                      | 4VU                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Dietrich Wullschläger |
| Stahl- und Verbundbrückenbau                   | BIMA270     | 2                      | 4VU                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing         |
| Straßenbau im Bestand, Studienprojekt          | BIMA250     | 2                      | 4PA                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schneider      |
| Weitergehende Abwasserreinigung                | BIMA150     | 1                      | 4VU                 | 6           | Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar       |

(18 Module)

# Bauingenieurwesen Pflichtfächer

## Englisch III, Kommunikationstechnik

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Englisch III, Kommunikationstechnik  |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA310e   |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 2V+2S (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 3   |
| <b>Pflichtfach:</b> ja  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Englisch/Deutsch  |
| <b>Prüfungsart:</b>   |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA310e Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 3. Semester, Pflichtfach<br>BIMA310e Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Sonstige Vorkenntnisse:</b><br>gute fachbezogene Englischkenntnisse (Niveau B2)<br>[letzte Änderung 22.03.2016]  |

**Als Vorkenntnis empfohlen für Module:**

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing

[letzte Änderung 01.10.2017]

**Lernziele:**

Kommunikationstechnik:

Die Studierenden

lernen Kommunikationsvorgänge zu verstehen

wirkungsvoll zu kommunizieren

verstehen und wenden Kommunikation als Führungsinstrument an

Fremdsprache:

Aufbauend auf der Pflichtfremdsprache im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen entwickeln die Studierenden ihre Ausdrucksfähigkeit in berufsbezogenen Situationen in der Fremdsprache weiter bzw. vertiefen erworbene Kenntnisse auf einem höheren Niveau.

Die Studierenden

- entwickeln Strategien zur Erstellung professioneller, fachspezifischer Präsentationen,

- bauen für Präsentationen in der Fremdsprache erforderliche sprachliche Fertigkeiten aus.

Als fachlicher Hintergrund für die Erarbeitung der sprachlichen Fertigkeiten dient ein internationales Bauprojekt.

Kommunikationstechnik:

Die Studierenden

- lernen Kommunikationsvorgänge zu verstehen

- wirkungsvoll zu kommunizieren

- verstehen und wenden Kommunikation als Führungsinstrument an

[letzte Änderung 27.03.2019]

**Inhalt:**

## Kommunikationstechnik:

Grundlagen menschlicher Kommunikation, Feedback wirkungsvoll loben und kritisieren, Kommunikation als Kerninstrument der Mitarbeiterführung, Konfliktkommunikation, Beeinflussungsstile kennen und anwenden, Gesprächsplanung und -führung, Rhetorik und Argumentation, Fragetechniken, Körpersprache erkennen, deuten und einsetzen, Gesprächstypen kennen und gezielt nutzen (u. a. small talk)

## Fremdsprache:

## Präsentationen:

- Strategiewissen
- Aufbau einer Präsentation im Englischen
- Strukturen für die sprachliche Umsetzung
- Hilfsmittel, Zahlen, Ursache-/Wirkungszusammenhänge und Trends beschreiben

## Begleitend dazu:

- Wortschatz
- Wiederholung der relevanten grammatischen Strukturen
- Interkulturelles Bewusstsein
- Sensibilisierung für funktionalen Sprachgebrauch

## Kommunikationstechnik (Englisch):

- Grundlagen menschlicher Kommunikation, Feedback wirkungsvoll loben und kritisieren, Kommunikation als Kerninstrument der Mitarbeiterführung, Konfliktkommunikation, Beeinflussungsstile kennen und anwenden,
- Gesprächsplanung und -führung,
- Rhetorik und Argumentation,
- Fragetechniken,
- Körpersprache erkennen, deuten und einsetzen,
- Gesprächstypen kennen und gezielt nutzen (u. a. small talk)

[letzte Änderung 27.03.2019]

**Lehrmethoden/Medien:**

## Besonderheiten/Methodik:

## Fremdsprache:

- Zielgruppenspezifisch zusammengestellte Lehr- und Lernmaterialien (Print, Audio, Video), multimediale Lehr- und Lernsoftware
- mündliche Präsentationen

[letzte Änderung 27.03.2019]

**Literatur:**

Literatur:

Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

Fremdsprache

Für das selbstorganisierte Lernen werden u. a. folgende für Studierende der htw saar kostenlose Materialien empfohlen:

- Christine Sick (2015): TechnoPlus Englisch VocabApp (Mobile-Learning-Angebot insbesondere zum Grundwortschatz, alle Niveaustufen), EUROKEY.

- Christine Sick, unter Mitarbeit von Miriam Lange (2011): TechnoPlus Englisch 2.0 (Multimediales Sprachlernprogramm für Technisches und Business Englisch, Niveau B1-B2+), EUROKEY.

- Christine Sick, unter Mitarbeit von Lisa Rauhoff und Miriam Lange (2011): Online Extensions zu TechnoPlus Englisch 2.0, EUROKEY.

[letzte Änderung 27.03.2019]

## Französisch III, Kommunikationstechnik

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Französisch III, Kommunikationstechnik   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA310f   |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 2V+2S (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 3   |
| <b>Pflichtfach:</b> ja  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b>   |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA310f Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 3. Semester, Pflichtfach<br>BIMA310f Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Sonstige Vorkenntnisse:</b><br>gute fachbezogene Französischkenntnisse (Niveau B2)<br>[letzte Änderung 22.03.2016]   |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing

*[letzte Änderung 01.10.2017]*

**Lernziele:**

Kommunikationstechnik

Die Studierenden

lernen Kommunikationsvorgänge zu verstehen

wirkungsvoll zu kommunizieren

verstehen und wenden Kommunikation als Führungsinstrument an

Fremdsprache

Aufbauend auf der Pflichtfremdsprache im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen entwickeln die Studierenden ihre Ausdrucksfähigkeit in berufsbezogenen Situationen in der Fremdsprache weiter bzw. vertiefen erworbene Kenntnisse auf einem höheren Niveau.

Die Studierenden

erwerben die sprachlichen Fertigkeiten und Kenntnisse, die für Präsentationen in der Fremdsprache sowie für die fachlich und interkulturell angemessene Kommunikation in Sitzungen und Verhandlungen in fremdsprachigen Ländern erforderlich sind.

Dabei werden alle vier Grundfertigkeiten integriert geschult, mit einem Schwerpunkt auf Hören und Sprechen. Als fachlicher Hintergrund für die Erarbeitung der sprachlichen Fertigkeiten dienen Inhalte aus den Team-Projekten, die die Studierenden im Rahmen ihres Master-Studiengangs umsetzen. Die Erarbeitung der Inhalte wird unterstützt und ergänzt durch die Wiederholung des Wortschatzes sowie der relevanten sprachlichen Strukturen und Besonderheiten.

*[letzte Änderung 17.03.2016]*

**Inhalt:**

Kommunikationstechnik

Grundlagen menschlicher Kommunikation, Feedback wirkungsvoll loben und kritisieren,  
Kommunikation als Kerninstrument der Mitarbeiterführung, Konfliktkommunikation,  
Beeinflussungsstile kennen und anwenden,  
Gesprächsplanung und -führung,  
Rhetorik und Argumentation,  
Fragetechniken,  
Körpersprache erkennen, deuten und einsetzen,  
Gesprächstypen kennen und gezielt nutzen (u. a. small talk)

Fremdsprache

Fachtexte zum Themengebiet Verkehr, Energieversorgung und Entsorgung inklusive Strategien  
für das Global und Detailverstehen  
Fachvokabular zum Themengebiet  
Präsentationstechniken (Struktur und Redemittel, Präsentationsfolien, visuelle Hilfsmittel)  
Projekte und Produkte präsentieren  
Redemittel und interkulturelle Kenntnisse für die Teilnahme an und Moderation von Sitzungen  
Redemittel und interkulturelle Kenntnisse für die Teilnahme an Verhandlungen  
Grammatik nach Bedarf  
*[letzte Änderung 17.03.2016]*

**Lehrmethoden/Medien:**

mündliche Präsentationen  
*[letzte Änderung 17.03.2016]*

**Literatur:**

wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben  
*[letzte Änderung 17.03.2016]*

## Master-Abschlussarbeit

|  |
|--|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Master-Abschlussarbeit  |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017   |
| <b>Code:</b> BIMA320   |
| <b>SWS/Lehrform:</b> -   |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 20   |
| <b>Studiensemester:</b> 3  |
| <b>Pflichtfach:</b> ja   |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch  |
| <b>Prüfungsart:</b>  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA320 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 3. Semester, Pflichtfach<br>BIMA320 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 3. Semester, Pflichtfach<br>BIMA320 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Der Gesamtaufwand des Moduls beträgt 600 Arbeitsstunden.   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.  |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>   |
| <b>Modulverantwortung:</b><br>Studienleitung   |
| <b>Dozent:</b> Studienleitung<br>[letzte Änderung 01.10.2017]  |

**Lernziele:**

Die Studierenden

sind in der Lage innerhalb einer vorgegebenen Zeit selbstständig ein spezielles oder interdisziplinäres Thema des Bauingenieurwesens mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und legen das Ergebnis schriftlich niederzulegen

[letzte Änderung 17.03.2016]

**Inhalt:**

Die Masterarbeit ist mit einem Arbeitsaufwand von etwa vier Monaten eingeplant und im Stil einer wissenschaftlichen Abhandlung selbstständig anzufertigen. Der eigene Anteil muss in der Arbeit klar erkennbar sein. Die schriftliche Ausarbeitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit für die Bewertung. Dabei ist sowohl der Weg als auch das/die Ergebnis(se) der Arbeit zu beschreiben.

Das Ergebnis ist in einem fachbereichsöffentlichen Vortrag und einer wissenschaftlichen Aussprache zu erläutern.

Durch den Vortrag zeigen die Studierenden, dass sie nicht nur die schriftliche, sondern auch die verbale Darstellung der Ergebnisse in einer vorgegebenen Zeit und klarer Gliederung beherrscht sowie Fragen zum Thema beantworten können

Während der Bearbeitung findet ein regelmäßiger Austausch zwischen dem Studierenden und dem Betreuer über die Arbeitsergebnisse statt. Im Falle von Fehlentwicklungen steuert der Betreuer rechtzeitig entgegen.

[letzte Änderung 17.03.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Selbstständiges Arbeiten

[letzte Änderung 17.03.2016]

**Literatur:**

Eigene Recherche

[letzte Änderung 17.03.2016]

# Mathematik III

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Mathematik III   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA110  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 1   |
| <b>Pflichtfach:</b> ja  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Klausur  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA110 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 1. Semester, Pflichtfach<br>BIMA110 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 1. Semester, Pflichtfach<br>BIMA110 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 1. Semester, Pflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |
| <b>Modulverantwortung:</b><br>Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing  |

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing  
[letzte Änderung 01.10.2017]

**Lernziele:**

Die Studierenden werden mit ausgewählten Kapiteln der Höheren Mathematik, die bei mechanischen Aufgabenstellungen wichtig sind, vertraut gemacht  
praktizieren die Fertigkeit in der Lösung von Aufgaben der numerischen Mathematik  
erwerben die Fähigkeit, die Möglichkeiten der Höheren Mathematik in der Behandlung von technischen Aufgaben auf wissenschaftlicher Grundlage einzusetzen  
[letzte Änderung 17.03.2016]

**Inhalt:**

Partielle Differentialgleichungen  
Lösung nichtlinearer Gleichungen (numerisch)  
Lösung linearer Gleichungssysteme und Eigenwertprobleme (numerisch)  
Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen (numerisch)  
Wahrscheinlichkeitsrechnung  
[letzte Änderung 17.03.2016]

**Literatur:**

Sanal, Z.: Mathematik für Bauingenieure mit Maple und C++, Teubner Verlag, Stuttgart  
Kreyszig, E.: Advanced Engineering Mathematics; 9. Auflage, John Wiley & Sons, 2005.  
[letzte Änderung 22.05.2011]

## Planungsrecht, Genehmigungsabläufe

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Planungsrecht, Genehmigungsabläufe   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA210  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 2   |
| <b>Pflichtfach:</b> ja  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Klausur  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA210 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 2. Semester, Pflichtfach<br>BIMA210 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 2. Semester, Pflichtfach<br>BIMA210 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 2. Semester, Pflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |
| <b>Modulverantwortung:</b><br>Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schneider   |

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schneider  
[letzte Änderung 01.10.2017]

**Lernziele:**

Die Studierenden verfügen über ein umfassendes und integriertes Wissen über die rechtlichen Grundlagen und deren Inhalte, die die Voraussetzung zur Durchführung von Projekten mit Eingriffen in die Rechte Dritter bilden.  
kennen die Abläufe, die zur Erlangung des Baurechtes notwendig sind und erwerben die Kompetenz, wissenschaftliche Erkenntnisse für anstehende Problemlösungen einzusetzen.  
[letzte Änderung 17.03.2016]

**Inhalt:**

Planfeststellungsrecht, -verfahren  
Naturschutzrecht  
Wasserrecht  
Abfallrecht  
Lärmschutzrecht  
Öffentliches Baurecht  
Verfahrensrecht  
Darstellung der Zusammenwirkung anhand ausgewählter Beispiele  
[letzte Änderung 17.03.2016]

**Literatur:**

Gesetzestexte  
[letzte Änderung 22.05.2011]

# Projektmanagement

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Projektmanagement  |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA120  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 1   |
| <b>Pflichtfach:</b> ja  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Projektarbeit (70 %) und mündliche Prüfung (30 %)  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA120 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 1. Semester, Pflichtfach<br>BIMA120 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 1. Semester, Pflichtfach<br>BIMA120 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 1. Semester, Pflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |
| <b>Modulverantwortung:</b><br>Prof. Dr.-Ing. Peter Böttcher   |

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Peter Böttcher  
[letzte Änderung 01.10.2017]

**Lernziele:**

**Kenntnisse** Die Studierenden erweitern fachspezifische Grundlagen in der Planung und Steuerung von Projekten.

**Fertigkeiten** Die Studierenden sind in der Lage, mehrdimensionale Aufgaben- und Problemstellungen bei der Planung und Steuerung von Bauprojekten in Bestandteile zu zergliedern, zu interpretieren und zu überprüfen (Analyse).

**Kompetenzen** Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, umfangreiche und komplexe Sachverhalte zu erfassen, zu ordnen und auf das Wesentliche herauszustellen (Analysefähigkeit).  
die zentralen Ergebnisse ihres Projekts im Rahmen einer zeitlich begrenzten Präsentation zu vermitteln und zu vertreten (Kommunikationsfähigkeit).  
Kommunikationsprozesse bei Bauprojekten, auch im supranationalen Kontext, zu verstehen und zu steuern.

[letzte Änderung 17.03.2016]

**Inhalt:**

Projektmanagementrahmen

Projektmanagementprozesse

Wissensgebiete im Projektmanagement

Kommunikationsmanagement im Baugeschehen und als Ts der Bau-Beteiligten

Führen von Gesprächen mit den Projektstakeholder

Projekte im öffentlichen Raum vertreten und führen

[letzte Änderung 17.03.2016]

**Literatur:**

Project Management Institute Inc.; A Guide to the Project Management Body of Knowledge; 3. Ausgabe (deutsch); Project Management Institute Inc; Pennsylvania; 2004

Cronenbroek, Wolfgang; Internationales Projektmanagement, Cornelsen, Berlin, 2004

[letzte Änderung 17.03.2016]

# Teamprojekt

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Teamprojekt  |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA220  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4PA (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 2   |
| <b>Pflichtfach:</b> ja  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Projektarbeit mit Präsentation   |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA220 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 2. Semester, Pflichtfach<br>BIMA220 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 2. Semester, Pflichtfach<br>BIMA220 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 2. Semester, Pflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |
| <b>Modulverantwortung:</b><br>Studienleitung  |

**Dozent:** Studienleitung

[letzte Änderung 01.10.2017]

**Lernziele:**

Die Studierenden

erlangen die Kompetenz, interdisziplinäre Problemstellungen in einer Gruppe zu lösen und darzustellen.

werden in ihrer Team- und Kommunikationsfähigkeit gefördert und erlangen die Fähigkeit Projekte in der Öffentlichkeit zu präsentieren und zu vertreten.

werden an die Methoden eigenständigen wissenschaftlichen Arbeitens herangeführt.

[letzte Änderung 17.03.2016]

**Inhalt:**

Die Studierenden erhalten die Aufgabenstellung zu einem praxisbezogenen Projekt, das sich auf den Inhalt von mindestens zwei Modulen des Master-Studienganges gründet.

Die Ausarbeitung erfolgt in seminaristischer und häuslicher Gruppenarbeit (mindestens drei Studierende je Gruppe) mit Eigenstudium.

[letzte Änderung 17.03.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Das Projekt ist zum Abschluss des Semesters in einer Veranstaltung zu präsentieren.

Teamarbeit

[letzte Änderung 17.03.2016]

**Literatur:**

Wird entsprechend der Aufgabenstellung vorgegeben

[letzte Änderung 22.05.2011]

# Bauingenieurwesen Wahlpflichtfächer

## Angewandte Schweißtechnik/Schweißfachingenieur

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Angewandte Schweißtechnik/Schweißfachingenieur   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA192  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 1   |
| <b>Pflichtfach:</b> nein  |
| <b>Arbeitsprache:</b><br>Deutsch  |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Klausur  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA192 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 1. Semester, Wahlpflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Sonstige Vorkenntnisse:</b><br>Lehrgang Schweißfachingenieur Teil 1 oder BIBA692 Schweißtechnik<br>[letzte Änderung 13.06.2019]  |

**Als Vorkenntnis empfohlen für Module:**

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing

**Dozent:**

Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing

Dipl.-Ing. Berthold Tielkes

[letzte Änderung 13.06.2019]

**Lernziele:**

Die Studierenden

erwerben theoretische Fachkenntnisse in der Schweiß- und Fügetechnik  
werden befähigt schweißtechnische Belange und damit verbundene Probleme in alleiniger  
Verantwortung in einem Fertigungsprogramm zu lösen.

erwerben Wissen über die Kontrolle der verschiedenen Schweißprozesse

lernen die Schwierigkeiten und typischen Fehler, die auftreten können, wenn die  
unterschiedlichen Schweißprozesse fehlerhaft angewendet werden

erlangen die Qualifikation zum Schweißfachingenieur

[letzte Änderung 11.06.2019]

**Inhalt:**

Schweißprozesse und Ausrüstung

Werkstoffe und ihr Verhalten beim Schweißen

Konstruktion und Gestaltung

Fertigung und Anwendungstechnik

[letzte Änderung 11.06.2019]

**Lehrmethoden/Medien:**

Unterstützung von Vorlesung und Seminar durch praktische und virtuelle Anwendung

[letzte Änderung 13.06.2019]

**Literatur:**

Seminarunterlagen der SLV (Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt)

Vorlesungsunterlagen Prof. Dr. Düsing

Internationale und europäische Normen zur Qualitätssicherung beim Schmelzschweißen

Produktbezogene Regelwerke (z.B. für Eisenbahnbauwerke, Bauprodukte, Druckgeräte und  
anlagen, Schiffsbau, Gas- und Wasserinstallation, wehrtechnische Produkte, Luft- und  
Raumfahrttechnik)

[letzte Änderung 11.06.2019]

## Baudynamik, Erdbebensicheres Bauen

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Baudynamik, Erdbebensicheres Bauen   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA391  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 3   |
| <b>Pflichtfach:</b> nein  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Klausur  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA391 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Wahlpflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |
| <b>Modulverantwortung:</b><br>Prof. Dr.-Ing. Christian Lang   |

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Christian Lang  
[letzte Änderung 03.06.2019]

**Lernziele:**

Die Studierenden werden mit baulynamischen Fragestellungen vertraut gemacht. erlernen die Grundbegriffe der Baulynamik wie Eigenfrequenz, Eigenform, Resonanz, dynamischer Lastfaktor, Abstimmung, Zeitintegration, Modale Analyse lernen, Systeme hinsichtlich ihrer Steifigkeits- und Massenverteilung zu modellieren und mittels Handrechenverfahren bzw. EDV zu berechnen. lernen, Erdbebennachweise nach vereinfachten Verfahren zu führen und deren Anwendungsgrenzen zu beurteilen.  
[letzte Änderung 11.06.2019]

**Inhalt:**

Einmassenschwinger, Eigenfrequenz  
Erzwungene Schwingungen (Harmonische Lasten, Stoßlasten)  
Resonanz, Abstimmung, Dynamischer Lastfaktor  
Analytische / Numerische Lösung der Bewegungsgleichung des Einmassenschwingers  
Mehrmassenschwinger, Punktmassenmatrix und konsistente Massenmatrix  
Modale Analyse, Direkte Zeitintegrationsverfahren  
Erdbebenanregung, Erdbebenberechnung von Hochbautragwerken  
Antwortspektrverfahren  
[letzte Änderung 11.06.2019]

**Literatur:**

Meskouris: Baulynamik  
Werner: Baulynamik  
Mehlhorn: Der Ingenieurbau  
Clough / Penzien: Dynamics of Structures  
[letzte Änderung 11.06.2019]

## Bauen im virtuellen Raum

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Bauen im virtuellen Raum   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA194  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 6VU (6 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 1   |
| <b>Pflichtfach:</b> nein  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Projektarbeit mit Präsentation   |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA194 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 1. Semester, Wahlpflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 90 Veranstaltungsstunden (= 67.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 112.5 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |
| <b>Modulverantwortung:</b><br>Prof. Dr.-Ing. Peter Böttcher   |

**Dozent:**

Dr. Hilko Hoffmann

Dr. Peter Nattermann

Petra Baumann, M.Sc.

[letzte Änderung 13.06.2019]

**Lernziele:**

**Kenntnisse** Die Studierenden

vertiefen mit wissenschaftlichen Methoden den Bereich der Organisationstheorie, der virtuellen Realitäten, der digitalen Bauwerksmodelle (BIM) und deren Zusammenwirken.

**Fertigkeiten** Die Studierenden sind in der Lage,

Prozesse der Baustelle zu einem Ganzen zusammenzuführen und auf der Basis digitaler Bauwerksmodelle ein neues Konzept zu entwerfen (Synthese),

umfassende fachspezifische Konzepte und Pläne zu beurteilen, zu kommentieren und zu diskutieren. Sie können sich ein Urteil bilden, um die Aufgabenstellung ggf. richtig zu lösen (Beurteilung).

**Kompetenzen** Die Studierenden verfügen über die Kompetenz,

selbstständig und vorausschauend zu planen, Prioritäten zu setzen und einen vorgegebenen Zeitrahmen einzuhalten (Organisation),

umfangreiche und komplexe Sachverhalte zu erfassen, zu ordnen und auf das Wesentliche herauszustellen (Analyse),

fachspezifische Aufgaben- und Problemstellungen eigenständig zu bearbeiten (Selbstständigkeit),

die eigene Struktur zu hinterfragen und in ein Aufgabenportfolio mit unterschiedlichen Schwierigkeitsgraden zu überführen (Leitung),

Die nicht deutschen Studierenden verfügen über die Kompetenz, auf der Grundlage landesspezifischer und sprachlicher Kenntnisse sich auf die kulturellen Unterschiede in Deutschland einzulassen und im Land erfolgreich zu agieren (Kultur).

[letzte Änderung 11.06.2019]

**Inhalt:**

Business Prozess Management

Geschäftsprozessmanagement, ARIS und EPK-Netze, Prozessmodellierung

Digitale Bauwerksmodelle

BIM, Analyse Arbeitssysteme, 3D-Modelle in SketchUp, Schnittstellen im Planungs- und Bauprozess

virtuelle Realität

3D-Technologie, 3D-Planungsprozesse, Datenfluss Revit zu 3D-Web, Struktur von 3D-Modellen, Arbeiten in einer virtuellen Realität, Planungsplattform Compass

[letzte Änderung 11.06.2019]

**Lehrmethoden/Medien:**

Die Studierenden erarbeiten einen Geschäftsprozess mit einem digitalen Bauwerksmodell und weisen die Funktionsfähigkeit über die virtuelle Realität nach. Sie sind dabei auf sich gestellt und müssen die entsprechenden Arbeitsstrukturen eigenständig anwenden

[letzte Änderung 13.06.2019]

**Literatur:**

Zu Semesterbeginn wird den Studierenden eine aktuelle Literaturliste zur Verfügung gestellt.

*[letzte Änderung 11.06.2019]*

# Baugrubensicherungen

|  |
|--|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Baugrubensicherungen  |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017   |
| <b>Code:</b> BIMA170   |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)   |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6  |
| <b>Studiensemester:</b> 1  |
| <b>Pflichtfach:</b> nein   |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch  |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Klausur   |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA170 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 1. Semester, Wahlpflichtfach<br>BIMA170 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 1. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau<br>BIMA170 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 1. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung.  |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.  |
| <b>Sonstige Vorkenntnisse:</b><br>Bachelorstudium: Geotechnik II, Baustatik<br>[letzte Änderung 22.05.2011]  |

**Als Vorkenntnis empfohlen für Module:**

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Dietrich Wullschläger

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Dietrich Wullschläger

[*letzte Änderung 01.10.2017*]

**Lernziele:**

Die Studierenden

vertiefen und erweitern das im Bachelor-Studiengang erworbene Fachwissen

verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Ingenieurverständnis auf dem aktuellen Stand der (Bau-)Technik

sind in der Lage, komplexe grundbautechnische Zusammenhänge interdisziplinär in Projekten zu berücksichtigen und im Team zu entwickeln

sind befähigt, mit (ingenieur-)wissenschaftlichen Methoden anwendungsorientierte

Problemlösungen zu generieren und in Forschungs- und Entwicklungsarbeiten einzubinden

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

**Inhalt:**

Grabenverbau

Trägerbohlwände

Spundwände

Bohrpfahlwände

Verankerungen

Wasserhaltung

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

**Literatur:**

Vorlesungsskript, ausgegeben zu Beginn des Semesters; Internet-Recherchen

Kempfert/Raithel: Bodenmechanik und Grundbau

Möller: Geotechnik Grundbau

Simmer: Grundbau 2

Weißbach/Hettler. Baugruben-Berechnungsverfahren

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

# Beton- und Spannbetonbau

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Beton- und Spannbetonbau   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA290  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 2   |
| <b>Pflichtfach:</b> nein  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Klausur  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA290 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 2. Semester, Wahlpflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Sonstige Vorkenntnisse:</b><br>vertiefte Kenntnisse im Betonbau<br>[letzte Änderung 13.06.2019]  |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra

**Dozent:**

Prof. Dr.-Ing. Gudrun Djouahra

Dr. Stephan Kranz

[letzte Änderung 13.06.2019]

**Lernziele:**

Die Studierenden

vertiefen ihre Kenntnisse der Baustoffe und der Bemessung im Stahlbeton

erwerben Grundkenntnisse der Spannbetonbauweise

werden befähigt Nachweise im Spannbetonbau zu führen und konstruktiv umzusetzen

vertiefen den Umgang mit Rechenprogrammen für die statische Berechnung

erwerben die Kompetenz Problemstellungen wissenschaftlich zu analysieren, zu bearbeiten und die Ergebnisse zu interpretieren

[letzte Änderung 11.06.2019]

**Inhalt:**

Steifigkeitsorientierte Berechnungen im Betonbau, Rissbildung, Kriechen und Schwinden

Nachweisführung: Querkraft, Torsion

Modellierung und Schnittgrößenermittlung Stabwerk- und FEM-Programmen

Grundlagen des Spannbetons: Spannverfahren, Spannkraftverluste, Dekompressions-nachweis, Umlenkkraftmethode, Biegebemessung im GZT

[letzte Änderung 11.06.2019]

**Lehrmethoden/Medien:**

Interdisziplinärer Ansatz von Statik und Anwendung im Betonbau

Modellierung und Interpretation von EDV-Anwendungen

[letzte Änderung 13.06.2019]

**Literatur:**

Meiss, Avak: Spannbetonbau, Theorie, Praxis, Berechnungsbeispiele nach EC2

Krüger, Mertzsch: Spannbetonbau-Praxis nach Eurocode2, mit Berechnungsbeispielen

Albert, Denk, Mertens, Nitsch: Spannbeton, Grundlagen und Anwendungsbeispiele

Rossner, Graubner: Spannbetonbauwerke, Teil 4: Bemessungsbeispiele nach EC2

Maurer, Arnold: DBV-Arbeitstagungen 2004, Beispiel Plattenbalkenbrücke

Röhling: Zwangsspannungen infolge Hydratationswärme

Zilch, Zehetmaier Uni München, Bemessung im konstruktiven Betonbau

Djouahra: Stahlbetonbauteile unter einer kombinierten Beanspruchung aus Last und Zwang,

Dissertation TU Dortmund

[letzte Änderung 11.06.2019]

## Brückenentwurf/Studienprojekt

|  |
|--|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Brückenentwurf/Studienprojekt   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017   |
| <b>Code:</b> BIMA160   |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4PA (4 Semesterwochenstunden)   |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6  |
| <b>Studiensemester:</b> 1  |
| <b>Pflichtfach:</b> nein   |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch  |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Projektarbeit   |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA160 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 1. Semester, Wahlpflichtfach<br>BIMA160 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 1. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau<br>BIMA160 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 1. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung.  |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.  |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>   |

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing

[letzte Änderung 01.10.2017]

**Lernziele:**

Die Studierenden

erlernen das Entwerfen und Gestalten von Brücken in Stahl, Beton oder Verbundbau. Hierbei stellt die Entwicklung des Tragsystems und des Querschnitts unter Berücksichtigung der Randbedingungen und der Geländegeometrie einen wesentlichen Schwerpunkt dar. Die wissenschaftlichen Kenntnisse werden aufgearbeitet, angepasst und in die praktischen Aufgabenstellungen eingebracht.

erlangen- begleitend zum Entwurfsprozess - die Befähigung, brückenbauorientiert Entwurfs- und Stabwerksprogramme anzuwenden.

erlernen den Umgang mit Normen sowie deren wissenschaftliche Interpretation und Anwendung in neuen Fragestellungen

[letzte Änderung 17.03.2016]

**Inhalt:**

Lastannahmen auf Brückenbauwerke

Tragsysteme und Querschnitte

Bau- und Montageverfahren

Widerlager, Pfeiler und Brückenausstattung

Brückenentwurf an ausgewählten Beispielen

[letzte Änderung 17.03.2016]

**Literatur:**

Vorlesungsskript, ausgegeben zu Beginn des Semesters

EUROCODES für den Brückenbau: DIN EN 1991-2, DIN EN 1992-2, DIN EN 1993-2 und DIN EN 1994-2 mit den jeweiligen Nationalen Anhängen

[letzte Änderung 17.03.2016]

# Finite Elemente

|  |
|--|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Finite Elemente   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017   |
| <b>Code:</b> BIMA260   |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)   |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6  |
| <b>Studiensemester:</b> 2  |
| <b>Pflichtfach:</b> nein   |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch  |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Projektarbeit   |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA260 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 2. Semester, Wahlpflichtfach<br>BIMA260 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 2. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau<br>BIMA260 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 2. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung.  |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.  |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>   |

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Christian Lang

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Christian Lang

[*letzte Änderung 01.10.2017*]

**Lernziele:**

Die Studierenden

werden mit der Theorie der FE-Methode vertraut gemacht

erlangen die Fähigkeit räumliche Tragwerke am PC zu berechnen.

können die FEM zur Lösung baupraktischer Fragestellungen auch unter Berücksichtigung nichtlinearer Probleme anwenden

trainieren die Fähigkeit zum wissenschaftlichen Arbeiten

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

**Inhalt:**

Theorie der Finiten Elemente

statische Systeme und Modellbildung von räumlichen Tragwerken (z.B. Faltwerke, Schalen)

Anwendung eines FE-Programmes

Kontrolle und Beurteilung von Rechenergebnissen

Berechnung von nichtlinearen Systemen (z.B. Stabilität, große Verformungen, Plastizität, Seile)

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

**Literatur:**

Bathe, K.J.: Finite-Element-Methoden, Springer Verlag, Berlin, 1986

Zienkiewicz, O.C.: Methode der Finiten Elemente, Carl Hanser Verlag, München, 1984

Werkle, Horst: Finite Elemente in der Baustatik, Vieweg Verlag, 2007

[*letzte Änderung 22.05.2011*]

## Gewässerentwicklung - Seminarprojekt

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Gewässerentwicklung - Seminarprojekt   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA241  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4S (4 Semesterwochenstunden)   |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 2   |
| <b>Pflichtfach:</b> nein  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Projektarbeit  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA241 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 2. Semester, Wahlpflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Sonstige Vorkenntnisse:</b><br>Vertiefte Kenntnisse in Wasserbau<br>[letzte Änderung 13.06.2019]   |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük

**Dozent:**

Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük  
Dipl.-Geograph Marco Hinsberger  
[letzte Änderung 13.06.2019]

**Lernziele:**

Die Studierenden  
erweitern und vertiefen das im Bachelorstudium erworbene Wissen  
sind in der Lage, mit ihrem Wissen und Verstehen ein konkretes Seminarprojekt im Team zu  
bearbeiten, entsprechende Berechnungen und Analysen vorzunehmen, Pläne zu erstellen sowie  
die Ergebnisse zu präsentieren.  
sind zum wissenschaftlichen Arbeiten befähigt und können eigenständige Forschungstätigkeiten  
wahrnehmen  
[letzte Änderung 11.06.2019]

**Inhalt:**

Einführung der Lehrenden  
Bearbeitung eines gemeinsamen Seminarprojektes mit den Teilen Hydrologie,  
Hydraulik/Vermessung, Güte/Strukturgüte/Maßnahmenentwurf sowie Präsentation der Ergebnisse  
[letzte Änderung 11.06.2019]

**Literatur:**

Jürging, Patt: Fließgewässer- und Auenentwicklung  
GFG: Totholz in Fließgewässern Empfehlungen zur Gewässerentwicklung  
DVWK: Gewässerentwicklungsplanung  
Gebler: Entwicklung naturnaher Bäche und Flüsse  
Scherle: Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen  
[letzte Änderung 11.06.2019]

# Hochwasserrisikomanagement

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Hochwasserrisikomanagement   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA131  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 1   |
| <b>Pflichtfach:</b> nein  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Projektarbeit  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA131 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 1. Semester, Wahlpflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Sonstige Vorkenntnisse:</b><br>Vertiefte Kenntnisse im Wasserbau<br>[letzte Änderung 13.06.2019]   |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Alpaslan Yörük

[*letzte Änderung 03.06.2019*]

**Lernziele:**

Die Studierenden

erweitern und vertiefen wesentlich das im Bachelorstudium in diesem Fachgebiet erworbene Wissen wesentlich vertieft und erweitert.

verfügen über ein breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Stand des Wissens.

sind in der Lage, ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen, unvertrauten Situationen und in interdisziplinären Projekten wissenschaftlich anzuwenden.

können eigene anwendungsorientierte Projekte durchführen und eigenständige

Forschungstätigkeiten wahrnehmen.

[*letzte Änderung 11.06.2019*]

**Inhalt:**

Erstellung und Anwendung eines 2D-Modells

Risikoermittlung mit hydrologisch-hydraulischer Modellierung, Abschätzung der Gefährdung, der Schadenserwartung und des Risikos

Risikohandhabung mit Risikominderung durch Vorbeugung, Maßnahmen und Risikoakzeptanz

[*letzte Änderung 11.06.2019*]

**Literatur:**

Literatur:

Patt: Hochwasser-Handbuch, Auswirkungen und Schutz

Merz: Hochwasserrisiken

BWK: Hochwasserschadenspotentiale

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Hochwasser

NRW: Leitfaden Hochwasser-Gefahrenkarten

Kleeberg: Hochwassergefahrenkarten

Müller: Hochwasserrisikomanagement

[*letzte Änderung 11.06.2019*]

# Nachhaltige Stadtplanung

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Nachhaltige Stadtplanung   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA351  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4PA (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 3   |
| <b>Pflichtfach:</b> nein  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Projektarbeit  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA351 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Wahlpflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |
| <b>Modulverantwortung:</b><br>Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur   |

**Dozent:** Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur  
*[letzte Änderung 03.06.2019]*

**Lernziele:**  
*[noch nicht erfasst]*

**Inhalt:**  
*[noch nicht erfasst]*

**Literatur:**  
*[noch nicht erfasst]*

## Regenwasserbewirtschaftung / Kanalsanierung

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Regenwasserbewirtschaftung / Kanalsanierung  |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA340  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 3   |
| <b>Pflichtfach:</b> nein  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Klausur  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA340 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 3. Semester, Wahlpflichtfach<br>BIMA340 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 3. Semester, Wahlpflichtfach<br>BIMA340 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Wahlpflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Sonstige Vorkenntnisse:</b><br>Bachelorstudium: Abwasserableitung<br>[letzte Änderung 17.03.2016]  |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar

[*letzte Änderung 01.10.2017*]

**Lernziele:**

Die Studierenden

erkennen und verstehen aufbauend auf den Vorlesungen Abwasserableitung (Bachelor) den Zusammenhang von Abwasserableitung, Hochwasser- und Umweltschutz.

erlernen die Bedeutung der integralen und fachübergreifenden Aufgabenbearbeitung wird erlernt.

verstehen komplexe physikalische bzw. hydraulische Zusammenhänge und Methoden und können somit praxisnah ökonomisch und ökologisch optimierte Planungskonzepte zum Bau, Betrieb und zur Unterhaltung der Abwasserkanalisation und der integrierten Sonderbauwerke entwickeln.

erwerben die Kompetenz, wissenschaftliche Methoden und wissenschaftliche Erkenntnisse bei der Lösung neuer Problemstellungen sowie der Bearbeitung praxisorientierter Aufgaben anzuwenden.

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

**Inhalt:**

hydrologische und hydrodynamische Verfahren und Modelle zur Kanalnetz- und Schmutzfrachtberechnung;

Methoden zur Begrenzung des Schmutzfrachteintrags in Gewässer

Verfahren zur Bewahrung/Optimierung der hydraulischen Leistungsfähigkeit und baulichen Unterhaltung von Kanalisationen

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

**Literatur:**

DWA-Regelwerke: Arbeitsblätter: A110, A118, A128, A166, Merkblätter: M176, M143, M149

DWA-Handbuch zur Abwasserableitung (Bauhaus-Universität Weimar)

Schröder: Hydraulische Methoden zur Erfassung von Rauheiten (DVWK-Schriftenreihe)

Hager: Fließformeln für turbulente Strömungen

Althaus: Vergleich von Modellregnen zur Kanalnetzberechnung (Institut Hydr. TU Hannover)

Euler u. a.: Die Berechnung des Schmutzfrachtabflusses aus Niederschlägen

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

## Ressourcenmanagement/Erneuerbare Energien

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Ressourcenmanagement/Erneuerbare Energien  |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA231  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 2   |
| <b>Pflichtfach:</b> nein  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Klausur  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA231 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 2. Semester, Wahlpflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Sonstige Vorkenntnisse:</b><br>Vertiefte Kenntnisse in Abfallwirtschaft<br>[letzte Änderung 13.06.2019]  |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |

**Modulverantwortung:**

Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur

**Dozent:** Prof. Dipl.-Ing. Frank Baur

[letzte Änderung 03.06.2019]

**Lernziele:**

Die Studierenden

entwickeln zudem ein ökonomisches und planerisches Verständnis bezüglich der globalen Zusammenhänge der Ressourcenverfügbarkeit und der regionalen Möglichkeiten der integrierten Abfallwirtschaft im Sinne eines regionalen Stoffstrommanagements.

sind in der Lage, ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen, unvertrauten Situationen und in interdisziplinären Projekten wissenschaftlich anzuwenden.

[letzte Änderung 11.06.2019]

**Inhalt:**

Globaler Ressourcenhaushalt

Systemische Untersuchung regionaler Stoffhaushalte (Stoffstromanalyse)

Potenziale im Bereich der Sekundärrohstoffe

Konzeptioneller Aufbau regionaler Entsorgungsstrukturen unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien (ökonomische, ökologische und soziale Effekte)

Umsetzung eines Fallbeispiels Seminar.

[letzte Änderung 11.06.2019]

**Lehrmethoden/Medien:**

Exkursionen

Anwendung rechnergestützter Tools (z.B. UMBERTO)

[letzte Änderung 13.06.2019]

**Literatur:**

Baccin: Regionaler Stoffhaushalt

Bringezu: Navigation zu den Ressourcen der Zukunft

Johnke: Abfall, Energie und Klima

[letzte Änderung 11.06.2019]

# Schienegebundener Verkehr

|  |
|--|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Schienegebundener Verkehr   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017   |
| <b>Code:</b> BIMA140   |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)   |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6  |
| <b>Studiensemester:</b> 1  |
| <b>Pflichtfach:</b> nein   |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch  |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Klausur   |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA140 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 1. Semester, Wahlpflichtfach<br>BIMA140 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 1. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Infrastruktur<br>BIMA140 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 1. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Infrastruktur |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung.                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.  |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>   |

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schneider

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schneider

[letzte Änderung 01.10.2017]

**Lernziele:**

Die Studierenden

erhalten die fachliche Kompetenz, Anlagen für den schienengebundenen Verkehr zu bemessen und im praktischen Entwurf umzusetzen.

erlangen die Fähigkeit, die Besonderheiten für den Betrieb dieser Verkehrssysteme und die rechtlichen Grundlagen sowie die wissenschaftlichen Erkenntnisse an praxisorientierten Problemen einzusetzen.

[letzte Änderung 17.03.2016]

**Inhalt:**

Übersicht über schienengebundene Systeme

Gesetzlich Grundlagen, Definitionen

Entwurf von Bahnanlagen in Lage und Höhe (Fahrodynamik, Trassierung, Weichen, Bahnübergänge)

Betriebliche Infrastruktur

Bemessung des Oberbaus

Technische Ausrüstung (Signalanlagen, Oberleitung, Blockteilung)

Planen für Bahnen (HOAI, Genehmigungsverfahren, Ausschreibung)

[letzte Änderung 17.03.2016]

**Literatur:**

EBO: Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung mit Kommentar von Thoma, Dr.-Ing. Alfons, Hestra Verlag;

Fiedler: Bahnwesen, Werner-Verlag

Matthews, Volker: Bahnbau, Vieweg + Teubner- Verlag

Schiemann, Wolfgang: Schienenverkehrstechnik, Vieweg + Teubner- Verlag

[letzte Änderung 22.05.2011]

## Sicherheit + Gesundheitsschutz auf Baustellen

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Sicherheit + Gesundheitsschutz auf Baustellen  |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA195  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 2VU (2 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 2   |
| <b>Studiensemester:</b> 1   |
| <b>Pflichtfach:</b> nein  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Projektarbeit mit Präsentation   |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA195 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 1. Semester, Wahlpflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Veranstaltungsstunden (= 22.5 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 37.5 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>  |
| <b>Modulverantwortung:</b><br>Prof. Dr.-Ing. Peter Böttcher   |

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Peter Böttcher  
*[letzte Änderung 03.06.2019]*

**Lernziele:**  
*[noch nicht erfasst]*

**Inhalt:**  
*[noch nicht erfasst]*

**Literatur:**  
*[noch nicht erfasst]*

## Spezialtiefbau und Tunnelbau

|  |
|--|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Spezialtiefbau und Tunnelbau  |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017   |
| <b>Code:</b> BIMA280   |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)   |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6  |
| <b>Studiensemester:</b> 2  |
| <b>Pflichtfach:</b> nein   |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch  |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Klausur   |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA280 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 2. Semester, Wahlpflichtfach<br>BIMA280 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 2. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau<br>BIMA280 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 2. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung.  |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.  |
| <b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>   |

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Dietrich Wullschläger

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Dietrich Wullschläger

[*letzte Änderung 01.10.2017*]

**Lernziele:**

Die Studierende

erwerben erweiterte Kenntnisse in den Verfahren des Spezialtiefbaus und den geologisch/geotechnischen Randbedingungen des Tunnelbaus

sind befähigt, Tunnelbautechnik und Gebirgsverhalten aufeinander abzustimmen

verfügen über grundlegende Kenntnisse in den Bereichen des Tunnelausbaus und der Tunneleinrichtungen

sind in der Lage, im Team technische Kompetenz in beiden Disziplinen einzubringen

erwerben die Fähigkeit, Lösungen für offene, komplexe Problemstellungen mit

wissenschaftlichen Methoden zu entwickeln

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

**Inhalt:**

Spezialtiefbau: Schlitzwände, Unterfangungen, Injektionstechnik, Düsenstrahlverfahren, Rüttelstopfsäulen, Baugrundverbesserung

Tunnelbau: Geologische Grundlagen, Entwurfskriterien, Bauweisen, Sprengvortrieb, maschineller Vortrieb, Sicherung und Ausbau, Tunneleinrichtungen, Brandschutz, Spannungszustände im Gebirge, Ausbruchklassen, Grundlagen der Berechnung

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

**Literatur:**

Eichler et al.: Spezialtiefbau

Maybaum et al.: Verfahrenstechnik und Baubetrieb im Grund- und Spezialtiefbau

Kolybas: Tunnelbau und Tunnelmechanik

Maidl: Tunnel- und Stollenbau

Müller-Salzburg: Der Felsbau Tunnelbau

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

# Stahl- und Verbundbrückenbau

|  |
|--|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Stahl- und Verbundbrückenbau  |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017   |
| <b>Code:</b> BIMA270   |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)   |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6  |
| <b>Studiensemester:</b> 2  |
| <b>Pflichtfach:</b> nein   |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch  |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Klausur   |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA270 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 2. Semester, Wahlpflichtfach<br>BIMA270 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 2. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau<br>BIMA270 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 2. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Konstruktiver Ingenieurbau |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung.  |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.  |
| <b>Sonstige Vorkenntnisse:</b><br>Bachelorstudium: Stahlbau, Verbundbau<br>Masterstudium: Brückenentwurf, Studienprojekt<br>[letzte Änderung 22.05.2011]   |

**Als Vorkenntnis empfohlen für Module:**

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Ingrid Düsing

[*letzte Änderung 01.10.2017*]

**Lernziele:**

Die Studierenden

werden mit der Modellierung, den Konstruktions- und Berechnungsverfahren des Stahlbrückenbaus und des Stahlverbundbrückenbaus vertraut gemacht

werden befähigt, Stahlbrücken und Verbundbrücken technisch und wirtschaftlich zweckmäßig zu entwerfen und zu bemessen

erwerben die Kompetenz, technisch anspruchsvolle Detailprobleme wissenschaftlich aufzuarbeiten und diese in baupraktische Lösungen umzusetzen

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

**Inhalt:**

Einwirkungen auf Straßen- und Eisenbahnbrücken

Verwendete Materialien

Wirtschaftliches und ermüdungsgerechtes Konstruieren

Berechnung und Bemessung von Stahl- und Stahlverbundbrücken

Fertigung und Montage

Brückenunterhaltung

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

**Literatur:**

Einwirkungen auf Straßen- und Eisenbahnbrücken

Verwendete Materialien

Wirtschaftliches und ermüdungsgerechtes Konstruieren

Berechnung und Bemessung von Stahl- und Stahlverbundbrücken

Fertigung und Montage

Brückenunterhaltung

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

## **Straßenbau im Bestand, Studienprojekt**

|   |
|---|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Straßenbau im Bestand, Studienprojekt  |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017  |
| <b>Code:</b> BIMA250  |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4PA (4 Semesterwochenstunden)  |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6   |
| <b>Studiensemester:</b> 2   |
| <b>Pflichtfach:</b> nein  |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch   |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Projektarbeit  |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA250 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 2. Semester, Wahlpflichtfach<br>BIMA250 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 2. Semester, Wahlpflichtfach<br>BIMA250 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 2. Semester, Wahlpflichtfach  |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung. |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.   |
| <b>Sonstige Vorkenntnisse:</b><br>Straßenwesen BIBA 370<br>Straßenplanung(BIBA 690)<br>CAD I und II (BIBA 170 und 241)<br>[letzte Änderung 17.03.2016]  |

**Als Vorkenntnis empfohlen für Module:**

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schneider

**Dozent:** Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schneider

[*letzte Änderung 01.10.2017*]

**Lernziele:**

Die Studierenden

erhalten die fachliche Kompetenz, einen Straßenentwurf im Bestand von der Vorplanung bis zur Ausführungsplanung mit Hilfe marktüblicher Software (CARD/1) selbstständig zu erstellen.

erlangen die Befähigung zum praxisorientierten EDV-Einsatz und zur Teamfähigkeit.

sind in der Lage, ihr Wissen auch in neuen, unvertrauten Situationen und in interdisziplinären Projekten wissenschaftlich anzuwenden.

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

**Inhalt:**

An einem Musterprojekt für einen Straßenentwurf mit interdisziplinärer Aufgabenstellung im Bestand sind selbstständig unter Einsatz des CAE-Programmes CARD/1 die Planungsstufen für einen Straßenentwurf einschl. der bautechnischen Aspekte gemäß RE auszuarbeiten und zu erläutern.

Das Projekt beinhaltet die Planung in Lage, Höhe, Querschnitt und Aufbau, die zugehörigen Massenermittlungen und die Kostenermittlungen bzw. -berechnungen nach AKS.

[*letzte Änderung 17.03.2016*]

**Literatur:**

FGSV: RE, Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau

FGSV: Planungsrichtlinien

Kuczora, Veit: Straßenentwurf mit CARD/1, Vieweg+Teubner-Verlag

[*letzte Änderung 22.05.2011*]

## Weitergehende Abwasserreinigung

|  |
|--|
| <b>Modulbezeichnung:</b> Weitergehende Abwasserreinigung   |
| <b>Studiengang:</b> Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017   |
| <b>Code:</b> BIMA150   |
| <b>SWS/Lehrform:</b> 4VU (4 Semesterwochenstunden)   |
| <b>ECTS-Punkte:</b> 6  |
| <b>Studiensemester:</b> 1  |
| <b>Pflichtfach:</b> nein   |
| <b>Arbeitssprache:</b><br>Deutsch  |
| <b>Prüfungsart:</b><br>Klausur   |
| <b>Zuordnung zum Curriculum:</b><br>BIMA150 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2012, 1. Semester, Wahlpflichtfach<br>BIMA150 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.04.2015, 1. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Infrastruktur<br>BIMA150 Bauingenieurwesen, Master, ASPO 01.10.2017, 1. Semester, Wahlpflichtfach,<br>Vertiefungsrichtung Infrastruktur |
| <b>Arbeitsaufwand:</b><br>Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Veranstaltungsstunden (= 45 Zeitstunden). Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 135 Stunden zur Verfügung.                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b><br>Keine.  |
| <b>Sonstige Vorkenntnisse:</b><br>Abwasserbehandlung II und III<br>[letzte Änderung 22.05.2011]  |

|   |
|---|
| <p><b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b></p>   |
| <p><b>Modulverantwortung:</b><br/>Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar</p>  |
| <p><b>Dozent:</b> Prof. Dr.-Ing. Joachim Dettmar<br/>[letzte Änderung 01.10.2017]</p>   |
| <p><b>Lernziele:</b><br/>Die Studierenden erkennen und verstehen, aufbauend auf den Vorlesungen Abwasserbehandlung II und III, die biologischen, physikalischen, chemischen und verfahrenstechnischen Zusammenhänge der Reinigung unterschiedlichster Abwässer. können diese Erkenntnisse auf nicht normierte und in Regelwerken beschriebene Bereiche übertragen und so, gegebenenfalls in interdisziplinären Projektgruppen, Lösungen erarbeiten, die über die allgemein anerkannten Regeln der Technik hinausgehen. erwerben die Kompetenz, wissenschaftliche Methoden und wissenschaftliche Erkenntnisse bei der Lösung neuer Problemstellungen sowie der Bearbeitung praxisorientierter Aufgaben anzuwenden<br/>[letzte Änderung 17.03.2016]</p> |
| <p><b>Inhalt:</b><br/>wissenschaftliche Grundlagen und Zusammenhänge der physikalischen, chemischen und biologischen Abwasserbehandlung<br/>Methoden und Verfahren der weitergehenden Abwasserreinigung (z.B. P-Elimination, SBR- und Membran-Belebungsverfahren, Zweistufige Belebungsanlagen)<br/>Reinigung von Industrieabwässern<br/>[letzte Änderung 17.03.2016]</p>   |
| <p><b>Literatur:</b><br/>versch.: Abwassertechnologie (Springer Verlag)<br/>Hartmann: Biologische Abwasserreinigung (Springer Lehrbuch)<br/>Mudrack / Kunst: Biologie der Abwasserreinigung (G. Fischer Verlag)<br/>versch.: Anaerobtechnik (Springer Verlag)<br/>Henze / Harremoës / la Cour Jansen / Arvin: Wastewater Treatment (Springer Verlag)<br/>Bever / Teichmann: Weitergehende Abwasserreinigung (R. Oldenbourg Verlag)<br/>[letzte Änderung 22.05.2011]</p>   |