

**Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig**

# **Studien- und Prüfungsordnung Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen**

- SPO- BIB -

Fassung vom 8. September 2015 auf der Grundlage von §§ 13 Abs. 4, 16 Abs. 3, 34 und 36 SächsHSFG

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung männlicher und weiblicher Sprachformen verzichtet. Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichermaßen für Personen weiblichen Geschlechts.

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>§ 1 GELTUNGSBEREICH</b> .....	<b>2</b>
<b>§ 2 ZUGANGS- UND ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN</b> .....	<b>2</b>
<b>§ 3 VORPRAKTIKUM</b> .....	<b>2</b>
<b>§ 4 STUDIENZIEL</b> .....	<b>3</b>
<b>§ 5 AUFBAU, INHALT UND DAUER DES STUDIUMS</b> .....	<b>4</b>
<b>§ 6 PROJEKT BAUPRAXIS</b> .....	<b>6</b>
<b>§ 7 STUDIENBERATUNG</b> .....	<b>6</b>
<b>§ 8 BACHELORPRÜFUNG</b> .....	<b>7</b>
<b>§ 9 PRÜFUNGEN</b> .....	<b>7</b>
<b>§ 10 BESONDERE BESTIMMUNGEN FÜR PRÜFUNGSVORLEISTUNGEN</b> .....	<b>12</b>
<b>§ 11 ZULASSUNG ZU PRÜFUNGEN</b> .....	<b>12</b>
<b>§ 12 ANRECHNUNG VON STUDIENZEITEN, LEISTUNGSNACHWEISEN UND LEISTUNGSPUNKTEN</b> .....	<b>13</b>
<b>§ 13 BACHELORMODUL</b> .....	<b>13</b>
<b>§ 14 BEWERTUNG UND NOTENBILDUNG</b> .....	<b>14</b>
<b>§ 15 BESTEHEN, NICHTBESTEHEN UND WIEDERHOLEN</b> .....	<b>16</b>
<b>§ 16 VERSÄUMNIS, RÜCKTRITT UND SANKTIONSNOTE</b> .....	<b>17</b>
<b>§ 17 ZEUGNISS, URKUNDEN UND UNGÜLTIGKEIT DER BACHELORPRÜFUNG</b> .....	<b>18</b>

§ 18 PRÜFUNGSORGANE UND PRÜFUNGSORGANISATION .....	18
§ 19 PRÜFER UND BEISITZER .....	19
§ 20 AUFBEWAHRUNG UND EINSICHTNAHME VON PRÜFUNGSUNTERLAGEN .....	20
§ 21 WIDERSPRUCHSVERFAHREN .....	20
§ 22 ÜBERLEITUNGS- UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN .....	20

## § 1 Geltungsbereich

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt das Studienziel, die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen, den Aufbau und den Inhalt sowie das Prüfungsverfahren im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen an der Fakultät Bauwesen der HTWK Leipzig.

(2) Der Verlauf des Studiums sowie die zu erbringenden Prüfungen sind im **Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplan (ISP)**, der Bestandteil dieser Studien- und Prüfungsordnung ist (**Anlage 1**), ausgewiesen. Hinsichtlich des Studienverlaufs hat er insoweit empfehlenden Charakter, als bei seiner Beachtung der Bachelorgrad innerhalb der Regelstudienzeit von sechs Semestern erreicht werden kann. Der Integrierte Studienablauf- und Prüfungsplan wird durch die **Modulbeschreibungen (Anlage 2)** konkretisiert. Die Modulbeschreibungen haben informatorischen Charakter und unterliegen der stetigen Aktualisierung. Im Zweifel gelten vorrangig die Angaben in dieser Ordnung und im ISP.

(3) Ziel, Zulassung, Aufbau und Inhalt der in das Studium integrierten berufspraktischen Tätigkeit (Praxisphase) sind in § 6 dieser Studien- und Prüfungsordnung geregelt.

(4) Die zum Bestehen der Abschlussprüfung (Bachelorprüfung) erforderlichen Modulprüfungen, Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind semesterweise für jedes Modul getrennt im Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplan ausgewiesen. Der Integrierte Studienablauf- und Prüfungsplan enthält den Namen des Moduls, die zugehörigen Prüfungen, die Prüfungsart, die Prüfungsdauer, die für die Prüfungen notwendigen Voraussetzungen sowie die Wertigkeit in ECTS-Punkten und die Gewichtung bei der Notenbildung.

## § 2 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

(1) Der Zugang und die Zulassung zum Studium bestimmen sich nach den einschlägigen hochschulrechtlichen Bestimmungen, insbesondere nach dem Sächsischen Hochschulfreiheitsgesetz, dem Sächsischen Hochschulzulassungsgesetz und der Sächsischen Studienplatzvergabeverordnung sowie nach der Immatrikulationsordnung und Auswahlordnung der HTWK Leipzig.

## § 3 Vorpraktikum

(1) Vor Aufnahme des Studiums ist eine fachspezifische berufspraktische Tätigkeit (Vorpraktikum) von mindestens sechs Wochen Dauer zu absolvieren. Die praktische Tätigkeit

soll in möglichst zusammenhängenden Zeitabschnitten abgeleistet werden. Abschnitte von weniger als einer Woche Dauer werden nicht anerkannt.

(2) Bei manueller Arbeit auf Baustellen oder in Werkstätten des Bauwesens soll der Studienbewerber

- Verständnis für Baukonstruktionen und Bauverfahren erlangen
- Einblick in die Gegebenheiten und Abläufe des Baugeschehens gewinnen
- die Arbeitswelt aus eigenen Erleben erfahren und
- soziale und berufsständische Probleme erkennen.

Die Arbeiten müssen Tätigkeiten von anerkannten Bauberufen beinhalten. Entsprechende praktische Tätigkeiten beim Bundesfreiwilligendienst, beim Dienst in technischen Einheiten der Bundeswehr oder bei vergleichbaren Einrichtungen können bei Vorlage von entsprechenden Bescheinigungen oder Tätigkeitsberichten anerkannt werden.

Über Fragen der Durchführung des Vorpraktikums bei körperlich Behinderten entscheidet im Einzelfall das Praktikantenamt.

(3) Für die Anerkennung des Vorpraktikums soll spätestens zum Ende des 2. Semesters ein Praktikumsnachweis beim Praktikantenamt der Fakultät Bauwesen vorgelegt werden. Der Nachweis über die Ableistung des Vorpraktikums muss Beginn und Ende der Tätigkeit und die Art der ausgeführten Arbeiten enthalten. Alle Angaben müssen von der Arbeitsstelle bestätigt sein. Im Zweifelsfall entscheidet das Praktikantenamt der Fakultät Bauwesen über die Anerkennung des Vorpraktikums.

(4) Abgeschlossene bauspezifische Ausbildungsverhältnisse werden als Vorpraktikum anerkannt, als Nachweis gilt das entsprechende Ausbildungszeugnis.

#### **§ 4 Studienziel**

(1) Das Bauingenieurwesen ist eine praxisorientierte technisch-wissenschaftliche Disziplin. Das Berufsbild ist geprägt durch die vielschichtigen Tätigkeitsfelder in den Bauunternehmen, den Bauverwaltungen und Ingenieurbüros sowie durch Lehre und Forschung im Bauingenieurwesen.

(2) Das Studium bildet die Grundlage für die berufliche Tätigkeit im Bauingenieurwesen, die wegen ihrer vielfältigen Möglichkeiten eine breit gefächerte Grundlagenausbildung mit einer exemplarischen Vertiefung verlangt. Durch das Studium wird der Studierende in die Methoden der wissenschaftlichen Problembehandlung eingeführt, wobei er die Fähigkeit zu selbständigem, ingenieurmäßigem Denken und Arbeiten erwirbt. Darüber hinaus soll er lernen, sein Wirken in einen gesellschaftlichen Bezug zu bringen und seine fachliche Verantwortung in einem solchen Zusammenhang zu sehen.

(3) Die Studieninhalte entsprechen dem jeweiligen Stand der Technik und der Wissenschaft. Sie basieren auf dem Prinzip der Einheit von Lehre und Forschung.

(4) Das Studium wird mit dem Erwerb des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses "Bachelor of Engineering", abgekürzt "B.Eng.", beendet.

## § 5

### Aufbau, Inhalt und Dauer des Studiums

(1) Das Studium wird in der Regel zum Wintersemester aufgenommen.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Sie basiert auf der nach Integriertem Studienablauf- und Prüfungsplan empfohlenen Studienabfolge.

Die Studieninhalte werden in Modulen vermittelt (modularer Aufbau). Module bezeichnen einen Verbund zeitlich begrenzter, in sich geschlossener, inhaltlich oder methodisch ausgerichteter Lehrveranstaltungen. Jedes Modul wird mit einer Modulprüfung abgeschlossen, die nach Maßgabe des Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplans aus einer oder mehreren Prüfungen bestehen kann. Für erfolgreich absolvierte Module werden entsprechend ihrem hierzu erforderlichen Zeitaufwand für

- a.) die Teilnahme an Lehrveranstaltungen,
- b.) die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen,
- c.) die Ableistung der Praxisphase,
- d.) das Selbststudium sowie
- e.) die Vorbereitung auf und die Ablegung von Prüfungen

(sog. Arbeitslast oder workload) Punkte nach dem **European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS-Punkte)** vergeben. Ein ECTS-Punkt entspricht für einen durchschnittlich leistungsfähigen Studierenden einer Arbeitslast von 30 Zeitstunden.

(3) Eine Sonderform des Studiums im Studiengang BIB ist die Möglichkeit des kooperativen Studiums. Dieses Studium wird in Zusammenarbeit mit Industriepartnern durchgeführt. Der Studierende erwirbt parallel zum Studium die Qualifikation zum Facharbeiter in verschiedenen Bauberufen. Die Regelstudienzeit beträgt acht Semester. Das Studium beinhaltet die gleichen Module und Prüfungsleistungen wie das grundständige Studium. Die Ausbildungsabschnitte werden schwerpunktmäßig im zweiten Studienjahr angeordnet, in dem keine Lehrveranstaltungen des Studienabschnitts stattfinden. Weitere ergänzende Abschnitte der Ausbildung werden in den vorlesungsfreien Zeiten absolviert. Bei der Bewerbung für das kooperative Studium muss neben den in §2 definierten Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen ein Ausbildungsvertrag vorgelegt werden, der das kooperative Studium nach folgendem Regelablaufplan ermöglicht:

- 1. Studienjahr: Kernzeit des Studiums BIB
- 2. Studienjahr: Kernzeit der Ausbildung
- 3. Studienjahr: Kernzeit des Studiums BIB
- 4. Studienjahr: Kernzeit des Studiums BIB.

(4) Vermittlungsformen in Lehrveranstaltungen können insbesondere Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika sein. Pflichtlehrveranstaltungen werden mit Ausnahme von Fremdsprachenmodulen in deutscher Sprache abgehalten, Wahlpflichtlehrveranstaltungen können bei alternativen Angeboten nach Maßgabe der Modulbeschreibung in einer Fremdsprache abgehalten werden.

(5) Der erfolgreiche Abschluss des Studiums erfordert den Erwerb von 180 ECTS-Punkten. Nach Maßgabe des Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplans sind dabei aus den Pflichtmodulen 168, aus den Wahlpflichtmodulen 12 ECTS-Punkte zu erbringen. Im Rahmen der fachbezogenen Fremdsprachenausbildung müssen 4 ECTS-Punkte erworben werden.

(6) Die Module werden nach

- a.) Pflichtmodulen, die jeder Studierende zu belegen hat,
- b.) Wahlpflichtmodulen, unter denen der Studierende innerhalb des Modulangebots des Studiengangs einen thematisch eingegrenzten Bereich auswählen kann, und
- c.) Wahlpflichtmodulen in Form von Wahlmodulen, unter denen der Studierende innerhalb des Modulangebots aller Fakultäten die freie Auswahl hat, sofern die anbietende Fakultät entsprechende Kapazitäten vorhält,

unterschieden. Weitere Einzelheiten zu den Modulen ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.

(7) Die Zulassung zu Wahlpflichtmodulen hat der Studierende spätestens zwei Wochen nach Lehrveranstaltungsbeginn des sechsten Semesters zu beantragen. Über die Zulassung entscheidet das Prüfungsamt unter Berücksichtigung kapazitätsbedingter Engpässe. Im Falle der Wahlmodulbelegung nach Absatz 6c.) ergeht die Entscheidung im Einvernehmen mit der anbietenden Fakultät. Stellt der Studierende keinen Antrag, kann ihn das Prüfungsamt von Amts wegen zulassen. Die Zulassung ist unanfechtbar.

(8) Anzahl und Inhalt der angebotenen Wahlpflichtmodule können verändert werden, wenn die Berücksichtigung des aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstandes oder eine Verlagerung der Lehr- und Forschungsschwerpunkte dies erfordern. Werden für ein Wahlpflichtmodul nicht mindestens zehn Studierende zugelassen, kann das Wahlpflichtmodul vom Modulangebot gestrichen werden. Ein Anspruch darauf, dass der Studierende zu einem bestimmten Wahlpflichtmodul zugelassen oder ihm ein bestimmtes Wahlpflichtmodul angeboten wird, besteht nicht. Bei dem Angebot der Wahlpflichtmodule kann es aufgrund der Stundenplanung zu zeitlichen Überschneidungen kommen.

(9) Im sechsten Semester durchläuft der Studierende eine sechs Wochen dauernde Praxisphase (siehe § 6 Projekt Baupraxis).

(10) Während der Dauer des Studiums ist das Modul Studium Generale als fachübergreifende Schlüsselqualifikation im Gesamtumfang von 2 ECTS zu absolvieren. Es wird empfohlen dieses Modul frühestens ab dem 3. Fachsemester zu absolvieren. Innerhalb des Moduls stehen dem Studierenden verschiedene fachübergreifende Lernangebote zur Auswahl. Das Modul ist innerhalb eines Semesters studierbar. Es kann jedoch nach Wahl des Studierenden über mehrere Semester studiert werden. Das Modul Studium Generale kann bei entsprechendem Umfang ganz oder teilweise durch Veranstaltungen im Programm Studifit, des Career Office oder durch Tätigkeiten in der studentischen Selbstverwaltung erbracht werden.

Die Anerkennung absolvierter Studienleistungen auf das Modul Studium Generale erfolgt auf Antrag des Studierenden durch das Hochschulzentrum für Überfachliche Bildung. Ein Anspruch darauf, dass der Studierende zu einem bestimmten Lernangebot zugelassen oder ihm ein bestimmtes Lernangebot angeboten wird, besteht nicht. Die Anerkennung anderer

Lernangebote erfolgt, wenn sie keine wesentlichen Unterschiede zu den vorgenannten Angeboten aufweisen. Es wird empfohlen die Anerkennungsfähigkeit in Zweifelsfällen vor Antritt des Lernangebotes durch das Hochschulzentrum für überfachliche Bildung prüfen zu lassen.

## **§ 6 Projekt Baupraxis**

(1) Die Praxisphase im 6. Semester umfasst mindestens 6 Wochen praktische Tätigkeit im Berufsfeld. Im Zusammenhang mit dieser Praxisphase (Modul „Projekt Baupraxis“) ist eine betreute wissenschaftliche Projektarbeit zu erstellen.

(2) Der Studierende schließt vor Beginn des Moduls „Projekt Baupraxis“ mit einer geeigneten Ausbildungsstelle - nachfolgend Praxisstelle genannt - eine Ausbildungsvereinbarung ab. Verbindliche Muster der Ausbildungsvereinbarung, des Zeugnisses der Ausbildungsstelle und des Tätigkeitsnachweises sind im Praktikantenamt erhältlich. Die Suche und Wahl einer Praxisstelle, der Abschluss entsprechender Ausbildungsverträge und die Beibringung aller erforderlichen Nachweise obliegen dem Studierenden. Erst mit der Gegenzeichnung der Hochschule ist der Vertrag für beide Seiten rechtskräftig und verbindlich. Die Ausbildungsvereinbarung kann durch den Studierenden bei inhaltlicher Fehlorientierung einmal innerhalb der ersten zwei Wochen gekündigt werden. Ein unvorhersehbarer und nicht in der Person des Praktikanten begründeter Wechsel der Praxisstelle ist nach Absprache mit dem Praktikantenamt möglich.

(3) Das Praktikantenamt der Fakultät hat die organisatorische Betreuung des Studierenden während des Moduls „Projekt Baupraxis“ und die Pflege der Beziehungen zu den Praxisbetrieben wahrzunehmen.

(4) Die Praxisstellen gewährleisten die in den Ausbildungsverträgen festgelegten Bedingungen und sichern, dass der Studierende entsprechend der Ausbildungsvereinbarung eingesetzt wird. Die Praxisstelle stellt dem Studierenden einen Tätigkeitsnachweis inkl. Arbeitszeugnis aus.

(5) Jeder Studierende fertigt nach Maßgabe des Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplan (ISP) und nach Vorgabe der Modulbeschreibung zum „Projekt Baupraxis“ eine Projektarbeit an. Die fachliche Betreuung dieser Projektarbeit übernimmt ein dem Studierenden zugeteilter Professor.

(6) Auf der Grundlage der im Absatz 4 genannten Unterlagen, der Bewertung der schriftlichen Projektarbeit und der Verteidigung der Projektarbeit entscheidet der Prüfungsausschuss des Studienganges Bauingenieurwesen, ob das Modul „Projekt Baupraxis“ erfolgreich abgeleistet wurde bzw. ob es ganz oder teilweise zu wiederholen ist.

## **§ 7 Studienberatung**

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch das Dezernat Studienangelegenheiten der HTWK Leipzig. Sie erstreckt sich insbesondere auf Fragen der Studienmöglichkeiten, der

Immatrikulation, Exmatrikulation und Beurlaubung sowie auf allgemeine studentische Angelegenheiten.

(2) Die studienbegleitende fachliche und organisatorische Beratung wird in Verantwortung der Fakultät durchgeführt. Sie umfasst insbesondere Fragen zu Modulinhalten und zum Studienablauf. Im Rahmen vorhandener Kapazitäten finden, insbesondere zur Unterstützung von Studienanfängern, Tutorien statt.

(3) In prüfungsrechtlichen Angelegenheiten, insbesondere zum Vorgehen gegen belastende Entscheidungen der HTWK Leipzig, berät der Justitiar.

(4) Wer nicht spätestens in der Prüfungsperiode des zweiten Semesters wenigstens einen Prüfungsversuch unternommen hat, muss sich einer Beratung nach Abs. 2 S. 1 unterziehen.

## **§ 8 Bachelorprüfung**

(1) Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob der Studierende das Studienziel erreicht hat. Mit Bestehen der Bachelorprüfung wird der Bachelorgrad (Bachelor of Engineering, abgekürzt B.Eng.) als erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss erworben.

(2) Die Bachelorprüfung ist modular aufgebaut. Sie ist erfolgreich abgeschlossen, wenn die nach Integriertem Studienablauf- und Prüfungsplan erforderlichen Leistungsnachweise durch das Bestehen von Prüfungen

- a.) in den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen,
- b.) in der Praxisphase sowie
- c.) im abschließenden Bachelormodul

erbracht und dabei 180 ECTS-Punkte erworben wurden.

(3) Überschreitungen der in dieser Studien- und Prüfungsordnung geregelten Fristen, die der Studierende nicht zu vertreten hat, werden im Prüfungsverfahren nicht angerechnet. Satz 1 gilt bei Inanspruchnahme gesetzlich geregelter Freistellungen im Falle des Mutterschutzes, der Elternzeit oder der Pflegezeit entsprechend. Die Voraussetzungen der Nichtanrechnung hat der Studierende in geeigneter Weise glaubhaft zu machen.

(4) Mit Ausnahme von Fremdsprachenmodulen und alternativer fremdsprachiger Wahlpflichtmodule sind Leistungsnachweise in deutscher Sprache zu erbringen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

## **§ 9 Prüfungen**

(1) In Prüfungen wird dem Studierenden eine selbst erbrachte, abgrenzbare Leistung auf der Basis einer konkreten Aufgabenstellung abgefordert. Durch das Absolvieren von

Prüfungen soll der Studierende nachweisen, dass er über einen dem Studienfortschritt entsprechenden Stand von Wissen, Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen verfügt sowie in der Lage ist, fachbezogene Aufgabenstellungen unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden erfolgreich zu bearbeiten und in angemessener Form schriftlich bzw. mündlich darzulegen oder durch Erschaffung eines Werkes zu belegen.

(2) Prüfungen im Sinne dieser Ordnung sind:

a.) Modulprüfungen

Modulprüfungen sind Bestandteil der Abschlussprüfung und dienen der Feststellung ob die Lernziele eines Moduls erreicht wurden. Sie können aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen gleicher oder unterschiedlicher Art bestehen. Die Noten der Modulprüfungen gehen entsprechend der Regelungen dieser Ordnung in die Bildung der Gesamtnote der Abschlussprüfung ein. Das Bachelormodul wird durch eine Modulprüfung abgeschlossen, die in dieser Ordnung gesondert geregelt ist.

b.) Prüfungsleistungen

Prüfungsleistungen sind Bestandteil der Modulprüfung und dienen der Feststellung ob Teile oder die Gesamtheit der Lernziele eines Moduls erreicht wurden. Sie können aus mehreren Prüfungsteilen und/oder Prüfungsarten (Teilleistungen) bestehen. Die Noten der Teilleistungen gehen entsprechend der Regelungen dieser Ordnung in die Bildung der jeweiligen Modulnote ein. In einer Prüfungsperiode dürfen maximal zwei nach Integriertem Studienablauf- und Prüfungsplan zu erbringende Erstprüfungen in Pflichtmodulen pro Tag abgenommen werden. Ergebnisse schriftlicher Prüfungen werden anonymisiert durch Aushang oder Online-Veröffentlichung an der hierfür vorgesehenen Stelle in der Fakultät bekannt gegeben. Andernfalls erhält der Studierende eine schriftliche Mitteilung über das Ergebnis der Prüfung (Prüfungsbescheid). Der Aushang von Prüfungsergebnissen ist zu datieren, zu unterschreiben und für mindestens einen Monat an der Aushangstelle zu belassen. Prüfungsergebnisse gelten einen Monat nach Datierung des Aushangs als bekannt gegeben (Bekanntgabefiktion). Tritt die Bekanntgabefiktion in der vorlesungsfreien Zeit ein, gelten die Prüfungsergebnisse einen Monat nach Lehrveranstaltungsbeginn des auf die vorlesungsfreie Zeit folgenden Semesters als bekannt gegeben. Die Bekanntgabe des Ergebnisses einer mündlichen Prüfung erfolgt unmittelbar nach Beendigung der Prüfung.

c.) Prüfungsvorleistungen

Prüfungsvorleistungen sind Prüfungen, die entsprechend ihrer Nennung im Prüfungsplan Voraussetzung für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung, Prüfungsteilleistung oder der Modulprüfung sind. Prüfungsvorleistungen sind Leistungen, durch die der Studierende nachweisen soll, dass er einzelne Aspekte der Lernziele und Kompetenzen eines Moduls erfolgreich umsetzen kann. Prüfungsvorleistungen sind gleichzeitig eine didaktische Methode, durch die der Selbstlernprozess des Studierenden durch Vorbereitung und Bearbeitung der Prüfungsvorleistung aktiviert wird. Mit ihnen wird auch festgestellt, ob der Stand von Wissen, Kenntnissen, Fertigkeiten und Kompetenzen darauf schließen lässt, dass der Studierende grundsätzlich in der Lage ist, die zugeordnete Prüfungsleistung bzw. Modulprüfung erfolgreich zu bestehen. Prüfungsvorleistungen werden ohne Notenvergabe mit lediglich „erfolgreich“ oder „nicht erfolgreich“ bewertet und können



bei der Bewertung „nicht erfolgreich“ beliebig oft wiederholt werden. Sie gehen nicht in die Berechnung der Noten von Prüfungsteilleistungen, Prüfungsleistungen, Modulprüfungen oder der Abschlussnote ein. Besondere Bestimmungen für Prüfungsvorleistungen sind in § 10 geregelt.

Anzahl, Art, Ausgestaltung und Struktur der Prüfungen sind dem Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplan geregelt.

(3) Prüfungen können in folgenden Prüfungsformen erbracht werden:

- Klausurarbeiten (PK),
- Hausarbeiten (PH),
- Belege (PB),
- Projektarbeiten (PA),
- Laborarbeiten (PL),
- Prüfungen am Computer (PC),
- Referate (PR),
- mündliche Prüfungen (PM),
- Verteidigung (PV).

Die Bearbeitungsdauer für Prüfungsleistungen ist im Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplan konkret angegeben.

(4) Prüfungsvorleistungen können in folgenden Prüfungsformen erbracht werden:

- Klausurarbeiten (PVK),
- Hausarbeiten (PVH),
- Belege (PVB),
- Projektarbeiten (PVA),
- Laborarbeiten (PVL)
- Prüfungen am Computer (PVC),
- Referate (PVR),
- mündliche Prüfungen (PVM),
- Verteidigung (PVV).

(5) Hausarbeiten, Belege, Referate, mündliche Prüfungen und die Verteidigung können auch als Gruppenarbeit von zwei Studierenden (mündliche Prüfungen von höchstens vier Studierenden) gemeinschaftlich erbracht werden, wenn der Beitrag jedes einzelnen Studierenden nach Inhalt und Umfang in geeigneter Weise abgegrenzt wird, deutlich unterscheidbar sowie bewertbar bleibt und auch isoliert betrachtet den Anforderungen an eine entsprechende Prüfung genügt.

(6) Klausuren sind schriftliche Aufsichtsarbeiten. In Klausurarbeiten soll der Studierende zeigen, dass er in der Lage ist, gestellte Aufgaben oder Themen in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln schriftlich zu bearbeiten. Dem Studierenden können Aufgaben oder Themen zur Auswahl gestellt werden. Die Bearbeitungszeit kann von 60 bis 240 Minuten betragen. Klausurarbeiten nach dem Multiple-Choice-Verfahren sind ausgeschlossen.

(7) Hausarbeiten werden vom Studierenden selbstständig ohne Aufsicht durch Prüfungspersonal der HTWK Leipzig angefertigt. Konsultationen sind möglich. In Hausarbeiten bearbeitet der Studierende ein schriftlich vorgegebenes Thema (z.B. Planungsaufgabe, Berechnungen, Literaturrecherche) innerhalb einer vorgegebenen Frist. Mit dem Abfassen einer Hausarbeit soll der Studierende nachweisen, dass er in begrenzter Zeit ein Thema bzw. eine Aufgabe mit wissenschaftlichen Methoden seines Fachs problembewusst bearbeiten und darstellen kann.

(8) Belege werden vom Studierenden selbstständig ohne Aufsicht durch Prüfungspersonal der HTWK Leipzig angefertigt. Konsultationen sind möglich. Durch Belege bearbeitet der Studierende vorgegebene Aufgabenstellungen oder Themen mit dem Ziel, insbesondere Lösungsansätze, Lösungswege, Erkenntnisse und Schlussfolgerungen reproduzierbar zu dokumentieren. Belege werden häufig als Varianten einer typischen wissenschaftlichen oder praktischen Aufgabenstellung durch die Studierenden bearbeitet.

(9) Projektarbeiten werden vom Studierenden selbstständig ohne Aufsicht durch Prüfungspersonal der HTWK Leipzig angefertigt. Konsultationen sind möglich. Innerhalb von Projektarbeiten wird durch den Studierenden eine praxisnahe bzw. wissenschaftliche Aufgabenstellung bearbeitet. Während der Projektbearbeitung werden durch den Studierenden Lösungsansätze erarbeitet, realisiert und durch die schriftliche Projektarbeit dokumentiert. Integrierter Bestandteil der Projektarbeit sind Zwischen- und Abschlusspräsentationen, in denen die Ergebnisse fachlich diskutiert werden. Projektarbeiten eignen sich zur Entwicklung der Teamfähigkeit und können je nach Aufgabenstellung von maximal vier Studierenden als gemeinschaftliche Prüfungsleistung bearbeitet werden. Projektarbeiten können je nach Aufgabenstellung auch als Feld- und Fallstudien oder Planspiele durchgeführt werden.

(10) Der praktische Teil von Laborarbeiten findet als Aufsichtsarbeit statt. Der theoretische Teil wird vom Studierenden selbstständig ohne Aufsicht durch Prüfungspersonal der HTWK Leipzig angefertigt. Konsultationen sind möglich. Laborarbeiten bestehen aus Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Laborversuchen oder Messungen. Je nach Aufgabenstellung sind die Ergebnisse der Laborarbeiten zu interpretieren, zu dokumentieren und zu präsentieren. Laborarbeiten eignen sich zur Entwicklung der Teamfähigkeit und können je nach Aufgabenstellung von maximal vier Studierenden als gemeinschaftliche Prüfungsleistung bearbeitet werden.

(11) In Prüfungen am Computer werden durch den Studierenden vorgegebene Aufgabenstellungen mittels Selbstlernprogrammen oder durch Anwendung bzw. Erstellen von Programmen bearbeitet. Für diese Prüfungsform gelten die formalen Festlungen von Klausuren.

(12) Durch mündliche Prüfungen soll der Studierende nachweisen, dass er über ein ausreichendes Grundlagenwissen verfügt, die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in einem logisch aufgebauten mündlichen Vortrag zu beantworten in der Lage ist.

(13) In Referaten trägt der Studierende die Ergebnisse seiner Bearbeitung einer Aufgabenstellung mündlich mit anschließender fachlicher Diskussion vor. Als Bearbeitungszeit wird im Prüfungsplan die Dauer des vorgetragenen Referates angegeben.

Eine anschließende fachliche Diskussion sollte die Zeitdauer des eigentlichen mündlichen Referatsvortrags nicht überschreiten. Eine schriftliche Ausarbeitung ist nicht Bestandteil dieser Prüfungsform. Für diese Prüfungsform gelten die formalen Festlungen von mündlichen Prüfungen.

(14) Im Rahmen einer Verteidigung werden durch den Studierenden die Ergebnisse einer vorausgegangenen schriftlichen Prüfung gegenüber einem (Fach-)Publikum vorgetragen. An den Vortrag schließt sich zum Thema der Aufgabenstellung eine fachliche Diskussion mit Beantwortung themenbezogener Fragen an. Vortrag und Diskussion sollen jeweils ca. 50 % der Prüfungszeit einnehmen. Im ISP ist die komplette Dauer der Verteidigung einschließlich fachlicher Diskussion angegeben. Für diese Prüfungsform gelten die formalen Festlungen von mündlichen Prüfungen.

(15) In der Regel werden Klausurarbeiten, mündliche Prüfungen und Prüfungen am Computer einmal im Semester angeboten und finden im Anschluss an die Vorlesungszeit in der jeweiligen Prüfungsperiode statt.

Projektarbeiten, Laborarbeiten und Referate werden als integraler Bestandteil einer Lehrveranstaltung in der Regel im Verlauf der Vorlesungszeit absolviert. Diese Prüfungen werden nur in dem Semester angeboten, in dem das Modul nach Studienablaufplan stattfindet.

Um die Arbeitslast für die Studierenden über die Vorlesungszeit hinaus auf das gesamte Semester zu verteilen, können die Prüfungsleistungen Hausarbeiten und Belege bis zum Ende des Semesters abgegeben werden, in dem das jeweilige Modul absolviert wird.

(16) Für die Dauer von Aufsichtsarbeiten soll ein Prüfer erreichbar sein. Vor Beginn von Aufsichtsarbeiten hat sich der Studierende auf Verlangen der aufsichtführenden Person mit amtlichen Lichtbildausweis bzw. Studentenausweis auszuweisen. Über den Verlauf von Aufsichtsarbeiten ist von der aufsichtführenden Person eine Niederschrift anzufertigen, die mindestens Angaben über Datum, Uhrzeit, Prüfungsraum, Aufsichtsführende und Dauer der Klausurarbeit enthalten sowie die wesentlichen Vorkommnisse vermerken muss. Es ist von dem Aufsichtsführenden unter Angabe des Namens zu unterschreiben.

Das Prüfungsprotokoll einer mündlichen Prüfung muss Beginn und Ende der Prüfung, den Prüfungsraum, die anwesenden Prüfer und Beisitzer, den wesentlichen Prüfungsinhalt und das Prüfungsergebnis beinhalten. Es ist von mindestens einem Prüfer zu unterzeichnen.

(17) Die Termine für schriftliche Prüfungsleistungen und Modulprüfungen sind unter Angabe des Moduls, der Prüfungsart, des Prüfers und des Prüfungsraums mindestens einen Monat im Voraus durch Aushang oder Online-Veröffentlichung an der hierfür vorgesehenen Stelle in der Fakultät bekannt zu geben. Der Aushang ist zu datieren und zu unterschreiben. Er hat die Fristen für die Anmeldung zu und die Abmeldung von Prüfungen anzugeben. An- und Abmeldefristen müssen mindestens zwei Wochen betragen. Fristbeginn ist der auf das Aushangdatum folgende Tag.

(18) Macht ein Studierender glaubhaft, dass er wegen einer Behinderung oder chronischen Krankheit nicht oder nur eingeschränkt in der Lage ist, Prüfungen unter den vorgegebenen Bedingungen abzulegen, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag über die Gewährung eines geeigneten Nachteilsausgleichs. Dem Studierenden kann insbesondere eine verlängerte Bearbeitungszeit bzw. die Erbringung der Prüfung in einer anderen Prüfungsart

gestattet werden. In Zweifelsfällen kann der Prüfungsausschuss die Beibringung eines (amts-) ärztlichen Attestes verlangen.

## **§ 10**

### **Besondere Bestimmungen für Prüfungsvorleistungen**

- (1) Prüfungstermine von Prüfungsvorleistungen werden in den jeweiligen Veranstaltungen vom Prüfer bekanntgegeben.
- (2) Hausarbeiten, Belege, Projektarbeiten, Laborarbeiten und Referate als Prüfungsvorleistungen sollen in der Regel semesterbegleitend bearbeitet werden. Werden diese Prüfungsvorleistungen nicht semesterbegleitend bearbeitet, sind deren Aufgabenstellungen bis spätestens sechs Wochen vor Vorlesungsende auszugeben.
- (3) Prüfungsvorleistungen unterliegen nicht der Protokollpflicht und der Prüfung durch zwei Prüfer.
- (4) Die Ergebnisse der Prüfungsvorleistungen sind bis spätestens zwei Wochen vor dem Vorlesungsende bekannt zu geben.

## **§ 11**

### **Zulassung zu Prüfungen**

- (1) Die Zulassung zu einer Prüfung setzt voraus, dass der Studierende im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen der HTWK Leipzig immatrikuliert ist. Bestimmungen über die Wahlfachhörerschaft, das Frühstudium und das Externat nach der Immatrikulationsordnung der HTWK Leipzig bleiben hiervon unberührt.
- (2) Die Zulassung zu Prüfungen nach Maßgabe des Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplans erfolgt von Amts wegen. Die (Nicht-) Zulassung wird durch Aushang oder Online-Veröffentlichung an der hierfür vorgesehenen Stelle in der Fakultät oder in sonst geeigneter Weise, in der Regel zusammen mit den Prüfungsterminen, bekannt gegeben.
- (3) Die Zulassung zu einer Prüfung kann insbesondere versagt werden, wenn
  - a.) die Voraussetzungen einer Exmatrikulation gegeben sind,
  - b.) eine nach Integriertem Studienablauf- und Prüfungsplan erforderliche Prüfungsvorleistung nicht erbracht oder
  - c.) einer schriftlichen Auflage des Prüfungsausschusses bzw. des Prüfungsamtes nicht nachgekommen worden ist.

Prüfungen, an denen trotz fehlender Zulassung teilgenommen wird, werden nicht bewertet.

- (4) Studierende sind zu allen Erstprüfungen und Ersten Wiederholungsprüfungen, für die sie zugelassen sind, automatisch angemeldet. Für Prüfungen, die während einer Beurlaubung oder innerhalb der Praxisphase abgelegt werden sollen, hat sich der Studierende im Prüfungsamt schriftlich anzumelden. Mit Beantragung einer Zweiten Wiederholungsprüfung ist der Studierende automatisch angemeldet.

(5) Studierende können sich von Prüfungen, zu denen sie automatisch angemeldet sind, durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Prüfungsamt bis spätestens zwei Wochen vor dem Prüfungstermin abmelden. Eine Abmeldung von Zweiten Wiederholungsprüfungen ist ausgeschlossen.

## **§ 12**

### **Anrechnung von Studienzeiten, Leistungsnachweisen und ECTS-Punkten**

(1) Bereits an Hochschulen erbrachte Studienzeiten, Leistungsnachweise, Leistungspunkte oder (berufs)praktische Tätigkeiten (Vorleistungen) werden in der Regel anerkannt. Die Anerkennung kann versagt werden, wenn sich die Vorleistungen insbesondere unter Berücksichtigung von Art, Inhalt, Umfang und Anforderungen erheblich von den nach Studienablauf- und Prüfungsplan des Studiengangs Bauingenieurwesen verlangten Prüfungsleistungen unterscheiden.

(2) Die Anerkennung kann nur auf Antrag des Studenten erfolgen. Der Antrag ist schriftlich, unter Beifügung der für die Anrechnung notwendigen Unterlagen zu stellen. Er muss spätestens eine Woche nach Bekanntgabe des Erstprüfungstermins per Aushang, bei Prüfungen ohne vorherigen Aushang spätestens eine Woche vor dem Erstprüfungstermin der Prüfung, hinsichtlich der die Anrechnung erfolgen soll, beim Prüfungsamt eingehen. Ein solcher Antrag ersetzt nicht die Abmeldung von Prüfungen nach § 11 Abs. 5. Die Feststellung der Anerkennung trifft der Prüfungsausschuss. Die Anerkennung von im Ausland zu erbringenden Leistungsnachweisen kann auch vor Antritt des Auslandsaufenthalts vorweggenommen werden (Learning Agreement).

(3) Die Versagung der Anerkennung ist schriftlich zu begründen.

(4) Anrechenbare Leistungsnachweise werden mit der vergebenen Note übernommen, wenn das dabei angewandte Notensystem mit dem des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen der HTWK Leipzig vergleichbar ist. Andernfalls wird der Leistungsnachweis als „erfolgreich“ bewertet.

## **§ 13**

### **Bachelormodul**

(1) Das Bachelormodul besteht aus der Bachelorarbeit und der Verteidigung. Aus den dabei erzielten Einzelnoten errechnet sich die Gesamtnote im Verhältnis drei zu eins.

(2) In der Bachelorarbeit soll der Studierende zeigen, dass er in der Lage ist, ein fachspezifisches Problem innerhalb einer festgelegten Bearbeitungszeit nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Bachelorarbeit wird von einem Professor oder einem anderen zur Abnahme von Prüfungen berechtigten Mitglied der HTWK Leipzig auf Vorschlag des Studierenden betreut. Die Betreuung kann nur aus wichtigem Grund abgelehnt werden.

(3) Der Studierende kann das Thema der Bachelorarbeit vorschlagen. Dem Vorschlag soll entsprochen werden, sofern nicht dem Thema oder den Modalitäten der Bearbeitung wichtige Gründe entgegenstehen. Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit kann erst

erfolgen, wenn alle bis auf drei Modulprüfungen der ersten fünf Semester bestanden wurden. Macht der Studierende von seinem Vorschlagsrecht keinen Gebrauch, wird ihm auf Antrag nach Ergebnisbekanntgabe des - abgesehen vom Bachelormodul - letzten Leistungsnachweises ein Thema zur Ausgabe zugeteilt. Die Ausgabe des Themas erfolgt über das Prüfungsamt. Thema und Zeitpunkt der Ausgabe sind aktenkundig festzuhalten. Ein ausgegebenes Thema kann auch im Wiederholungsfall insgesamt nur einmal und nur innerhalb eines Monats nach Ausgabe zurückgegeben werden. Mit der Rückgabe hat der Studierende einen alternativen Themenvorschlag einzureichen.

(4) Die Bachelorarbeit muss spätestens zwei Monate nach der Ausgabe in mindestens zweifacher gebundener Ausfertigung sowie auf einem elektronisch lesbaren Datenträger beim Prüfungsamt abgegeben werden. Die Abgabe ist aktenkundig festzuhalten. Bei der Abgabe hat der Studierende schriftlich zu versichern, dass er die Bachelorarbeit selbständig angefertigt und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Arbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Bearbeitungszeit eingehalten werden kann. Die Bearbeitungszeit kann auf schriftlichen Antrag des Studierenden verlängert werden. Über den Antrag beschließt der Prüfungsausschuss im Benehmen mit dem Betreuer. Eine Verlängerung darf bei Vorliegen eines besonders begründeten Ausnahmefalls nur einmalig und um maximal vier Wochen gewährt werden.

(5) Die Bachelorarbeit ist mit einer Verteidigung abzuschließen. Zur Verteidigung zugelassen wird nur, wer - neben dem Vorliegen der allgemeinen Prüfungszulassungsvoraussetzungen - eine mit der Note 4 (ausreichend) oder besser bewertete Bachelorarbeit nachweist und alle nach Integriertem Studienablauf- und Prüfungsplan erforderlichen Leistungsnachweise erbracht hat. Die Zulassung soll spätestens drei Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit erfolgen.

(6) In der Verteidigung soll der Studierende zeigen, dass er in der Lage ist, in einem Vortrag den Inhalt seiner Bachelorarbeit, die Methodik der Themenbearbeitung und die gewonnenen Ergebnisse darzustellen und zu erläutern. In einer daran anschließenden wissenschaftlichen Diskussion soll er sich Fragen zum Thema seiner Bachelorarbeit stellen. Der Vortrag soll 20-25 Minuten dauern, die Verteidigung insgesamt einen Zeitraum von 60 Minuten nicht überschreiten.

(7) Die Verteidigung wird durch eine vom Prüfungsausschuss zu bestellende Gruppe von Prüfern (Prüfungskommission) durchgeführt. Der Prüfungskommission soll mindestens ein Prüfer der Bachelorarbeit angehören. Sie wird durch einen Professor der HTWK Leipzig als Vorsitzenden geleitet.

## **§ 14**

### **Bewertung und Notenbildung**

(1) Die Bewertung und Ergebnisbekanntgabe von Prüfungen soll schnell und in für den Studierenden nachvollziehbarer Weise erfolgen. Die Bewertung schriftlicher Prüfungen ist stets, die Bewertung mündlicher Prüfungen auf Verlangen des Studierenden schriftlich zu begründen. Die Bachelorarbeit soll spätestens drei Wochen, sonstige schriftliche Prüfungen sollen spätestens sechs Wochen nach Abgabe bewertet sein.

(2) Zweite Wiederholungsprüfungen werden in der Regel von zwei Prüfern bewertet. Mündliche Prüfungen sollen von mindestens zwei Prüfern oder von einem Prüfer in Anwesenheit eines sachkundigen Beisitzers bewertet werden. Die Bachelorarbeit muss von zwei Prüfern bewertet werden.

(3) Prüfungen können nur durch Prüfer nach folgendem Bewertungssystem bewertet werden:

Note	Prädikat	Beschreibung
1,0 1,3	sehr gut	eine hervorragende Leistung
1,7 2,0 2,3	gut	eine Leistung, die erheblich über den Anforderungen liegt
2,7 3,0 3,3	befriedigend	eine Leistung, die den Anforderungen entspricht
3,7 4,0	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
5,0	nicht ausreichend	eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt

(4) Für eine Modulprüfung, die aus mehreren Prüfungen (Teilprüfungen) besteht, wird aus den Bewertungen der Teilprüfungen (Einzelprüfungsnoten) eine Modulnote gebildet. Wird im Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplan keine andere Gewichtung ausgewiesen, errechnet sich die Modulnote aus dem arithmetischen Mittel der Einzelprüfungsnoten.

(5) Für eine Prüfungsleistung, die aus mehreren Prüfungsteilen und/oder Prüfungsarten (Teilleistungen) besteht, wird aus den Bewertungen der Teilleistungen (Einzelnoten) eine Gesamtnote gebildet. Wird im Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplan keine andere Gewichtung ausgewiesen, errechnet sich die Gesamtnote aus dem arithmetischen Mittel der Einzelnoten.

(6) Eine Prüfungsvorleistung wird mit "erfolgreich" oder "nicht erfolgreich" bewertet. Die Bewertung "nicht erfolgreich" entspricht der Note 5 (nicht ausreichend). Bewertungen von Prüfungsvorleistungen werden bei nachfolgenden Notenbildungen nicht berücksichtigt.

(7) Im Falle der Modul- oder Gesamtnotenbildung wird nur die erste Dezimalstelle des errechneten arithmetischen oder nach Integriertem Studienablauf- und Prüfungsplan gewichteten Mittels berücksichtigt und ausgewiesen. Alle weiteren Dezimalstellen werden ohne Rundung gestrichen. Als Modul- oder Gesamtnote können sich damit im Durchschnitt ergeben:

Durchschnittsnote	Gesamtprädikat
bis einschließlich 1,5	sehr gut
1,6 bis einschließlich 2,5	gut
2,6 bis einschließlich 3,5	befriedigend

3,6 bis einschließlich 4,0	ausreichend
ab 4,1	nicht ausreichend

(8) Die Module „Studium Generale“, „Studien- und Berufsorientierung“ und „Wissenschaftliches Arbeiten, Präsentation“ unterliegen nicht der Prüfungsbewertung durch Notenvergabe, es wird als Teilnahmebescheinigung oder auf Grundlage einer Prüfungsleistung ein unbenoteter Leistungsschein (LS) erworben.

(9) Bewerten mehrere Prüfer eine Prüfung, ergibt sich die Gesamtbewertung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Wurde die Bachelorarbeit von nur einem Prüfer mit der Note 5 (nicht ausreichend) bewertet, bestellt der Prüfungsausschuss einen dritten Prüfer. Vergibt auch der Drittprüfer die Note 5 (nicht ausreichend), ist die Bachelorarbeit nicht bestanden. In allen anderen Fällen ergibt sich die Gesamtbewertung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Auch wenn sich danach ein arithmetisches Mittel größer als 4,0 errechnet, wird die Bachelorarbeit mit der Note 4 (ausreichend) bewertet. Absatz 7 gilt entsprechend.

(10) Aus dem nach Integriertem Studienablauf- und Prüfungsplan entsprechend der zu vergebenden Leistungspunkte gewichteten Mittel aller Modulnoten errechnet sich die Abschlussnote der Bachelorprüfung. Absatz 7 gilt entsprechend.

Neben der Abschlussnote wird zusätzlich eine relative Note nach den aktuellen Empfehlungen des ECTS-Users' Guide auf der Grundlage des Abschlussjahrganges und zwei vorhergehender Jahrgänge im Diploma Supplement ausgewiesen.

## § 15

### Bestehen, Nichtbestehen und Wiederholen

(1) Eine Prüfung ist bestanden, wenn die Note 4 (ausreichend) oder besser erreicht wurde. Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche nach Integriertem Studienablauf- und Prüfungsplan erforderlichen Modulprüfungen bestanden sind. Im Falle des Bestehens einer Modulprüfung werden Leistungspunkte erworben. Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden.

(2) Setzt sich eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungen zusammen, kann das Bestehen der Modulprüfung nach Maßgabe des Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplans davon abhängen, dass bestimmte Prüfungen mit der Note 4 (ausreichend) oder besser bewertet werden. Andernfalls können nicht bestandene Prüfungen insoweit ausgeglichen werden, als das nach § 14 Abs. 4 errechnete Mittel aller Prüfungen die Note 4 (ausreichend) oder besser ergibt (Kompensation). Die nicht-kompensierbaren Prüfungsleistungen ergeben sich aus den jeweiligen Modulbeschreibungen und dem Integrierten Studienablauf- und Prüfungsplan. Wird eine aus mehreren Prüfungen zusammengesetzte Modulprüfung nicht bestanden, sind nur die nicht bestandenen Prüfungen zu wiederholen.

(3) Eine Prüfung, für die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit ein Erstversuch unternommen wurde (Erstprüfung), gilt als nicht bestanden. Als nicht bestanden geltende Erstprüfungen werden mit der Note 5 (nicht ausreichend) bewertet.



(4) Eine nicht bestandene Erstprüfung muss innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses wiederholt werden (Erste Wiederholungsprüfung). Die Jahresfrist gilt als gewahrt, wenn die Erste Wiederholungsprüfung in der auf die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses folgenden übernächsten Prüfungsperiode abgelegt wird. Nach Ablauf der Frist gilt die Erste Wiederholungsprüfung als nicht bestanden.

(5) Die Zulassung zur Wiederholung einer Ersten Wiederholungsprüfung (Zweite Wiederholungsprüfung) bedarf einer schriftlichen Antragstellung. Der Antrag muss spätestens einen Monat nach Ablauf der auf die Bekanntgabe des Ergebnisses der Ersten Wiederholungsprüfung folgenden Prüfungsperiode beim Prüfungsamt eingehen. Zugelassen wird nur zu dem auf die Antragstellung folgenden nächstmöglichen individuellen Prüfungstermin. Absatz 4 gilt entsprechend. Mit Nichtbestehen einer Zweiten Wiederholungsprüfung ist die Prüfung endgültig nicht bestanden. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(6) Wurde die Abschlussprüfung nicht bestanden, wird dem Studierenden auf schriftlichen Antrag vom Prüfungsamt eine Bescheinigung über die Bewertung der erbrachten Prüfungsleistungen und die erworbenen Leistungspunkte ausgestellt. Der Studierende erhält eine Exmatrikulationsbescheinigung, sobald er ein vollständig ausgefülltes Abmeldeformular (Laufzettel) im Dezernat Studienangelegenheiten abgegeben hat.

## **§ 16**

### **Versäumnis, Rücktritt und Sanktionsnote**

(1) Eine Prüfung gilt als nicht bestanden, wenn der Studierende in einem Prüfungstermin, zu dem er angemeldet ist, unentschuldig fehlt oder wenn er eine festgelegte Bearbeitungszeit ohne hinreichenden Grund überschreitet (Versäumnis). Satz 1 gilt entsprechend, wenn der Studierende eine begonnene Prüfung ohne triftigen Grund vorzeitig abbricht (Rücktritt).

(2) Der für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachte Grund ist unverzüglich, spätestens jedoch bis zum Ablauf des dritten auf den Prüfungstermin oder das Ende der Bearbeitungszeit folgenden Werktags, schriftlich gegenüber dem Prüfungsamt glaubhaft zu machen. Ein Rücktritt nach Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses ist ausgeschlossen.

(3) Im Krankheitsfall hat der Studierende innerhalb der in Absatz 2 genannten Frist ein ärztliches Attest vorzulegen, aus dem nachvollziehbar hervorgeht, dass er prüfungsunfähig (gewesen) ist. In Zweifelsfällen kann das Prüfungsamt die Vorlage eines amtsärztlichen Attests verlangen. Ein Studierender gilt als prüfungsunfähig, wenn er glaubhaft macht, dass sein überwiegend von ihm allein zu versorgendes Kind krank (gewesen) ist.

(4) Wird der geltend gemachte Grund anerkannt, gilt die Prüfung als nicht unternommen. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss.

(5) Eine Prüfung wird mit der Note 5 (Sanktionsnote) bewertet, wenn der Studierende versucht, das Prüfungsverfahren oder ein Prüfungsergebnis durch Drohung, Täuschung oder Benutzung unerlaubter Hilfsmittel zu beeinflussen. Ein Studierender, der den Ablauf einer Prüfung stört oder zu stören versucht (Ordnungsverstoß), kann von der Prüfung ausgeschlossen werden. In diesem Fall wird die Prüfung mit der Sanktionsnote bewertet.

Zeit und Grund des Prüfungsausschlusses sind im Prüfungsprotokoll zu vermerken. In Fällen des Satzes 1 ist der Studierende zuvor anzuhören, in Fällen des Satzes 2 soll er zuvor abgemahnt werden.

## **§ 17**

### **Zeugnisse, Urkunden und Ungültigkeit der Bachelorprüfung**

(1) Über die bestandene Bachelorprüfung wird dem Studierenden unverzüglich, spätestens innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des letzten Prüfungsergebnisses, ein Zeugnis in deutscher Sprache ausgehändigt. Das Zeugnis muss insbesondere

- a.) den Studiengang
- b.) die Noten und ECTS-Punkte sämtlicher Modulprüfungen,
- c.) das Thema der Bachelorarbeit sowie
- d.) die Abschlussnote und das Gesamtprädikat der Bachelorprüfung

enthalten. Alle Noten sind mit einer Dezimalstelle anzugeben. Es ist vom Dekan und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Zeugnisse tragen das Datum des jeweils letzten Prüfungstermins. Sie sind mit dem Siegel der HTWK Leipzig zu versehen.

(2) Mit dem Zeugnis erhält der Studierende die Urkunde über die Verleihung des Grades "Bachelor of Engineering" (Bachelorurkunde) in deutscher und in englischer Sprache. Die Bachelorurkunde ist vom Rektor und vom Dekan zu unterzeichnen. Absatz 1 Satz 5 und 6 gelten entsprechend.

(3) Zusätzlich zu Zeugnis und Bachelorurkunde wird dem Studierenden eine detaillierte Erläuterung zu Voraussetzungen, Zielen und Inhalten des absolvierten Studiengangs in englischer Sprache (Diploma Supplement) ausgehändigt. Die Gliederung des Diploma Supplement folgt der jeweils geltenden Vorgabe der Hochschulrektorenkonferenz. Das Zeugnis wird ergänzend als „Transcript of Records“ in englischer Sprache ausgestellt.

(4) Die Bachelorprüfung kann nach Anhörung des Studierenden für "nicht bestanden" erklärt werden, wenn erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt wird, dass die Vergabe der Sanktionsnote nach § 16 Abs. 5 Satz 1 rechtfertigende Umstände vorgelegen haben.

(5) Zeugnisse, Bachelorurkunden, Diploma Supplements und Transcripts of Records werden durch das Prüfungsamt ausgestellt. Das Prüfungsamt kann die Herausgabe fehlerhafter oder inhaltlich falscher Zeugnisse, Bachelorurkunden und Diploma Supplements verlangen.

## **§ 18**

### **Prüfungsorgane und Prüfungsorganisation**

(1) Prüfungsorgane sind der Prüfungsausschuss und das Prüfungsamt.

(2) Der Fakultätsrat bestellt die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter. Dem Prüfungsausschuss gehören drei Professoren und ein Studierender an. Der Fakultätsrat bestimmt den Vorsitzenden und seinen Stellvertreter aus dem Kreis der

Professoren. Die Amtszeit der Professoren beträgt drei Jahre, die des Studierenden ein Jahr. Die Wiederwahl ist möglich.

(3) Soweit nicht anders bestimmt, ist der Prüfungsausschuss in allen diese Studien- und Prüfungsordnung berührenden Fragen zuständig. Insbesondere überwacht er die Einhaltung der hier getroffenen Regelungen und befundet über Widersprüche gegen im Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen. Der Prüfungsausschuss kann Verfügungen und Auflagen erlassen oder sonstige erforderliche Maßnahmen treffen, um zu gewährleisten, dass die Studierenden ihre Prüfungen in der vorgesehenen Zeit ablegen können. Er kann einzelne Aufgaben seinem Vorsitzenden übertragen.

(4) Der Prüfungsausschuss tagt mindestens einmal pro Semester. Er ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder anwesend ist. Beschlüsse werden mit der Mehrheit der Stimmen der Anwesenden gefasst. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden. Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind den Betroffenen in der Regel schriftlich mitzuteilen. Die Ablehnung von Anträgen ist zu begründen.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind berechtigt, bei der Abnahme von Prüfungen zugegen zu sein. Satz 1 gilt nicht für studentische Mitglieder des Prüfungsausschusses, die sich in demselben Prüfungszeitraum der gleichen Prüfung zu unterziehen haben.

(6) Der Prüfungsausschuss tagt nichtöffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

(7) Zur Wahrnehmung seiner Aufgaben, insbesondere zur Prüfungsorganisation, bedient sich der Prüfungsausschuss eines Prüfungsamtes. Er kann dem Prüfungsamt die Wahrnehmung bestimmter Aufgaben dauerhaft übertragen. Im Zusammenhang mit Zulassung zur und Anerkennung der Praxisphase können Aufgaben des Prüfungsamtes auf ein Praktikantenamt übertragen werden.

## **§ 19**

### **Prüfer und Beisitzer**

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und Beisitzer. Die Bestellung kann für maximal ein Studienjahr im Voraus erfolgen.

(2) Zum Prüfer darf nur bestellt werden, wer die Voraussetzungen nach § 35 Abs. 6 SächsHSFG erfüllt. Dem Prüfer obliegt die ordnungsgemäße Durchführung und Bewertung von Prüfungen.

(3) Zum Beisitzer darf nur bestellt werden, wer mit dieser Studien- und Prüfungsordnung vertraut ist und die für den jeweiligen Prüfungsgegenstand erforderliche Sachkunde besitzt. Der Beisitzer unterstützt den Prüfer administrativ. Dem Beisitzer steht weder ein Bewertungsrecht noch ein Frage- oder Aufgabenstellungsrecht zu.

(4) Prüfer und Beisitzer sind zur Verschwiegenheit verpflichtet.

## **§ 20**

### **Aufbewahrung und Einsichtnahme von Prüfungsunterlagen**

- (1) Einen Studierenden betreffende schriftliche Prüfungsarbeiten, Bewertungsgutachten und Prüfungsprotokolle (Prüfungsunterlagen) werden mindestens fünf Jahre ab Ende des Semesters, in welchem der Studierende den letzten Prüfungstermin wahrgenommen hat, aufbewahrt.
- (2) Studierenden wird innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe des entsprechenden Prüfungsergebnisses Einsicht in die Prüfungsunterlagen gewährt. Ort und Zeit der Einsichtnahme legt der Prüfer im Benehmen mit dem Studierenden fest.

## **§ 21**

### **Widerspruchsverfahren**

- (1) Das Widerspruchsverfahren findet hinsichtlich belastender Entscheidungen der HTWK Leipzig im Prüfungsverfahren statt.
- (2) Der Widerspruch ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe der Entscheidung schriftlich beim Rektor der HTWK Leipzig oder bei der Stelle, welche die Entscheidung getroffen hat, zu erheben. Der Widerspruch kann auch zur Niederschrift des Justitiars der HTWK Leipzig erhoben werden. Der Widerspruch kann innerhalb eines Jahres nach Bekanntgabe der Entscheidung erhoben werden, wenn eine Belehrung des Studierenden über die Möglichkeit der Einlegung eines Rechtsbehelfs unterblieben ist (§ 58 VwGO).
- (3) Der Studierende ist zur verfahrensrechtlichen Mitwirkung verpflichtet, weshalb Widersprüche begründet werden sollen. Im Falle der Widerspruchserhebung gegen eine Prüfungsbewertung bedarf es der nachvollziehbaren Darlegung eines Bewertungsfehlers und/oder der begründeten Behauptung der Verletzung einer wesentlichen Vorschrift des Prüfungsverfahrens. Die Verletzung dieser Vorschrift muss ursächlich für die angegriffene Prüfungsbewertung gewesen sein oder es darf nicht auszuschließen sein, dass sie hätte ursächlich gewesen sein können.
- (4) Soweit dem Widerspruch stattgegeben wird, entscheidet der Prüfungsausschuss durch Abhilfebescheid. Kann dem Widerspruch nicht abgeholfen werden, ergeht ein Widerspruchsbescheid. Diesen erlässt der Rektor der HTWK Leipzig. Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen, mit einer Rechtsmittelbelehrung zu versehen und dem Studierenden zuzustellen. Der Widerspruchsbescheid legt fest, wer die Kosten des Verfahrens trägt.
- (5) Gegen die belastende Entscheidung und den Widerspruchsbescheid kann innerhalb eines Monats nach seiner Zustellung Klage beim Verwaltungsgericht Leipzig erhoben werden.

## **§ 22**

### **Überleitungs- und Schlussbestimmungen**

(1) Die in dieser Studien- und Prüfungsordnung genannten Fristen sind, soweit gesetzlich nicht anders bestimmt, Ausschlussfristen.

(2) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen wurde am 10. Juni 2015 vom Fakultätsrat der Fakultät Bauwesen beschlossen. Sie tritt am Tage nach der Genehmigung durch das Rektorat<sup>1</sup> in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2015/2016 aufnehmen.

(3) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen wird im Internetportal der HTWK Leipzig unter [www.htwk-leipzig.de](http://www.htwk-leipzig.de) veröffentlicht.

---

## **Anlagen**

1. Integrierter Studienablauf- und Prüfungsplan
2. Modulbeschreibungen

---

<sup>1</sup> genehmigt durch Beschluss vom 8. September 2015

Anlage 1, Integrierter Studienablauf- und Prüfungsplan (ISP)

P / WP	Modulnr./ Lehrein.	Modulbezeichnung	ECTS-Punkte						SWS gesamt	PVL	Prüfung (Gewichtung, Kompensierbarkeit)	Prüfungsdauer	
			gesamt	Semester									
				1.	2.	3.	4.	5.					6.
P	1101	Mathematik und Informatik f. BI I	6	6					6	PVB+PVC	PK	120	
P	2101	Mathematik f. BI II	4		4				4	PVB	PK	120	
P	2201	Projekt Darstellung	5						4	PVB	PH+PH (2:1)	30 Wo. + 15 Wo.	
P	2201	Projekt Darstellung		2									
P	2201	Projekt Darstellung			3								
P	1601	Baumechanik I	4	4					4	PVB	PK	180 Min.	
P	2301	Baumechanik II	8		8				8	PVB	PK	240 Min.	
P	1201	Baustofflehre und Bauchemie I	5	5					5	PVL	PK	150 Min.	
P	2501	Baustofflehre und Bauchemie II	5		5				5	PVL	PK	150 Min.	
P	1301	Baukonstruktion I und Bauphysik I	6	6					6	PVB	PK	180 Min.	
P	2601	Baukonstruktion II und Bauphysik II	6		6				6	-	PK	180 Min.	
P	2701	Vermessungskunde	5						5	PVL	PK	120 Min.	
P	2701	Vermessungskunde		2									
P	2701	Vermessungskunde			3								
P	1401	Fremdsprache (Fachbezogenes Englisch)	4						4	PVC	PR+PK (1:3, n.k.)	15 Min.+ 90 Min.	
P	1401	Fremdsprache (Fachbezogenes Englisch)		2									
P	1401	Fremdsprache (Fachbezogenes Englisch)			2								
P	1501	Studien- und Berufsorientierung	2	2					2	-	PA (LS)	1 Wo.	
P	3101	Baustatik I	5			5			4	-	PK	120 Min.	
P	4101	Baustatik II	5				5		4	PVB	PK	180 Min.	
P	3301	Bodenmechanik	5			5			5	PVL	PK	180 Min.	
P	4201	Grundbau	6				6		5	PVB	PK	180 Min.	
P	4600	Wasserwesen I	4						4		PG		
P	4601	Hydromechanik			2					-	PK	90 Min.	
P	4602	Wasserbau				2				PVL	PK	90 Min.	
P	4700	Wasserwesen II	6						6		PG		
P	4701	Wasserwirtschaft				2				PVL	PK	60 Min.	
P	4702	Siedlungswasserwirtschaft				2	2			PVB+PVB	PK	180 Min.	
P	3401	Straßenentwurf	5			5			4	-	PH	10 Wo.	
P	4801	Holz- und Stahlbau I	5				5		4,5	PVB	PK	180 Min.	
P	4901	Stahlbeton- und Mauerwerksbau I	5				5		4	PVB	PK	180 Min.	
P	4301	Bauproduktionstechnik I	7						6	-	PK+PB (7:3, n.k.)		
P	4301	Bauproduktionstechnik I				5				-	PK	180 Min.	
P	4301	Bauproduktionstechnik I					2			-	PB	8 Wo.	
P	4401	Bauwirtschaft I	5				5		5	-	PK	180 Min.	
P	3602	Wiss. Arbeiten, Präsentation	2			2			2	PVL	PR (LS)	15 Min.	
P	5101	Stahlbau II	6				6		4,5	PVB+PVV	PK	180 Min.	
P	5201	Stahlbetonbau II	7				7		6	PVB	PK	180 Min.	
P	5401	Straßenbau	5				5		4	-	PK	90 Min.	
P	5801	Bausanierung	3				3		3	PVB	PK	90 Min.	
P	5601	Vergabe- und Vertragswesen	5				5		4	-	PK	90 Min.	
P	5701	Arbeitssicherheit	2				2		2	-	PK	90 Min.	
P	5901	Studium Generale	2				2		2		LS abh. v. gewählten Modul		
P	6101	Projekt Baupraxis (betreutes Projekt und Vortrag)	8					8	1		PA+PV (1:1, n.k.)	6 Wo.+30 Min.	
P	6200	Bachelormodul	10								PG (n.k.)		
P	6201	Bachelorarbeit						7,5		*	PH	2 Monate	
P	6202	Verteidigung						2,5		**	PV	60 Min.	
WP	6300	Auswahl Wahlpflichtmodule <sup>1</sup>	12					12	12		abh. v. gewählten Modul		
	6301	CAD im KI (Stahlbau)	4					4	4	-	PH	4 Wo.	
	6302	CAD im KI (Stahlbetonbau)	4					4	4	-	PH	4 Wo.	
	6303	Holz- und Mauerwerksbau II	4					4	4	PVB	PK	90 Min.	
	6304	Stahlbetonbau III	4					4	4	PVB	PK	90 Min.	
	6305	Baumechanik III	4						4		PG (n.k.)		
	63051	Anwendung der FEM						2		-	PH	4 Wo.	
	63052	Einführung Baudynamik						2		-	PH	4 Wo.	
	6306	Infrastrukturplanung	4					4	4	-	PK	90 Min.	
	6307	Abfallwirtschaft, Umwelttechnik	4					4	4	PVH+PVL	PK	90 Min.	
	6308	Stützbauwerke und Böschungen	4					4	3	-	PK	90 Min.	
	6309	Brandschutz	4					4	4	-	PK	90 Min.	
	6310	Ausgewählte Kapitel Baustofftechnik	4			2	2		4	-	PK (3) (1:1:1, n.k.)	je 90 Min.	
	6311	Entwurfsprojekt	4					4	4	-	PH	4 Wo.	
	6312	Bauwirtschaft II	4					4	4	-	PK	90 Min.	
	6313	Bauproduktionstechnik II	4					4	4	-	PB	4 Wo.	
	6314	Englisch im Beruf: Civil Eng. & Business	4					4	4		PK+PR (1:1, n.k.)	90 Min.+ 20 Min.	
	6315	Allgemeines Wahlmodul	4					4	4		abh. v. gewählten Modul		
Summe			180	29	31	28	32	30	30				
Summe Pflicht			168	29	31	28	32	30	18				
Summe Wahlpflicht			12	0	0	0	0	0	12				

\*) Die Ausgabe und Anmeldung des Themas der Bachelorarbeit erfolgt frühestens, wenn alle bis auf 3 Modulprüfungen der ersten 5 Semester bestanden sind.

\*\*) Die Verteidigung der Bachelorarbeit erfolgt frühestens, wenn alle anderen Modulprüfungen und der schriftliche Teil der Bachelorarbeit bestanden sind.

<sup>1</sup>) Module eines Auslandsstudiums Bauingenieurwesen können alternativ als Wahlpflichtmodule angerechnet werden.

LS = unbenoteter Leistungsschein, nk = nicht kompensierbar, PG = generierte Note aus den Noten der Lehreinheiten (Gewichtung nach ECTS-Punkten)

SWS = Semesterwochenstunden, P = Pflichtmodul, WP = Wahlpflichtmodul, PVL = Prüfungsvorleistung



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 1101**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 1101  
**Mathematik und Informatik für  
Bauingenieure I**  
LE 1101 Prof. N.N.  
Prof. Dr. rer. nat. Riechert

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 1101 = 1. Semester</b>			
ECTS-Punkte *)	6					
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	<p>Lehrinhalte Mathematik I: Lineare Algebra und Analysis einer reellen Veränderlichen mit den Teillinhalten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der linearen Algebra (Vektorrechnung im dreidimensionalen Raum, Matrizen, Determinante einer Matrix 2. und 3. Ordnung, lineare Gleichungssysteme, Eigenwerte und Eigenvektoren reeller symmetrischer Matrizen)</li> <li>2. Differential- und Integralrechnung einer Funktion einer reellen Veränderlichen (spezielle Funktionenklassen und Grundeigenschaften, Funktionsgrenzwerte und Stetigkeit, charakteristische Kurvenpunkte, Linearisierung und Taylorsche Formel, bestimmtes und unbestimmtes Integral)</li> </ol> <p>Lehrinhalte Informatik I: Grundlagen der Informatik, Einführung in grundlegende Programmierung und Datenverarbeitung mit MS-Excel.</p>					
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden ein Grundverständnis für das Konzept der Vektoren und können die Rechenregeln auf praktische Anwendungen übertragen. Sie können Ableitungen sicher bilden und in praktischen Zusammenhängen anwenden. Weiterhin können sie lineare Gleichungssysteme von 3 Gleichungen mit 3 Variablen sicher lösen und diese Fähigkeit in praktischen Aufgabenstellungen einsetzen. Die Studierenden haben ein Grundverständnis im Arbeiten mit Matrizen entwickelt, sie erkennen den Zusammenhang zwischen Vektoren und Matrizen, Geraden/Ebenen und linearen Gleichungssystemen. Die Studierenden sind in der Lage, Literatur und weitere Hilfsmittel zur Lösung mathematischer Probleme zu verwenden und diese Lösungen auf typische Probleme des Bauwesens anzuwenden.</p> <p>Weiterhin erwerben die Studierenden ein Grundverständnis für die Prinzipien der Informatik und können grundlegende Prozeduren unter Einsatz von Programmiersprachen und Excel umsetzen und auf bautechnische Fragestellungen anwenden.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	1 SWS Vorlesung ≤ 120 Studierende / 4 SWS Seminar ≤ 40 Studierende / 1 SWS Übung ≤ 20 Studierende					
Arbeitslast	<p><b>180 Stunden</b>, davon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>14 Stunden Vorlesung</li> <li>56 Stunden Seminar</li> <li>14 Stunden Übung</li> <li>94 Stunden Selbststudium/Tutorien</li> <li>2 Stunden Prüfung</li> </ul>					
Prüfungsvorleistungen	Belege Mathematik (PVB) und Informatik (PVC)					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte*)
		V	S	P/Ü		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen


\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>1101</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>PK (120 Min.)</b>	<b>6</b>
Medienformen	Folien, Tafelbild, Beamer, Lehrmaterialien, E-Learning					
Weiterführende Literatur- empfehlungen	K. Rjasanowa, Mathematik für Bauingenieure, Carl Hanser Verlag München Wien, 2006 [ebook] RRZN-Handbuch "Excel 2010 AP - Automatisierung und Programmierung"  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelorstudiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



		<b>Fakultät Bauwesen</b> Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen			<b>Modul 1201</b>	
		Dozententeam verantwortlich Lehreinheiten (LE)			Pflichtmodul 1201 <b>Baustofflehre und Bauchemie I</b> LE 1201 Prof. Dr.-Ing. Schmidt Prof. Dr.rer.nat. Stich	
Regelsemester	WS	SS	LE 1201 = 1. Semester			
ECTS-Punkte *)	5					
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	Baustofflehre – Baustoffkenngrößen – Mineralische Bindemittel – Gesteinskörnungen – Betonzusätze – Beton-Grundlagen Bauchemie – Chemie des Wassers (5 Vorlesungen) – Chemie der anorganischen Baustoffe (4 Vorlesungen) – 2 Laborpraktika Bauchemie					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften der Baustoffe zu erklären. Sie können Mischungsrezepturen für Betonbauteile erstellen.  Durch die Vermittlung chemischer Grundlagen sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, ihre Kenntnisse auf baurelevante Vorgänge und Prozesse wie die Kalk- und die Zementerhärtung, Schädigungsprozesse an Baustoffen sowie Probleme des Bautenschutzes adäquat anzuwenden.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	Baustofflehre Vorlesung 2 SWS ≤ 120 Studierende / Laborpraktika 2 SWS ≤ 12 Studierende Bauchemie Vorlesung 1,2 SWS ≤ 40 Studierende, Laborpraktikum 0,27 SWS ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<b>150 Stunden</b> , davon 42 Stunden Vorlesung 28 Laborpraktika 10 Stunden Konsultation mit Ergebnisdiskussion der Laborpraktika 10 Belegarbeit zu Ergebnissen der Laborpraktika 30 Stunden Vorbereitung der Diskussion zu Ergebnissen der Laborpraktika 27,5 Stunden Selbststudium 2,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Laborarbeit (PVL)					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>1201</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>PK (150 Min.)</b>	<b>5</b>

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Medienformen	Folien, Tafelbild, Anleitungen zu Laborpraktika mit Schwerpunkten zur Diskussion, in Bauchemie zusätzlich Lehrveranstaltungsbegleitendes Lehrbuch.
Weiterführende Literaturempfehlungen	Scholz: Baustoffkenntnis. Werner-Verlag (neueste Auflage). Heft Betontechnische Daten (neueste Auflage) wird zur Verfügung gestellt. R. Benedix: Bauchemie, Einführung in die Chemie für Bauingenieure, Teubner, (akt. Auflage) H. Knoblauch, U. Schneider: Bauchemie, Werner-Verlag (akt. Auflage) O. Henning; D. Knöfel: Baustoffchemie, Verlag Bauwesen (akt. Auflage)  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 1301**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 1301  
**Baukonstruktion I und Bauphysik I**  
LE 1301 Prof. Dr.-Ing. Nerger  
Prof. Dr.-Ing. Möller  
Dr. rer.nat Villmann

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 1301 = 1. Semester</b>
ECTS-Punkte *)	6		
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p>LE 1301 a Themenfeld Baukonstruktion I:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung und Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Entwurfstechnische Grundlagen</li> <li>– Bautechnische Grundlagen</li> <li>– Technisches Darstellen</li> </ul> </li> <li>2. Baukonstruktionen (1.Teil) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Baugrund, Baugrube und Gründung</li> <li>– Wände, Pfeiler und Stützen</li> <li>– Bauwerksabdichtungen und Dränagen</li> <li>– Decken</li> </ul> </li> </ol> <p>LE 1301 b Themenfeld Physikalische Grundlagen der Bauphysik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wärmeschutz <ul style="list-style-type: none"> <li>– Physikalische Grundbegriffe</li> <li>– Stationärer Wärmetransport durch mehrschichtige Wände</li> <li>– Wärmebrücken, verglaste Bauteile</li> <li>– Instationärer Wärmetransport</li> </ul> </li> <li>2. Feuchteschutz <ul style="list-style-type: none"> <li>– Physikalische Grundbegriffe</li> <li>– Feuchtespeicherung, Feuchtetransportvorgänge</li> <li>– Tauwasserbildung an Innenoberflächen</li> <li>– Tauwasserausfall im Innern von Bauteilen</li> </ul> </li> <li>3. Schallschutz <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schwingungen, Wellen</li> <li>– Schall als Hörempfinden, Schallausbreitung</li> </ul> </li> </ol>		
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, einfache Bauvorhaben (Wohngebäude in Wandbauweise) unter Beachtung von Funktion, Gestaltung, Ausführung, Wirtschaftlichkeit und Ökologie technisch-konstruktiv durchzubilden. Sie sind befähigt, die im Modul behandelten Baukonstruktionen zeichnerisch darzustellen und Objektpläne der Entwurfs- und Genehmigungsplanung zu erstellen.</p> <p>Die Studierenden erwerben die Kompetenz, die naturwissenschaftlichen Grundlagen des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes im Entwurf von einfachen Bauvorhaben zu berücksichtigen. Die Studierenden können einfache Berechnungen auf thermischem, hygrischem und</p>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	akustischem Gebiet durchführen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	LE 1301 a: Vorlesung: 2 SWS, ≤ 120 Studierende/ Übung: 2 SWS ≤ 40 Studierende LE 1301 b: Vorlesung: 1 SWS, ≤ 120 Studierende/ Übung: 1 SWS ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<b>180 Stunden</b> , davon 42 Stunden Vorlesung 42 Stunden Übung 30 Stunden Belegarbeit 63 Stunden Selbststudium 3 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Belegarbeiten (PVB)					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü		
	<b>1301</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	<b>PK (180 Min.)</b>	<b>6</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Neumann u. A.: Frick/Knöll Baukonstruktionslehre, Teil 1 und 2, B.G. Teubner Verlag Cziesielski u. A.: Lehrbuch der Hochbaukonstruktionen, B.G. Teubner Verlag Dierks u. A.: Baukonstruktion, Werner Verlag Richter u. A.: Lehrbuch der Bauphysik, B.G. Teubner Verlag Hohmann u. A.: Bauphysikalische Formeln und Tabellen, Werner Verlag Liersch: Bauphysik kompakt, Bauwerk Verlag  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 1401**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 1401

**Fremdsprache (Fachbezogenes  
Englisch)**

LE 1401 Diplom-Sprachm. Schoder

Regelsemester	WS	SS	LE 1401 = 1./2. Semester			
ECTS-Punkte *)	2	2				
Unterrichtssprache	Englisch					
Lehrinhalte	<p>1. Allgemeine Inhalte, z. B.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentations, Telephoning</li> <li>- Job applications, CVs and application letters</li> <li>- What is Civil Engineering</li> <li>- On the Construction Site</li> </ul> <p>2. Fachbezogene Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Structural Materials and Their Properties</li> <li>- Loads and Forces on Structures</li> <li>- Concrete: types and properties</li> <li>- Corrosion</li> <li>- Structures: Bridges and Skyscrapers</li> <li>- A Modern High-rise Building: Example</li> <li>- A Modern Bridge: Example</li> </ul> <p>3. Grammatik/Fachterminologie in der technisch orientierten Fremdsprache</p>					
Lernziele	Der Studierende ist in der Lage, berufsrelevante und fachbezogene Situationen in der Fremdsprache mündlich und schriftlich zu bewältigen und technische Zusammenhänge in der Fremdsprache korrekt zu äußern.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	FH-Reife mit Englischkenntnissen auf mittlerem Niveau (= Stufe B 1 oder B2 GER), Möglichkeit der Auffrischung der Vorkenntnisse in einem Refresher Course am HSZ. Studierende ohne entsprechende Vorkenntnisse Englisch können alternativ Kurse auf diesem Niveau in Französisch, Russisch oder Spanisch absolvieren. Entsprechendes Kursangebot nach Absprache mit Sprachenzentrum.					
Gruppengröße	Seminarist. Lehrveranstaltung 4 SWS ≤ 20 Studierende pro Sprachgruppe					
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 56 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 62 Stunden Selbststudium 2 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Terminologietrainer Bauwesen (PVC)					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	1401		4		<b>PR (15 Min.) + PK (90 Min.)</b>	4
	<b>PR:PK = 1:3, PR und PK sind untereinander nicht kompensierbar.</b>					
Medienformen	PowerPoint, Folien, Tafelbild, A/V Materialien, Handouts, PC – Vokabeltrainer Bau					
Weiterführende						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Literatur-empfehlungen	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
Verwendbarkeit	im Bachelor-Studiengang BI



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 1501**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 1501  
**Studien- und Berufsorientierung**  
LE 1501 Studiendekan  
Professoren des Studiengangs

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 1501 = 1. Semester</b>			
ECTS-Punkte *)	2					
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	<p>Im Rahmen einer verpflichtenden Einführungswoche werden den Studierenden durch Exkursionen, Vorträge, Gruppenarbeit, Modelwettbewerbe wesentliche Aspekte des Studien- und Berufsfeldes näher gebracht. Die Studierenden erkunden Hochschule, Fakultät und lernen intensiv die Kommilitonen ihrer Seminargruppe kennen.</p> <p>Das Berufsbild und die zukünftigen Arbeitsmöglichkeiten werden im weiteren Studienverlauf durch Vorträge (Vortragsreihe ‚Forum Bau‘ u.a.), Fachexkursionen und Informationsveranstaltungen (in Zusammenarbeit mit dem Career Office) intensiver vorgestellt.</p> <p>Im Rahmen des Programms Studifit werden ergänzende Kursangebote zur Selbstorganisation, Prüfungsvorbereitung, etc. sowie Tutorien angeboten.</p>					
Lernziele	<p>Neben dem Kennenlernen von Hochschule und Berufsfeld ist wesentliches Ziel der Einführungswoche die Stärkung der sozialen Struktur innerhalb der Seminargruppen und das Herausbilden von kleinen Lerngruppen. Durch die Aktivitäten im Bezug zum späteren Berufsfeld soll die Motivation gestärkt und der Praxisbezug gerade in den ersten Semestern klar verdeutlicht werden.</p> <p>Insgesamt soll die Studierfähigkeit der Studierenden verbessert und damit die Abbrecherquote gesenkt werden.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	Seminaristische Lehrveranstaltung 2 SWS ≤ 40 Studierende, Vorträge ≤ 180 Studierende					
Arbeitslast	<b>60 Stunden</b> , davon 28 Stunden Seminaristische Lehrveranstaltung 10 Stunden Projektarbeit 22 Stunden Selbststudium					
Prüfungsvorleistungen	keine					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>1501</b>	V	S	P/Ü	<b>PA (1 Woche) als LS (nicht benoteter Leistungsschein)</b>	<b>2</b>
Medienformen	Gruppenarbeit, Vorträge, Diskussionen, Tutorien, Exkursionen					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 1601**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 1601  
**Baumechanik I**  
LE 1601 Prof. Dr.-Ing. Landgraf

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 1601 = 1. Semester</b>			
ECTS-Punkte *)	4					
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	<p>Technische Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung in die Kräftelehre</li> <li>– Zentrale und Allgemeine ebene Kraftsysteme, Reduktion und Disduktion</li> <li>– Gleichgewichtsprinzip der ebenen Statik</li> <li>– Statisch bestimmte ebene Stabtragwerke, Grundlagen des Systemaufbaus und der Belastung</li> <li>– Stützgrößenermittlung statisch bestimmter ebener Systeme</li> <li>– Schnittgrößenermittlung statisch bestimmter ebener Stabtragwerke</li> <li>– Superpositionsprinzip</li> <li>– Aufbau und Berechnung statisch bestimmter ebener Fachwerke</li> </ul>					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss dieser Lehrinheit sind die Studierenden in der Lage, Stütz- und Schnittgrößen an statisch bestimmten ebenen Stabtragwerken zu ermitteln. Die vermittelten Grundlagen der elementaren Kräftelehre befähigen die Studierenden zur Analyse statischer Systeme. Durch die eigenständige Bearbeitung von Beispielaufgaben werden sichere Kompetenzen in der Berechnung ungegliederter ebener Stabtragwerke und Fachwerke entwickelt.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	2 SWS Vorlesung ≤ 120 Studierende / 2 SWS Übung ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<p><b>120 Stunden</b>, davon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>28 Stunden Vorlesung</li> <li>28 Stunden Übung</li> <li>30 Stunden Belegarbeit</li> <li>31 Stunden Selbststudium/Tutorium</li> <li>3 Stunden Prüfung</li> </ul>					
Prüfungsvorleistungen	Belege (PVB)					
Lehrinheiten Lehrformen †)	Lehrinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü		
	<b>1601</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>PK (180 min)</b>	<b>4</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Script, Folien, Tafelbild, E-Learning					
Weiterführende Literaturempfehlungen	<p>Dallmann, R.: Baustatik 1, Berechnung statisch bestimmter Tragwerke, Carl Hanser Verlag, 4. Auflage, 2012</p> <p>Gross, Hauger, Schröder, Wall, Technische Mechanik 1, Springer – Verlag, 11. Auflage, Berlin 2011</p> <p>Richard, H., und Sander, M., Technische Mechanik, Statik, Viewegs Fachbücher der Technik,</p>					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



	1. Auflage, Wiesbaden 2005 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 2101**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehreinheiten (LE)

Pflichtmodul 2101  
**Mathematik für Bauingenieure II**  
LE 2101 Prof. NN

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 2101 = 2. Semester</b>			
ECTS-Punkte *)		4				
Unterrichtssprache	Deutsch					
Lehrinhalte	<p>Lehrinhalte Mathematik II: Analysis mehrerer reeller Veränderlicher mit den Teilbereichen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gewöhnliche Differentialgleichungen (ausgewählte Lösungstechniken, lineare Differentialgleichungen, Anfangs- und Randwertaufgaben)</li> <li>2. Differential- und Integralrechnung in mehreren Variablen (Funktionen mehrerer Veränderlicher und deren Darstellung, partielle Ableitung, totales Differential, Gradient, Normalbereiche, ebene Bereichsintegrale mit Koordinatentransformation, Flächeninhalt und Volumen, Momente)</li> <li>3. Beschreibende und beurteilende Statistik, Regression</li> </ol>					
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, gewöhnliche Differentialgleichungen zu klassifizieren, lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung mit konstanten Koeffizienten zu lösen und die Bedeutung von Anfangs- und Randwertproblemen zu erklären. Sie kennen den Einsatz von Funktionen mehrerer Variablen im Bauingenieurwesen, können ebene Kurven in Parameterform darstellen und kennen deren wichtige Eigenschaften. Die Studierenden können partiell ableiten. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, ingenieurtypische Aufgabenstellungen mit statistischen Methoden zu bearbeiten und können Ergebnisse statistischer Untersuchungen kritisch interpretieren. Zur Realisierung der genannten Lernziele sind die Studierenden in der Lage Literatur und andere Hilfsmittel zu verwenden und auf Probleme des Bauingenieurwesens anzuwenden.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul 'Mathematik und Informatik für Bauingenieure I' empfohlen					
Gruppengröße	4 SWS Seminar ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<p><b>120 Stunden</b>, davon                      56 Stunden Seminar                      62 Stunden Selbststudium/Tutorien                      2 Stunden Prüfung</p>					
Prüfungsvorleistungen	Belege Mathematik (PVB)					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü		
	<b>2101</b>		<b>4</b>		<b>PK (120 Min.)</b>	<b>4</b>
Medienformen	Folien, Tafelbild, Beamer, Lehrmaterialien, E-Learning					
Weiterführende Literaturempfehlungen	<p>K. Rjasanowa, Mathematik für Bauingenieure, Carl Hanser Verlag München Wien, 2006 [ebook]</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 2201**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehreinheiten (LE)

Pflichtmodul 2201

**Projekt Darstellung**

LE 2201 Prof. Dr. (I) Arch. Monica Rossi  
Prof. Dr.rer.nat. habil.  
Tecklenburg

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 2201</b> = 1. und 2. Semester
ECTS-Punkte *)	2	3	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p>Entwurfsplanung, Bauzeichnen und CAD-Grundlagen (1.Semester)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in das Thema Einfamilienhausbau</li> <li>- Grundlagen des Entwerfens und Bauzeichnens (von Hand und CAD)</li> <li>- skizzenhafte Handzeichnungen zur Darstellung des Vorentwurfs</li> <li>- Erstellen von Entwurfsplänen M 1:100</li> <li>- Ermittlung von BGF, BRI, NF</li> </ul> <p>Darstellende Geometrie und CAD-Anwendung (2.Semester)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Darstellenden Geometrie</li> <li>- Erstellen von Entwurfs- und Detailplänen M 1:250, 1:100; 1:10 mit einem CAD-System</li> <li>- Massenberechnung nach Bauelementen, Baubeschreibung</li> </ul> <p>Als konkretes Projekt wird über beide Semester der Beleg Einfamilienhaus des Lehrgebietes Baukonstruktion bearbeitet und als Prüfungsleistung (Wichtung 2/3) bewertet. Als Prüfungsvorleistung sind ausgewählte Teilleistungen am Ende des ersten Semesters vorzulegen.</p> <p>Die Kompetenzentwicklung in der Darstellenden Geometrie erfolgt über eine im Seminar durchgeführte, betreute Projektarbeit, in der die typischen Aufgabenstellungen durch die Studierenden gezeichnet und in einer Projektmappe zusammengestellt werden. Diese Projektarbeit wird ebenfalls als Prüfungsleistung (Wichtung 1/3) bewertet.</p> <p>Bewertungskriterien: Umsetzung der personifizierten Zielstellung, Qualität der Darstellung, Einhaltung von Konstruktionsprinzipien, funktionelle Grundrissgestaltung, Plausibilität des Konzeptes</p>		
Lernziele	<p>Nach Absolvierung dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, einfache Entwurfsplanungen in Zusammenhang mit baukonstruktiven Erfordernissen zu erarbeiten, Bauzeichnungen der Objektplanung zu lesen und von Hand sowie mittels CAD zu erstellen. Bei Nutzung eines CAD-Systems können sie Objekte modellieren und manipulieren, Zeichnungsteile wiederverwenden und Zeichnungen im geforderten Maßstab ausgeben.</p> <p>Grundlagenkenntnisse der Darstellenden Geometrie befähigen dazu, komplexe räumliche Verhältnisse zu erfassen und darzustellen. Das räumliche Denkvermögen wird geschult.</p> <p>Durch die Integration der Lehrgebiete Entwurfsplanung, CAD, Darstellende Geometrie und Bauzeichnen zu einem Projekt soll die interdisziplinäre, projektbezogene Arbeitsweise entwickelt werden. Verstärkt wird dieses Ziel durch die direkte Vernetzung mit den Modulen Baukonstruktion/Bauphysik I und II sowie der fachliche Bezug zum Modul Vermessungskunde.</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Gruppengröße	1. Semester: Vorlesung (Bauzeichnen/CAD): 0,5 SWS ≤ 80 Studierende / Übung (Bauzeich-		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	nen/CAD): 1,5 SWS ≤ 40 Studierende 2. Semester: Seminar (Darst. Geometrie): 1,5 SWS ≤ 40 Studierende / Übung (CAD): 0,5 SWS ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<b>150 Stunden</b> , davon 7 Stunden Vorlesung 21 Stunden Seminar 28 Stunden Computerübung 60 Stunden Hausarbeit 34 Stunden Selbststudium					
Prüfungsvorleistungen	PVB (Bauzeichnen/CAD)					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>2201</b>	<b>0,5</b>	<b>1,5</b>	<b>2</b>	<b>PH + PH (30 Wo. + 15 Wo.; 2:1)</b>	<b>5</b>
Medienformen	Beamer, Lehrmaterialien, Tafelbild, Folien					
Weiterführende Literatur- empfehlungen	D. Ridder: AutoCAD 2012 für Architekten und Ingenieure. Mitp-Verlag 2011. R. Fucke, K. Kirch, H. Nickel: Darstellende Geometrie für Ingenieure. Carl Hanser Verlag München Wien, 17. Aufl., 2007.  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 2301**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehreinheiten (LE)

Pflichtmodul 2301  
**Baumechanik II**  
LE 2301 Prof. Dr.-Ing. Slowik  
Prof. Dr.-Ing. Landgraf

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 2301 = 2. Semester</b>
ECTS-Punkte *)		8	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p>Technische Mechanik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schnittgrößenermittlung mehrteiliger und kombinierter Systeme</li> <li>– Bogenförmige Stabtragwerke und Stützlinien</li> <li>– Seiltragwerke</li> <li>– Statisch bestimmte räumliche Stabtragwerke, Grundlagen des Systemaufbaus, Stütz- und Schnittgrößenermittlung</li> <li>– Reibung (Grundlagen einschl. Seilreibung)</li> </ul> <p>Festigkeitslehre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen der elementaren Festigkeitslehre</li> <li>– Beanspruchung des geraden Stabes durch Normalkraft und allseitig gleiche Temperaturänderung</li> <li>– Querschnittskennwerte</li> <li>– Beanspruchung des geraden Stabes durch Biegemomente</li> <li>– Beanspruchung des geraden Stabes durch Biegemomente und Längskraft</li> <li>– Kernfläche (Kern des Querschnittes)</li> <li>– Vollkommen versagende Zugzone</li> <li>– Teilweise versagende Zugzone</li> <li>– Beanspruchung des geraden Stabes durch Querkräfte</li> <li>– Verformungen des geraden Stabes</li> <li>– Mehrachsige Spannungs- und Verformungszustände, Hauptspannungen und Formänderungsarbeit</li> <li>– Zusammengesetzte Beanspruchung und Festigkeitshypothesen</li> <li>– Torsion von geraden Stäben</li> <li>– Überelastische Beanspruchung</li> </ul>		
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss dieser Lehreinheit sind die Studierenden in der Lage, Stütz- und Schnittgrößen an strukturierten statisch bestimmten ebenen und räumlichen Stabtragwerken zu ermitteln. Das Verständnis für die Lastableitung und die Tragwirkung an statischen Systemen wird entwickelt. Außerdem werden Kompetenzen für die Berechnung von Seiltragwerken und bei der Behandlung von Reibungsproblemen erworben.</p> <p>Die Studierenden beherrschen außerdem die Ermittlungen von Querschnittswerten, von Spannungen in durch Normalkraft und Biegemomente beanspruchten geraden Stäben sowie von Spannungen in Stabtragwerken nach der Elastizitätstheorie. Außerdem verfügen sie über Grundkenntnisse zur Spannungsermittlung bei versagender Zugzone, zu mehrachsigen Spannungszuständen, zu Festigkeitshypothesen, zur Verformung gerader Stäbe sowie zu plastischen Querschnittsreserven.</p>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Baumechanik I empfohlen					
Gruppengröße	3,5 SWS Vorlesung ≤ 120 Studierende / 4,5 SWS Übung ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<b>240 Stunden</b> , davon 49 Stunden Vorlesung 63 Stunden Übung 60 Stunden Belegarbeit 64 Stunden Selbststudium/Tutorium 4 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Belege (PVB)					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü		
	<b>2301</b>	<b>3,5</b>		<b>4,5</b>	<b>PK (240 Min.)</b>	<b>8</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Script, Folien, Tafelbild, E-Learning					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Dallmann, R.: Baustatik 1, Berechnung statisch bestimmter Tragwerke, Carl Hanser Verlag, 4. Auflage, 2012 Gross, Hauger, Schröder, Wall, Technische Mechanik 1, Springer – Verlag, 11. Auflage, Berlin 2011 Richard, H., und Sander, M., Technische Mechanik, Statik, Viewegs Fachbücher der Technik, 1. Auflage, Wiesbaden 2005 Schlechte, E.: Festigkeitslehre für Bauingenieure, Verlag für Bauwesen Berlin, 1981 Göttsche, J., Petersen, M.: Festigkeitslehre klipp und klar, Fachbuchverlag Leipzig, 2012 Bochmann, F.: Statik im Bauwesen, Band 2 - Festigkeitslehre, Verlag für Bauwesen Berlin, 1995 Berger, J.: Technische Mechanik für Ingenieure, Band 2: Festigkeitslehre, Vieweg Braunschweig/Wiesbaden, 1994 Holzmann, G.: Technische Mechanik - Festigkeitslehre, Teubner Wiesbaden, 2006 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
 Studiengang  
 Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 2501**

Dozententeam  
 verantwortlich  
 Lehreinheiten (LE)

Pflichtmodul 2501  
**Baustofflehre und Bauchemie II**  
LE 2501 Prof. Dr.-Ing. Schmidt  
 Prof. Dr.rer.nat. Stich

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 2501 = 2. Semester</b>	
ECTS-Punkte *)		5		
Unterrichtssprache	deutsch			
Lehrinhalte	Baustofflehre – Betonentwurf – Baukeramik und Mauersteine – Bauglas – Metalle und Korrosionsschutz – Bitumenhaltige Baustoffe – Holz, Holzwerkstoffe – Kunststoffe Bauchemie – Chemie der Baumetalle (3 Vorlesungen) – Chemie der organischen Baustoffe (3 Vorlesungen)			
Lernziele	Die Studierenden sind nach Abschluss dieses Moduls in der Lage die Zusammenhänge zwischen Struktur und Eigenschaften der Baustoffe zu erklären. Sie sind befähigt, zielgerichtet geeignete Baustoffe für verschiedene Anforderungen auszuwählen. Sie können Mischungsrezepturen für ausgewählte Betonbauteile erarbeiten, entsprechende Laborversuche durchführen und deren Ergebnisse protokollieren und diskutieren. Durch die Vermittlung chemischer Grundlagen sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, ihre Kenntnisse auf baurelevante Vorgänge und Prozesse wie die metallische Korrosion sowie Probleme des Bautenschutzes adäquat anzuwenden.			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Baustofflehre und Bauchemie I empfohlen			
Gruppengröße	Baustofflehre Vorlesung 2 SWS ≤ 120 Studierende, Laborpraktikum 2 SWS ≤ 12 Studierende Bauchemie Vorlesung 0,8 SWS ≤ 40 Studierende			
Arbeitslast	<b>150 Stunden</b> , davon 42 Stunden Vorlesung 28 Laborpraktika 10 Stunden Konsultation mit Ergebnisdiskussion der Laborpraktika 10 Belegarbeit zu Ergebnissen der Laborpraktika 30 Stunden Vorbereitung der Diskussion zu Ergebnissen der Laborpraktika 27,5 Stunden Selbststudium 2,5 Stunden Prüfung			
Prüfungsvorleistungen	Laborarbeit PVL			
Lehreinheiten	Lehreinheiten	SWS *)	Prüfungen	ECTS-Punkte *)

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Lehrformen †)		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>2501</b>	<b>3</b>		<b>2</b>	<b>PK (150 Min.)</b>	<b>5</b>
Medienformen	Folien, Tafelbild, Anleitungen zu Laborpraktika mit Schwerpunkten zur Diskussion					
Weiterführende Literatur- empfehlungen	<p>Scholz: Baustoffkenntnis. Werner-Verlag (neueste Auflage).                      Heft Betontechnische Daten (neueste Auflage) wird zur Verfügung gestellt.                      Ettl: Baustoffe gestern und heute. Bauwerk-Verlag 2006.                      R. Benedix: Bauchemie, Einführung in die Chemie für Bauingenieure, Teubner (akt. Auflage)                      H. Knoblauch, U. Schneider: Bauchemie, Werner-Verlag (akt. Auflage)                      O. Henning; D. Knöfel: Baustoffchemie, Verlag Bauwesen (akt. Auflage)</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden





**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 2601**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehreinheiten (LE)

Pflichtmodul 2601  
**Baukonstruktion II und Bauphysik II**  
LE 2601 Prof. Dr.-Ing. Nerger  
Prof. Dr.-Ing. Möller

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 2601 = 2. Semester</b>
ECTS-Punkte *)		6	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p>LE 2601 a Themenfeld Baukonstruktion II:</p> <p>1. Baukonstruktionen (2.Teil)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Treppen</li> <li>– Steildächer</li> <li>– Fußböden</li> <li>– Flachdächer</li> <li>– Fenster, Türen und Tore</li> <li>– Nicht tragende innere Trennwände und Unterdecken</li> <li>– Wandbekleidungen und Oberflächen</li> </ul> <p>2. Integration der Technischen Gebäudeausrüstung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen Sanitär-, Elektro-, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik</li> <li>– Abgasanlagen, Aufzugsanlagen und Leitungsführung</li> </ul> <p>LE 2601 b Themenfeld Bauphysikalisches Entwerfen und Berechnen:</p> <p>1. Wärme- und Feuchteschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Raum- und Außenklima</li> <li>– Entwurfsgrundsätze Mindestwärmeschutz und klimabedingter Feuchteschutz</li> <li>– Entwurfsgrundsätze energiesparender Wärmeschutz</li> <li>– Rechnerische Nachweisführung</li> <li>– Messverfahren</li> </ul> <p>2. Schallschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Technische Akustik – Geräuscheigenschaften und -beurteilung</li> <li>– Schallschutz im Hochbau - Ziele und Anforderungen, Entwurfsgrundsätze und Berechnung</li> <li>– Raumakustik – Entwurfsgrundsätze und Berechnung</li> <li>– Messverfahren</li> </ul>		
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die im Modul erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten zur technisch-konstruktiven Durchbildung von Bauwerksteilen und deren Zusammenfügen zum Gebäude unter intensiver Einbeziehung der Bauphysik anzuwenden. Die Studierenden werden befähigt, zum wärme-, feuchte- und schalltechnischen Entwerfen von Bauteilen. Sie beherrschen die Berechnung einfacher bauphysikalischer Aufgaben und kennen übliche thermisch-hygrische und akustische Messverfahren. Sie erhalten eine Erweiterung der methodischen Kompetenzen durch Integration der Wechselbeziehungen zwischen Rohbau, Ausbau und Technischer Gebäudeausrüstung. Sie können das erworbene Wissen auf Skelett- und Holzbauweisen übertragen. Des Weiteren</p>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	besitzen sie nach erfolgreichem Abschluss des Moduls alle erforderlichen Fähigkeiten zur zeichnerischen Darstellung üblicher Baukonstruktionen. Sie sind in der Lage, Bauzeichnungen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung sowie der Ausführungsplanung zu erstellen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Baukonstruktion I und Bauphysik I empfohlen					
Gruppengröße	LE 2601 a Vorlesung: 2 SWS ≤ 120 Studierende/ Übung: 2 SWS ≤ 40 Studierende; LE 2601 b Seminaristische Lehrveranstaltung: 2 SWS ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<b>180 Stunden</b> , davon 28 Stunden Vorlesung 28 Stunden Übung 28 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen einschließlich Praktika 30 Stunden Belegarbeit 63 Stunden Selbststudium 3 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	-					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü		
	<b>2601</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>PK (180 Min.)</b>	<b>6</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitende Skripte, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Neumann u. A.: Frick/Knöll Baukonstruktionslehre, Teil 1 und 2, B.G. Teubner Verlag Cziesielski u. A.: Lehrbuch der Hochbaukonstruktionen, B.G. Teubner Verlag Dierks. u. A.: Baukonstruktion, Werner Verlag Lutz u. A.: Lehrbuch der Bauphysik, B.G. Teubner Verlag Gösele u. A.: Schall, Wärme, Feuchte, Bauverlag Wiesbaden und Berlin Hohmann u. A.: Bauphysikalische Formeln und Tabellen, Werner Verlag München Schneider: Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag München  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 2701**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehreinheiten (LE)

Pflichtmodul 2701  
**Vermessungskunde**  
LE 2701 Prof. Dr.-Ing. Weferling

Regelsemester	WS	SS	LE 2701 = 1. und 2. Semester
ECTS-Punkte *)	2	3	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p>Vorlesungsinhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Winkeleinheiten, Ebene Trigonometrie</li> <li>– Figur der Erde, Koordinaten- und Bezugssysteme für Lage- und Höhenmessung</li> <li>– Geodätische Berechnungen in Koordinatensystemen (Polares Anhängen, Polygonzug, Freie Stationierung, Vorwärtsschnitt, Ebene Koordinatentransformation)</li> <li>– Grundlagen der Instrumentenkunde (Bauteile geodätischer Messgeräte, Horizontierung und Zentrierung)</li> <li>– Geometrisches Nivellement (Libellen- Kompensator- und Digitalnivellier, Prüfen und Justieren, Streckennivellement, Flächennivellement, Rotationslaser)</li> <li>– Trigonometrische Höhenbestimmung</li> <li>– Längenmessung (Mechanische, optische und elektronische Längenmessung, Genauigkeiten, Geräte, Fehlereinflüsse, Anwendungsgebiete)</li> <li>– Fluchtung und einfache Absteckung rechter Winkel</li> <li>– Winkelmessung mit Tachymeter und Theodolit (Horizontal- und Vertikalwinkelmessung, Genauigkeiten, Geräteprüfung)</li> <li>– Streckenmessung mit Tachymeter (Reflektorlose und reflektorbasierte Streckenmessung, Genauigkeiten und Geräteprüfung)</li> <li>– Einführung in ergänzende Messverfahren (GPS, Photogrammetrie, Laser-Scanning)</li> <li>– Messgenauigkeiten (Messabweichungen, Standardabweichung, Bauleranz)</li> <li>– Erstellung von Lageplänen und topographischen Karten (Polygonierung, Freie Stationierung, Polaraufnahme, GPS-Tachymetrie, Manuelle und computergestützte Kartierung, Einführung in Digitale Geländemodelle)</li> <li>– Längs- und Querprofile (Definition und Anwendung, Messverfahren, Kartierung)</li> <li>– Flächen- und Volumenberechnung (aus Grundprimitiven und nach der Gaußschen Flächenformel, Erdmassenberechnung aus Querprofilen)</li> <li>– Absteckung (Höhenabsteckung, Orthogonal- und Polarabsteckung, Bauwerksabsteckung, Schnurgerüste)</li> <li>– Einführung in weitere Verfahren der Ingenieurvermessung (Trassenabsteckung, Baumaschinensteuerung, Lotungsmessungen, Alignement, Bauaufnahme)</li> <li>– Grundlagen Geographischer Informationssysteme</li> <li>– Amtliche Vermessungsaufgaben im Bau- und Planungsbereich (Produkte der Landesvermessungsämter, Liegenschaftskataster und Grundbuch, Amtlicher Lageplan zum Bauantrag, Grenzfeststellung, Zerlegungsmessung, Bauleitplanung und Bodenordnung, Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur)</li> </ul> <p>Praktika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nivellierüberprüfung</li> <li>– Geometrisches Streckennivellement</li> </ul>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Querprofilaufnahme</li> <li>– Horizontal- und Zenitwinkelmessung</li> <li>– Polares Anhängen</li> <li>– Turmhöhenbestimmung / Vorwärtsschnitt</li> <li>– Gebäudeabsteckung</li> <li>– Tachymetrische Lageplanaufnahme</li> <li>– Rechenübungen</li> </ul>					
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die analog den Lehrinhalten vermittelten Kenntnisse von Grundlagen der Vermessungskunde anzuwenden. Die Studierenden erlernen den sicheren Umgang mit verschiedenen (geodätischen) Koordinatensystemen und die eigenständige Durchführung einfacher Vermessungsaufgaben geringer Genauigkeitsanforderung. Für den Einsatz komplexer geodätischer Mess- und Berechnungsverfahren besitzen die Studierenden die erforderlichen Grundlagen, um spezielle geodätische Dienstleistungen in ihre Projekte zu integrieren. Die Studierenden gewinnen einen Überblick über alle geodätischen Arbeitsgebiete im Bauwesen und damit die Bewertungskompetenz für die Zusammenarbeit mit Vermessungsingenieuren in der Berufspraxis.</p> <p>Durch das Arbeiten in Kleingruppen erlernen die Studenten die praxisnahen Aufgabenstellungen vorzubereiten, zu bearbeiten und die Ergebnisse in einem Abgabegespräch zu verteidigen. Hierdurch werden sowohl die Team- wie die Präsentationsfähigkeiten der Studierenden sehr gut entwickelt.</p> <p>Innerhalb der Praktika werden hohe Anforderungen an die sorgfältige Durchführung der Messungen wie der Ausarbeitung gestellt. Dadurch erlernen die Studierenden Verantwortung für die Qualität eigenen Handelns zu übernehmen.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	1. Semester: Vorlesung: 1 SWS, ≤ 120 Studierende/ Praktikum: 1 SWS, ≤ 20 Studierende 2. Semester: Vorlesung: 1 SWS, ≤ 120 Studierende/ Praktikum: 2 SWS, ≤ 20 Studierende					
Arbeitslast	<b>150 Stunden</b> , davon 28 Stunden Vorlesung 42 Stunden Praktikum 25 Stunden Ausarbeitung Praktikum 53 Stunden Selbststudium 2 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Vermessungspraktika (PVL)					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü		
	<b>2701</b>	<b>2</b>		<b>3</b>	<b>PK (120 Min.)</b>	<b>5</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentation, Tafelbild, Vorlesungsskript, E-Learning					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Resnik, B., Bill, R.: Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich, Wichmann Verlag, Heidelberg 2003. Witte, B. / Sparla, P.: Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen, Wichmann Verlag Heidelberg 2011.  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 3101**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 3101  
**Baustatik I**  
LE 3101 Prof. Dr.-Ing. Rühle

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 3101 = 3. Semester</b>
ECTS-Punkte *)	5		
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in die Statik der Stabtragwerke</li> <li>2. Kinematische Methoden <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ermittlung von Polplänen</li> <li>– Beurteilung der Verschieblichkeit von statischen Systemen</li> </ul> </li> <li>3. Einflusslinien statisch bestimmter Systeme <ul style="list-style-type: none"> <li>– Statische Methode</li> <li>– Kinematische Methode</li> <li>– Auswertung von Einflusslinien</li> </ul> </li> <li>4. Verformungsberechnung an statisch bestimmten Tragwerken <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prinzip der virtuellen Kräfte</li> <li>– Formänderungsarbeit</li> <li>– Ableitung der Arbeitsgleichung</li> <li>– Verformungsberechnungen</li> <li>– Biegelinien</li> </ul> </li> <li>5. Einführung in die Stabilitätstheorie <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verzweigungsproblem, Eulerfälle</li> <li>– Spannungsproblem</li> </ul> </li> <li>6. Einführung - statisch unbestimmte Systeme <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grad der statischen Unbestimmtheit</li> <li>– Einfache Lösungen -Tafeln für Rahmen, Bögen und Durchlaufträger</li> <li>– Lastkombination</li> <li>– Sicherheitskonzept, Einwirkungen</li> </ul> </li> </ol>		
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die vermittelten Grundlagen der Berechnung statisch bestimmter Stabtragwerke anzuwenden.</p> <p>Des Weiteren können sie diese mit Unterstützung von PC-Programmen anwenden und beherrschen die Kontrolle der Ergebnisse.</p> <p>Dazu gehört die Entwicklung des Verständnisses der Lastableitung und Tragwirkung von Baukonstruktionen sowie der Zusammenhänge von Beanspruchungen und Verformungen.</p> <p>Die Studenten erlangen eine Stärkung ihrer analytischen Fähigkeiten durch selbständiges Lösen komplexer Aufgaben.</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Module Baumechanik I und II (Technische Mechanik und Festigkeitslehre) empfohlen		
Gruppengröße	Vorlesung 2 SWS ≤ 120 Studierende / Übung 2 SWS ≤ 40 Studierende		
Arbeitslast	<b>150 Stunden</b> , davon 28 Stunden Vorlesung		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	28 Stunden Übung 4 Stunden Konsultation 88 Stunden Selbststudium/Tutorium 2 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	keine					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>3101</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>PK (120 Min.)</b>	<b>5</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentation, Skript zur Vorlesung, Folien, Tafel					
Weiterführende Literatur- empfehlungen	Bochmann: Statik im Bauwesen, Werner-Verlag Band 1: Einfach statisch bestimmte Systeme Schneider / Schweda: Baustatik – Statisch bestimmte Systeme, Werner-Verlag Lohmeyer: Baustatik, Teil 1: Grundlagen, Teubner-Verlag Hirschfeld: Baustatik, Springer Verlag Beyer: Statik im Stahlbeton, Springer Verlag Clemens: Technische Mechanik im Bauwesen, Werner-Verlag Krätzig: Tragwerke 1 (Statisch bestimmte Tragwerke), Springer Verlag Dallmann, Raimond: Baustatik 1, Fachbuchverlag Leipzig Holschemacher: Entwurfs- und Berechnungstabellen, Bauwerk Verlag Schneider: Bautabellen für Ingenieure, Werner-Verlag Wendehorst: Bautechnische Zahlentafeln, Teubner / Beuth  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 3301**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 3301  
**Bodenmechanik**  
LE 3301 Prof. Dr.-Ing. Thiele  
Prof. Dr.-Ing. Al-Akel

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 3301 = 3. Semester</b>
ECTS-Punkte *)	5		
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bedeutung und Aufgaben von Bodenmechanik/Ingenieurgeologie im Bauwesen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erdgeschichte, Gesteinskreislauf,</li> <li>- Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit</li> </ul> </li> <li>2. Locker- und Festgesteine und deren bautechnische Eigenschaften <ul style="list-style-type: none"> <li>- eis- und nacheiszeitliche geologische Bildungen und deren Eigenschaften</li> <li>- Erdgeschichte als Grundlage der Baugrundmodellierung</li> <li>- Regionale Verbreitung von Locker- und Festgesteinen</li> </ul> </li> <li>3. Arbeiten mit geologischen Karten, Lithofazieskarten</li> <li>4. Baugrunderkundungen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemstellung, Anforderungen, Grundsätze</li> <li>- Auswahl und Umfang der Aufschlüsse, Geotechnische Kategorien</li> <li>- direkte, indirekte Erkundungsverfahren, Geophysik, Probennahmen</li> </ul> </li> <li>5. Kennwerte zur Charakterisierung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stoffbestand, Masse, Wassergehalt, Dichte,</li> <li>- Phasenzusammensetzung, Porenzahl,</li> </ul> </li> <li>6. Klassisierung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Korngrößenverteilung, Konsistenzgrenzen, organische Beimengungen</li> </ul> </li> <li>7. Gütekontrolle im Erdbau <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proctordichte, Trockenrohdichte, Grenzen der Lagerungsdichte</li> <li>- Verdichtungsprüfung im Gelände, Densitometer, Stutzen, indirekte Versuche</li> <li>- Tragfähigkeitsprüfungen, Lastplatte, Fallplatte, CBR Prüfung</li> </ul> </li> <li>8. Durchlässigkeit und Kapillarität <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen, Laborversuche, Feldversuche, Pumpversuch</li> <li>- Kennwertableitung</li> </ul> </li> <li>9. Zusammendrückbarkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spannungsdefinitionen, Module der Verformung</li> <li>- Ödometerversuch, Druck-Setzungs- und Zeit-Setzungs-Diagramm</li> </ul> </li> <li>10. Scherfestigkeit <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen, drainierte und undrainierte Scherfestigkeit, Labor- und Feldversuche, Direktscherversuch</li> <li>- Scherfestigkeit bindiger und nichtbindiger Lockergesteine</li> </ul> </li> <li>11. Laborpraktikum – Grundlagen der Bodenmechanik - 6 Versuche</li> <li>12. Nachweisverfahren, Sicherheitstheorie, Normen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teilsicherheiten, Bemessungssituationen, charakteristische Werte</li> </ul> </li> </ol>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachweisverfahren im Baugrund, Einwirkungen, Widerstände</li> <li>- Eurocode 7, Europäische Anpassungsnormen, Empfehlungen, Merkblätter</li> </ul> <p>13. Spannungsausbreitung im Boden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elastisch-isotroper Halbraum, elementare Lösungen</li> <li>- Sohlspannungsverteilung, Berechnung, kennzeichnender Punkt</li> </ul> <p>14. Verformungen/Setzungen des Baugrundes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe und Ursachen für Setzungen, Grenzwerte für Formänderungen</li> <li>- direkte und indirekte Setzungsberechnungen</li> </ul> <p>15. Erddruck</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe, Grundlagen, Arten, allgemeine Berechnung</li> <li>- aktiver und passiver Erddruck, Erdruchdruck, Sonderfälle</li> </ul>					
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die erforderlichen Grundkenntnisse für geotechnische Aufgaben des Bauingenieurwesens anzuwenden. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, aus den bodenmechanischen und ingenieur-geologischen Grundkenntnissen eine erste Baugrundmodellierung mit möglichen Schwäche-zonen zu erstellen. Darauf aufbauend werden sie für die Konzeption, Durchführung und Auswertung von Baugrunderkundungen für geotechnische Zwecke befähigt. Sie werden befähigt, Locker- und Festgestein zu nennen, zu beschreiben und zu klassifizieren. Vermittelt werden bodenmechanische Zusammenhänge anhand von Standardlaborversuchen sowie deren Planung, Durchführung und Auswertung (Verdichtung, Tragfähigkeit, Zusammen-drückbarkeit, Scherfestigkeit). Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die im Laborpraktikum vermittelten kognitiven und praktischen Fertigkeiten zu Charakterisierung, Klassifikation sowie zum Spannungs- und Verformungsverhalten von Böden und der Interpretation der Versuchsergebnisse anzuwenden und geotechnische Baugrundeigenschaften abzuleiten. Darauf und auf die Grundsätze der Nachweisfüh-rung/Sicherheitstheorie aufbauend werden die Studierenden befähigt zur Durchführung von erdstatischen Berechnungen, wodurch sie die Befähigung zur Berechnung des Spannungszu-standes im Boden, von Setzungen und Verformungen, des Grundbruches, von Böschungs- und Geländebruch, sowie des Erddruckes erhalten. Die Studierenden beherrschen nach er-folgreichem Abschluss die Nachweisführung und Bemessung von Einzel- und Streifenfunda-menten.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	Seminar 4 SWS ≤ 40 Studierende / Laborpraktikum 1 SWS ≤ 10 Studierende					
Arbeitslast	<p><b>150 Stunden</b>, davon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>56 Stunden seminaristische Lehrveranstaltung/Übung</li> <li>14 Stunden Laborpraktikum</li> <li>15 Stunden Erstellung der Laborprotokolle</li> <li>6 Stunden Konsultationen</li> <li>56 Stunden Selbststudium</li> <li>3 Stunden Prüfung</li> </ul>					
Prüfungsvor-leistungen	Laborarbeiten (PVL)					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>3301</b>		<b>4</b>	<b>1</b>	<b>PK (180 Min.)</b>	<b>5</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Arbeitsblätter, Beispiele, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literatur-empfehlungen	<p>Möller, G.: Geotechnik – Grundbau, Bodenmechanik, Reihe Bauingenieurpraxis, Ernst &amp; Sohn, 2012</p> <p>Ziegler, M.: Geotechnische Nachweise nach EC 7 und DIN 1054, Reihe Bauingenieurpraxis, Ernst &amp; Sohn, 2012</p> <p>Kempfert, H.-G.; Raithel, M.: GEOTECHNIK nach Eurocode Band 1 und 2 , Bodenmechanik /</p>					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden




	Grundbau, Beuth-Verlag 2012 - Dörken/Dehne: Grundbau in Beispielen, Teil 1 – 3, Werner Verlag 2012 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI

		<b>Fakultät Bauwesen</b> Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen			<b>Modul 3401</b>	
		Dozententeam verantwortlich Lehrinheiten (LE)			Pflichtmodul 3401 <b>Straßenentwurf</b> LE 3401 Prof. Dr.-Ing. Sossoumihen	
Regelsemester	WS	SS	LE 3401 = 3. Semester			
ECTS-Punkte *)	5					
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	– Einführung – Planungsgrundlagen – Entwurfsgrundlagen – Querschnittsgestaltung – Linienführung – Straßenausstattung – Planungsablauf					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Kenntnisse analog des Lehrinhaltes zur geometrischen Gestaltung von Straßenverkehrsanlagen anzuwenden.  Sie werden in die Lage versetzt, eine außerörtliche Straße unter Beachtung von Sicherheitsaspekten sowie Aspekten der Wirtschaftlichkeit und des Umweltschutzes umfeldgerecht zu entwerfen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	Vorlesung 2 SWS ≤ 120 Studierende / Seminar 2 SWS ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<b>150 Stunden</b> , davon 28 Stunden Vorlesung 28 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 60 Stunden Hausarbeit 34 Stunden Selbststudium					
Prüfungsvorleistungen	keine					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü		
	<b>3401</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>PH (10 Wo.)</b>	<b>5</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Skript, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Natzschka. H.: Straßenbau Entwurf und Bautechnik; 3. Auflage; Vieweg + Teubner Stuttgart 2011 Wolf, G.: Straßenplanung, 7. Auflage; Werner-Verlag, Düsseldorf 2005 Weise, G.; Durth, W.; Kleinschmidt, P.; Lippold Ch.: Straßenbau - Planung und Entwurf 3. Auflage; Verlag für Bauwesen, Berlin 1997  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



		<b>Fakultät Bauwesen</b> Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		<b>Modul 3602</b>		
		Dozententeam verantwortlich Lehreinheiten (LE)		Pflichtmodul 3602 <b>Wissenschaftliches Arbeiten,                  Präsentation</b> LE 3602 Prof. Dr.-Ing. Fellmann		
Regelsemester	WS	SS	LE 3602 = 3. Semester			
ECTS-Punkte *)	2					
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Planung wissenschaftlicher Arbeit</li> <li>– Kriterien für wissenschaftliches Arbeiten, Methoden</li> <li>– Fachliteratur finden und auswerten</li> <li>– Abfassen einer wissenschaftlichen Arbeit</li> <li>– Erarbeitung eines Kurzreferats</li> <li>– Vortragsgestaltung, Rhetorik, Präsentationstechniken</li> <li>– Experimentelle wissenschaftliche Methoden in der Baumechanik und Versuchsplanung</li> </ul>					
Lernziele	Die Studierenden werden für ihr Studium, die Bachelorarbeit und die spätere Berufstätigkeit befähigt, Probleme zu analysieren, Analogien zu erkennen, wissenschaftliche Texte abzufassen sowie Ergebnisse unter gezieltem Medieneinsatz zu präsentieren. Notwendig ist die aktive Mitarbeit der Studierenden.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	Seminar: 1 SWS ≤ 40 Studierende (SG) / Übung: 1 SWS ≤ 20 Studierende (0,5 SG)					
Arbeitslast	<b>60 Stunden</b> , davon 2,8 Stunden Vorlesung 11,2 Stunden Seminar 14 Stunden Übung (einschließlich Rhetorik) 1 Stunde Konsultation 15 Stunden Hausarbeit 16 Stunden Selbststudium					
Prüfungsvorleistungen	Nachweis über absolviertes Vorpraktikum (PVL)					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)	3602	V	S	P/Ü	<b>PR (15 Min.) als LS (nicht benoteter Leistungsschein)</b>	2
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Videosequenzen, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 4101**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 4101  
**Baustatik II**  
LE 4101 Prof. Dr.-Ing. Rühle

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 4101 = 4. Semester</b>
ECTS-Punkte *)		5	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berechnung statisch unbestimmter Tragwerke nach der Kraftgrößenmethode <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mehrfach statisch unbestimmte Systeme</li> <li>– Ermittlung der Querkraftflächen</li> <li>– Spezielle Verfahren für Durchlaufträger</li> <li>– Verformungsberechnung/ Reduktionssatz</li> <li>– Symmetrieeigenschaften</li> <li>– Lastfälle Temperatur/Stützensenkung/Elastische Stützung</li> </ul> </li> <li>2. Berechnung statisch unbestimmter Tragwerke nach der Drehwinkelmethode <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kinematisch unverschiebliche Systeme</li> <li>– Kinematisch verschiebliche Systeme</li> <li>– Temperatur, Stützensenkung</li> </ul> </li> <li>3. Einflusslinien statisch unbestimmter Tragwerke</li> <li>4. Räumliche, statisch unbestimmte Systeme</li> </ol>		
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die vermittelten weiterführenden Grundlagen der Berechnung statisch bestimmter und unbestimmter Stabtragwerke anzuwenden.</p> <p>Des Weiteren können sie diese mit Unterstützung von PC-Programmen anwenden und beherrschen die Kontrolle der Ergebnisse.</p> <p>Dazu gehört die weiterführende Entwicklung des Verständnisses der Lastableitung und Tragwirkung von Baukonstruktionen sowie der Zusammenhänge von Beanspruchungen und Verformungen.</p> <p>Die Studierenden erlangen eine weiterführende Stärkung ihrer analytischen Fähigkeiten durch selbständiges Lösen komplexer Aufgaben.</p> <p>Der überdurchschnittlich hohe Übungsanteil befähigt zum strukturierten Arbeiten.</p> <p>Durch erfolgreiche Bearbeitung von Aufgabenstellungen bezugnehmend auf die Lehrinhalte mit hohen Anforderungen bei gleichzeitiger intensiver Betreuung, wird die fachliche Kompetenz weiterentwickelt.</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Baumechanik I, II, Baustatik I empfohlen		
Gruppengröße	Vorlesung 2 SWS ≤ 120 Studierende / Übung 2 SWS ≤ 40 Studierende		
Arbeitslast	<p><b>150 Stunden</b>, davon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>28 Stunden Vorlesung</li> <li>28 Stunden Übung</li> <li>4 Stunden Konsultation</li> <li>12 Stunden Belegarbeit</li> <li>75 Stunden Selbststudium/Tutorium</li> <li>3 Stunden Prüfung</li> </ul>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Prüfungsvorleistungen	Belegarbeit (PVB)					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>4101</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>PK (180 Min.)</b>	<b>5</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentation, Skript zur Vorlesung, Folien, Tafel					
Weiterführende Literatur- empfehlungen	<p>Bochmann: Statik im Bauwesen, Werner-Verlag                      Band 1: Einfach statisch bestimmte Systeme                      Band 3: Statisch unbestimmte ebene Systeme                      Schneider / Schweda:                      Baustatik – Statisch bestimmte Systeme, Werner-Verlag                      Scheider: Baustatik - Statisch unbestimmte Systeme, Werner-Verlag                      Lohmeyer: Baustatik, Teil 1: Grundlagen, Teubner-Verlag                      Hirschfeld: Baustatik, Springer Verlag                      Beyer: Statik im Stahlbeton, Springer Verlag                      Baldauf: Hochgradig statisch unbestimmte Systeme, S. Hirzel Verlag                      Clemens: Technische Mechanik im Bauwesen, Werner-Verlag                      Petersen: Statik und Stabilität der Baukonstruktion, Viehweg Verlag                      Krätzig: Tragwerke 1 (Statisch bestimmte Tragwerke), Springer Verlag                      Krätzig, Wittek: Tragwerke 2 (Statisch unbestimmte Tragwerke)                      Dallmann, Raimond: Baustatik 1 und 2 Fachbuchverlag Leipzig                      Holschemacher: Entwurfs- und Berechnungstabellen, Beuth Verlag                      Schneider: Bautabellen f. Ingenieure, Werner-Verlag                      Wendehorst: Bautechnische Zahlentafeln, Teubner / Beuth</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 4201**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinhalten (LE)

Pflichtmodul 4201  
**Grundbau**  
LE 4201 Prof. Dr.-Ing. Al-Akel

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 4201 = 4. Semester</b>
ECTS-Punkte *)		6	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p>1 Normen, Teilsicherheitskonzept, Grenzzustände, Nachweisverfahren im Grundbau</p> <p>2 Einzel- und Streifenfundamenten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktion, Tragwerk, Entwurf und Vorbemessung</li> <li>- Nachweisführung: Gleitsicherheit, Kippsicherheit, Grundbruchsicherheit</li> <li>- Nachweis des Sohlwiderstands</li> </ul> <p>3 Pfahlgründungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauweisen, Funktion, Entwurf, Vorbemessung, Probelastung</li> <li>- Pfahlarten: Bohrpfähle, Verdrängungspfähle und Mikropfähle</li> <li>- Tragfähigkeitsnachweis axial belasteter Einzelpfähle und Pfahlgruppen, Pfahlrost</li> </ul> <p>4 Stützkonstruktionen</p> <p>4.1 Stützmauern</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tragwerk, Funktion, Konstruktion und Vorbemessung</li> <li>- Bauweisen: Gewichtsmauern, Winkelstützmauern, Raumgitterstützwand, Trockenmauer, Gabionen, bewehrte Erde und Nagelwände</li> <li>- Standsicherheitsnachweise von Gewichtsmauern und Winkelstützmauern</li> </ul> <p>4.2 Stützwände</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tragwerk, Funktion, Konstruktion und Vorbemessung</li> <li>- Bauweisen: Spundwände, Trägerbohlwände, Bohrpfahlwände, Schlitzwände</li> <li>- Statische Nachweise von durchgehenden Stützwänden</li> </ul> <p>5 Verankerung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktion, Anwendung, Bauweisen und Vorbemessung</li> <li>- Eignungs- und Abnahmeprüfung</li> <li>- Herauszieh Widerstand von Verpressankern und Ankerwänden</li> <li>- Nachweis der ausreichenden Ankerlänge –Tiefe Gleitfuge</li> </ul> <p>6 Baugrube</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktion, Tragwerk, Bauweisen</li> <li>- Baugrubenböschungen</li> <li>- Sicherung von Graben- und Baugrubenwänden</li> <li>- Unterfangungen</li> </ul> <p>7 Wasserhaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funktion, Anwendungsgebiete und Verfahren</li> <li>- Planung und Nachweise: Offene Wasserhaltung, Geschlossene Wasserhaltung (Einzelbrunnen und Mehrbrunnenanlagen)</li> </ul> <p>8 Wasser im Baugrund und Auftrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baugruben im Grundwasser, wasserdichter Baugrubenumschließung und Sohlabdichtung</li> </ul>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	gen – Trog- und Deckelbauweisen, Schwimmkasten – Nachweis der Sicherheit gegen Aufschwimmen (Auftrieb) von Trogbaugruben und Baukörpern – Hydrostatischer Wasserdruck und Strömungsdruck – Hydraulischer Grundbruch – Wechselwirkung Wasser-Bauwerk, Abdichtung und Dränage 9 Baugrundverbesserung – Oberflächen- und Tiefenverdichtung – Bodenaustausch – Verdichtung durch Vorbelastung – Verfestigung / Injektionen					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden die erforderlichen Kenntnisse und sind grundsätzlich in der Lage, standsichere und gebrauchstaugliche Flach- und Tiefgründungen, Stützkonstruktionen, Verankerungen und Baugrubensicherungen zu entwerfen und nachzuweisen und dabei auch die Wirkung des Wassers zu berücksichtigen. Sie können Wasserhaltungen entwerfen und berechnen.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen der Module Bodenmechanik sowie Technische Mechanik I empfohlen					
Gruppengröße	Seminaristische Lehrveranstaltung: 5 SWS ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<b>180 Stunden</b> , davon 70 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 30 Stunden Hausarbeit 77 Stunden Selbststudium 3 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Belegarbeit (PVB)					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü		
Medienformen	<b>4201</b>		<b>5</b>		<b>PK (180 Min.)</b>	<b>6</b>
Weiterführende Literaturempfehlungen	Kempfert / Raithel, Geotechnik nach Eurocode - Band 2: Grundbau Grundlagen, Nachweise, Berechnungsbeispiele, Beuth Verlag, 3. Auflage (2012); Dörken / Dehne/ Kliesch, Grundbau in Beispielen Teil 2 (2013) und Teil 3 (2010), Werner Verlag; Ziegler, Geotechnische Nachweise nach EC 7 und DIN 1054 - Einführung mit Beispielen, Verlag Ernst & Sohn, 2012  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden





**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 4301**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 4301  
**Bauproduktionstechnik I**  
LE 4301 Prof. Dr.-Ing. Al Ghanem

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 4301</b> = 3. und 4. Semester
ECTS-Punkte *)	5	2	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p>1. Ortbetonbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schalung (Aufgaben, Anforderungen; schalungstechnische Lösungen; Nachweise von Wand-/Deckenschalungen; Schalungspläne; Schal-/Betonierabschnitte; Arbeitsfugen; Entschalfristen/-festigkeiten)</li> <li>– Gestaltung und Einbau der Bewehrung (Betonstahlsorten/-eigenschaften/-kennzeichnung, -lieferformen; Lieferung und Einbau der Bewehrung)</li> <li>– Herstellen und Transport des Frischbetons</li> <li>– Fördern des Frischbetons</li> <li>– Einbau des Frischbetons</li> <li>– Erhärten und Nachbehandeln des Betons</li> </ul> <p>2. Baustelleneinrichtung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung und rechtliche Grundlagen</li> <li>– Planungsschritte</li> <li>– Elemente der Baustelleneinrichtung</li> <li>– Ver- und Entsorgung der Baustelle</li> <li>– Beräumung der Baustelle</li> </ul> <p>3. Grundlagen der Ablaufplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung und Abgrenzung zur Produktionsplanung in stationärer Industrie</li> <li>– Einbindung in den Bauvertrag</li> <li>– Grundgrößen der Ablaufplanung</li> <li>– Planungsschritte einschließlich Prozessgliederung</li> <li>– Darstellungsmöglichkeiten des Bauablaufes</li> </ul>		
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Bauleistungen einfacher Bauvorhaben abzuwickeln. Sie wählen gängige Bauverfahren, Baumaschinen- und Baugerätetechnik unter Berücksichtigung stofflicher, konstruktiver, ökonomischer und ökologischer Aspekte und Einhaltung der Arbeitssicherheit aus und wenden diese an. Sie erstellen Leistungsberechnungen und –abschätzungen sowie Ablaufpläne. Im Rahmen einer Belegbearbeitung sollen die erworbenen fachspezifischen Kenntnisse angewendet werden, wobei gleichzeitig die Befähigung zur selbständigen Recherche und zur gruppenweisen Projektbearbeitung gestärkt werden soll.</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Gruppengröße	<p>3. Semester: seminaristische Vorlesung 4 SWS ≤ 180 Studierende 4. Semester: seminaristische Übungen 2 SWS ≤ 40 Studierende</p>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Arbeitslast	<b>210 Stunden</b> , davon 28 Stunden Vorlesung 28 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen inkl. Konsultationen 28 Stunden seminaristische Übungen inkl. Konsultationen 50 Stunden Belegarbeit 2 Stunden Konsultation 71 Stunden Selbststudium 3 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	keine					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
	4301 (3. Semester)	2	2		<b>PK (180 Min.)</b>	7
	4301 (4. Semester)		2		<b>PB (8 Wo.)</b>	
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>PK:PB = 70:30, PK und PB sind untereinander nicht kompensierbar.</b>					
Medienformen	Folien, Tafelbild, Powerpoint-Präsentationen lehrveranstaltungsbegleitendes Skript					
Weiterführende Literatur- empfehlungen	Bauer, Hermann: Baubetrieb, 3. Auflage 2007, Springer-Verlag Bauer H.: Baubetrieb 1 (Einführung, Rahmenbedingungen, Bauverfahren) Springer-Verlag; Berlin, Heidelberg 1999 Schmitt R.: Die Schalungstechnik – Systeme, Einsatz und Logistik Verlag Ernst & Sohn; Berlin 2001 Hohmann R.: Fugenabdichtung bei wasserundurchlässigen Bauwerken aus Beton Fraunhofer IRB Verlag; 2007 Böttcher P.: Baustelleneinrichtung, Bauverlag, Wiesbaden und Berlin 1997 Greiner P.: Baubetriebslehre – Projektmanagement, Vieweg & Sohn Verlag, Wiesbaden 2005 Eymer W.: Grundlagen der Erdbewegung, Kirschbaum Verlag, Bonn 1995 Hüster F.: Leistungsberechnung der Baumaschinen, Werner Verlag, Düsseldorf 1997 Schalungstechnik mit System, Bauverlag1993 Girmscheid G: Leistungsermittlungshandbuch für Baumaschinen und Bauprozesse Springer-Verlag; Berlin, Heidelberg 2005 Betonherstellung nach Norm, 19. Aufl. 2013, Verlag Bau+Technik GmbH Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 4401**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 4401  
**Bauwirtschaft I**  
LE 4401 Prof. Dipl.-Ing. Rossbach  
Prof. Dr.-Ing. Fellmann

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 4401 = 4. Semester</b>
ECTS-Punkte *)		5	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p>Das baubetriebliche Rechnungswesen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Betriebswirtschaftliche Grundlagen und Übersicht <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufgaben und System des baubetrieblichen Rechnungswesens</li> <li>– Unternehmens- und Finanzrechnung</li> <li>– Kosten- und Leistungsrechnung</li> </ul> </li> <li>2. Bauauftragsrechnung (Kalkulation) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen der Bauauftragsrechnung</li> <li>– Kalkulationsverfahren</li> <li>– Leistungsbeschreibung</li> <li>– Aufbau der Kalkulation</li> <li>– Erfassung der Kosten in der Kalkulation</li> <li>– Kalkulation über die Angebotssumme</li> <li>– Kalkulation mit vorausbestimmten Zuschlägen</li> <li>– Kalkulationsbeispiele</li> </ul> </li> <li>3. Baubetriebsrechnung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufgaben und Aufbau der Baubetriebsrechnung</li> <li>– Durchführung der Baubetriebsrechnung</li> </ul> </li> </ol> <p>Bauwirtschaft</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Baumarkt und seine Teilnehmer <ul style="list-style-type: none"> <li>– Darstellung des Baumarktes</li> <li>– Funktionsträger und ihre Aufgaben</li> <li>– HOAI Berechnung des Architektenhonorares</li> </ul> </li> <li>2. Objektplanung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Methodik der wirtschaftlichen Planung</li> <li>– Bestandteile der Objektplanung</li> </ul> </li> <li>3. Kosten im Hochbau <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kostenbegriff</li> <li>– DIN 276 – Übersicht und Grundlagen ihrer Anwendung</li> </ul> </li> <li>4. Baunutzungskosten nach DIN 18960</li> <li>5. Wirtschaftlichkeitsberechnung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zielkriterien</li> <li>– Nutzen-Kosten-Untersuchungen</li> </ul> </li> </ol>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	– Verfahren der Investitionsrechnung, statische und dynamische Verfahren  Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung (AVA) 1. Relevante Grundzüge der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vertragsarten, Vertragstypen</li> </ul> 2. Ausschreibung von Bauleistungen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Leistungsverzeichnis, Leistungsprogramm</li> </ul> 3. Erstellung von Leistungsverzeichnissen 4. Prüfung der Angebote und Vergabe 5. Abrechnung von Bauleistungen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufmass</li> <li>– Rechnungsprüfung/Stundenlohnarbeiten</li> </ul>					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss der Lehreinheit sind die Studierenden in der Lage, die Prozesse der Unternehmensrechnung, der Finanzrechnung sowie der Kosten- und Leistungsrechnung im Bauunternehmen zu verstehen. Sie lösen einfache Aufgaben der Investitionsrechnungen und einfache Kalkulationsaufgaben selbstständig. Die Studierenden sind nach Absolvierung der Lehreinheit in der Lage, Ausschreibungen, Aufmäße und Abrechnungen von einfachen Bauprojekten öffentlicher und privater Bauherren zu erstellen und den Prozess der Vergabe zu steuern.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Baustofflehre und Bauchemie I sowie Baukonstruktion I und Bauphysik I empfohlen					
Gruppengröße	Seminaristische Lehrveranstaltung : 5 SWS ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<b>150 Stunden</b> , davon 70 Stunden Seminaristische Lehrveranstaltungen 77 Stunden Selbststudium 3 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	keine					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü		
	<b>4401</b>		<b>5</b>		<b>PK (180 Min.)</b>	<b>5</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentation, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Fellmann, D. Skriptum Bauwirtschaft, HTWK Leipzig Rossbach, J.: Skriptum Baubetriebliches Rechnungswesen, HTWK Leipzig  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 4600**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 4600  
**Wasserwesen I**  
LE 4600 Prof. Dr.-Ing. Preser

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 4601</b> = 3. Semester / <b>LE 4602</b> = 4. Semester
ECTS-Punkte *)	2	2	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p><b>LE 4601 Hydromechanik</b></p> <p>Hydrostatik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydrostatischer Druck <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition von Druck- und Druckhöhe</li> <li>- Atmosphärendruck</li> <li>- Bezugsdruck</li> <li>- Side- und Verdampfungsdruck</li> <li>- Kavitation</li> </ul> </li> <li>2. Grundgleichungen der Hydrostatik <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleichgewichtsbedingung</li> <li>- Hydrostatische Druckverteilung</li> </ul> </li> <li>3. Druck auf ebene Flächen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeine Ableitung</li> <li>- Druck auf ebene Flächen mit konstanter Breite</li> <li>- Aufteilung in einfache Druckfiguren mit bekanntem Schwerpunkt</li> <li>- Aufteilung in horizontale und vertikale Kräfte</li> </ul> </li> <li>4. Druck auf gekrümmte Flächen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ableitung für in der horizontalen gekrümmte Flächen</li> </ul> </li> <li>5. Auftrieb <ul style="list-style-type: none"> <li>- Auftrieb eingetauchter Körper</li> <li>- Auftrieb bei Bauwerken</li> </ul> </li> <li>6. Schwimmen, Schwimmstabilität <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwimmen von Körpern</li> <li>- Schwimmstabilitätsnachweis</li> </ul> </li> </ol> <p>Hydrodynamik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Begriffe und allgemeine Zusammenhänge <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stromlinie, Stromröhre, Durchfluss</li> <li>- Fließquerschnitt, Fließgeschwindigkeit, Verteilung der Fließgeschwindigkeit</li> <li>- laminare und turbulente Strömung</li> <li>- hydraulischer Durchmesser, hydraulischer Radius</li> <li>- gleichförmiger und ungleichförmiger Abfluss</li> </ul> </li> <li>8. Grundgesetze <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontinuitätsgleichung</li> <li>- Energiegleichung ohne Reibung für Rohrströmungen</li> </ul> </li> </ol>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energiegleichung ohne Reibung für Gerinneströmungen</li> <li>- Verallgemeinerung der Energiegleichung für Gerinneabflüsse</li> <li>- schießende und strömende Fließart bei Gerinnen</li> <li>- Nomogramme zur Gerinneberechnung</li> <li>- Impulsgleichung, Impulskraft,</li> <li>- Stützkraft und Stützkraftsatz</li> </ul> <p>9. Rohrströmung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierstück in gerader Leitung</li> <li>- senkrechter Rohrkrümmer</li> <li>- Rohrleitung mit plötzlicher Erweiterung</li> </ul> <p>10. Gerinneströmung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wechselsprung in Rechteckgerinne</li> <li>- Wechselsprung in Parabelgerinne</li> </ul> <p><b>LE 4602 Wasserbau</b></p> <p>Reale Hydromechanik</p> <p>1. Hydraulik im Wasserbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- reale Flüssigkeiten</li> <li>- kontinuierliche und lokale Reibungsverluste</li> </ul> <p>Grundlagen des Wasserbaus</p> <p>2. Grundlagen des Flussbaus</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- physikalische Grundlagen</li> <li>- Fließformeln für Gerinne</li> <li>- Fließformeln für bewachsene Fließgewässer</li> <li>- Schleppspannungen an Sohle und Böschungen</li> </ul> <p>3. Natürliche Fließvorgänge und Geschieberegnerungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fließvorgänge in der Geraden</li> <li>- Fließvorgänge in Krümmungen</li> <li>- Schwebstoffe und Geschiebe</li> </ul> <p>4. Binnenwasserstraßen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des Flussbaus</li> <li>- Niedrigwasserregelung von Flüssen</li> <li>- Stauregelung von Flüssen</li> <li>- Kanäle</li> </ul> <p>5. Schiff und Wasserstraße</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schiff und Schiffsverband</li> <li>- Schiffsfahrt</li> <li>- Fahrwasser und Fahrrinne</li> <li>- Querströmungen</li> </ul> <p>6. Schifffahrtsschleusen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unterschied von Fluss- und Kanalschleusen</li> <li>- hydraulisches System</li> <li>- Verlust- und Sparwasser</li> <li>- vollkommene und unvollkommene Beckenausspiegelung</li> </ul>
Lernziele	<p><b>LE 4601 Hydromechanik</b></p> <p>Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss der Hydromechanik befähigt, wassergefüllte Behälter und Gründungen im Grundwasser hydraulisch zu bemessen. Darüber hinaus werden ihnen vertiefte Kenntnisse zum Nachweise von Schwimmstabilitäten für dauerhaft</p>

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	und nicht dauerhaft zum Schwimmen gedachte Körper des Bauwesens vermittelt. In der Hydraulik erlangen Sie die erforderliche Kompetenz für die Bemessung der Rohr- und Gerinnehydraulik für <u>ideale</u> Flüssigkeiten. Hierzu gehören insbesondere die praktische und sichere Umsetzung der wichtigsten Grundgleichungen der Hydrodynamik (Konti, Bernoulli) sowie des Stützkraftsatzes. <b>LE 4602 Wasserbau</b> Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Kenntnisse der Hydromechanik, zusammen mit der Erweiterung auf die <u>reale</u> Hydrodynamik, im Fluss- und Kanalbau sicher umzusetzen. Des Weiteren werden Ihnen die erforderlichen Grundlagen für die Nutzung von Wasserstraßen durch Schiffe und Schleppverbände vermittelt.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine						
Gruppengröße	<b>LE 4601:</b> 3. Semester Seminar: 2 SWS ≤ 40 Studierende <b>LE 4602:</b> 4. Semester Seminar: 2 SWS ≤ 40 Studierende davon 0,2 SWS im 4. Semester Praktikum ≤ 12 Studierende						
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 53,2 Stunden seminaristische Lehrveranstaltung 2,8 Stunden Laborarbeiten 61,0 Stunden Selbststudium 3,0 Stunden Prüfungsleistung						
Prüfungsvorleistungen	<b>LE 4601:</b> keine <b>LE 4602:</b> Laborarbeiten (PVL)						
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
		V	S	P/Ü			
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>4601</b>	<b>2</b>			<b>PK (90 Min.)</b>	<b>2/4</b>	<b>4</b>
	<b>4602</b>	<b>1,8</b>		<b>0,2</b>	<b>PK (90 Min.)</b>	<b>2/4</b>	
Medienformen	<b>LE 4601, LE 4602:</b> Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild						
Weiterführende Literaturempfehlungen	<b>LE 4601:</b> Preser, F., Klausurtrainer Hydromechanik für Bauingenieure, Springer Vieweg Verlag, 2. Auflage 2013, Martin/Pohl/Elze, Technische Hydromechanik 3 – Aufgabensammlungen, Verlag Bauwesen Berlin, 2. Aufl. 2000 Zanke, U., Hydromechanik der Gerinne und Küstengewässer, Parey Buchverlag Berlin, 2002 Wendehorst – Bautechnische Zahlentafel, 32. Auflage, Teubner Verlag, Stuttgart 2006 <b>LE 4602:</b> Preser, F., Klausurtrainer Hydromechanik für Bauingenieure, Vieweg+Teubner Verlag, 1. Auflage 2010, Lattermann, E., Wasserbau-Praxis – Mit Berechnungsbeispielen Band 1, 2. Auflage, Bauwerk BBB, Berlin 2006 Lattermann, E., Wasserbau-Praxis – Mit Berechnungsbeispielen Band 2, 2. Auflage, Bauwerk BBB, Berlin 2006 Wendehorst – Bautechnische Zahlentafel, 32. Auflage, Teubner Verlag, Stuttgart 2006 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!						
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 4700**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 4700  
**Wasserwesen II**  
LE 4701 Prof. Dr.-Ing. Milke  
LE 4702 Prof. Dr.-Ing. Milke  
Prof. Dr.-Ing. Preser

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 4701</b> = 3. Semester / <b>LE 4702</b> = 3.+4. Semester
ECTS-Punkte *)	4	2	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p><b>LE 4701 Wasserwirtschaft</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geschichte der Wasserwirtschaft, Hydrologie und Siedlungswasserwirtschaft</li> <li>2. Definitionen, Aufgaben und Hydrologische Systeme</li> <li>3. Wasserkreislauf, Energiekreislauf, Stoffkreisläufe</li> <li>4. Wasserhaushaltsgrößen Niederschlag/ Verdunstung/ Abfluss/ Speicherung (Erfassung, Auswertung und Anwendung für Hydrologische Berechnungen)</li> <li>5. Gewässergüte von Oberflächengewässern (Klassifizierungsverfahren, EU-Wasserrahmenrichtlinie, Sanierungsverfahren von Oberflächengewässern)</li> <li>6. Naturnahe Gestaltung von Fließgewässern (eigendynamische Gewässerentwicklung, Revitalisierungsmaßnahmen, Fischaufstiegsanlagen)</li> <li>7. Hydrologische Bemessungsgrößen für Fließgewässer</li> </ol> <p><b>LE 4702 Siedlungswasserwirtschaft</b></p> <p>Trinkwasserversorgung</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufgabe der Wasserversorgung</li> <li>2. Definition des Wasserbedarfs</li> <li>3. Bestimmende Faktoren des Wasserbedarfs</li> <li>4. Wasserbedarfsermittlung</li> <li>5. Herkunft von Trink- und Betriebswasser</li> <li>6. Gewinnung von Trink- und Betriebswasser</li> <li>7. Ergiebigkeit und fassbare Wassermenge</li> <li>8. Wasserspeicherung, Druckerhöhungsanlagen, Pumpen</li> </ol> <p>11. Wasserverteilung</p> <p>12. Rohrnetzberechnung</p> <p>Abwassertechnik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arten, Mengen und Beschaffenheit von Abwasser</li> <li>2. Entwässerungsverfahren und Bemessung             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick</li> <li>- Bemessung von Freispiegelkanälen</li> <li>- Speicherung von Regenwasser</li> <li>- Versickerung von Regenwasser</li> <li>- Regenwasserbehandlung im Mischsystem</li> <li>- Regenwasserbehandlung im Trennsystem</li> <li>- Druck- und Unterdruckentwässerung</li> </ul> </li> <li>3. Konstruktive Ausbildung der Bauwerke im Kanalnetz</li> </ol>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



	4. Grundsätze des Entwässerungsentwurfes 5. Sanierung von Kanalnetzen 6. Grundlagen der Abwasserreinigung						
Lernziele	<p><b>LE 4701 Wasserwirtschaft</b>                  Die Studierenden erkennen die Zusammenhänge des Wasserkreislaufes mit den Komponenten Niederschlag, Abfluss, Verdunstung und Speicherung einschließlich der Erfassung/ Messung der Hydrologischen Daten, ihre Auswertung und Anwendung für wasserwirtschaftliche Maßnahmen. Sie sind in der Lage Fließ- und Standgewässer grundlegend zu klassifizieren und hinsichtlich ihrer ökologischen Bewertung einzuordnen. Sie sollen befähigt werden, mit den Maßnahmen des naturnahen Wasserbaus Renaturierungsmaßnahmen für eine ökologische Gestaltung der Fließgewässer zu planen.</p> <p><b>LE 4702 Siedlungswasserwirtschaft</b>                  Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, konstruktive und planerische Grundlagen der Trinkwasserversorgung sowie der Abwasserableitung und -behandlung anzuwenden.                  Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die wichtigsten Bemessungsalgorithmen für Anlagen der Wasserversorgung und der Abwasserableitung zu beherrschen. Ergänzt werden die Bemessungsverfahren durch die wichtigsten Verfahren der Kanalsanierung sowie dem grundlegenden Aufbau kommunaler Kläranlagen.                  Sie werden dazu befähigt grundlegende Kenntnisse analog der Lehrinhalte zu beherrschen.</p>						
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine						
Gruppengröße	<p><b>LE 4701:</b> 3. Semester Vorlesung: 1,7 SWS ≤ 120 Studierende / 0,3 SWS Praktikum ≤ 12 Studierende  <b>LE 4702:</b> 3. + 4. Semester Vorlesung: 4 SWS ≤ 40 Studierende</p>						
Arbeitslast	<p><b>180 Stunden</b>, davon                  79,8 Stunden Vorlesung                  4,2 Stunden Laborarbeiten                  20 Stunden Belegarbeiten                  72 Stunden Selbststudium                  4 Stunden Prüfungsleistung</p>						
Prüfungsvorleistungen	<p><b>LE 4701:</b> Laborarbeiten (PVL)  <b>LE 4702:</b> Beleg Trinkwasserversorgung (PVB) + Beleg Abwassertechnik (PVB)</p>						
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
		V	S	P/Ü			
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>4701</b>	<b>1,7</b>		<b>0,3</b>	<b>PK (60 Min.)</b>	<b>2/6</b>	<b>6</b>
	<b>4702</b>	<b>4</b>			<b>PK (180 Min.)</b>	<b>4/6</b>	
Medienformen	<p><b>LE 4701, LE 4702:</b>                  Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild, e-learning via OPAL-Lernplattform</p>						
Weiterführende Literaturempfehlungen	<p><b>LE 4701:</b>                  Maniak, Hydrologie und Wasserwirtschaft, 5. Auflage, Springer Verlag 2005                  Patt/ Jürgens/ Kraus, Naturnaher Wasserbau - Entwicklung und Gestaltung von Fließgewässern, Springer Verlag 2009                  Umweltbundesamt, Wasserwirtschaft in Deutschland- Teil 2, Gewässergüte, 2010</p> <p><b>LE 4702:</b>                  Damrath/Cord-Landwehr, Wasserversorgung, 11. Auflage, B.G. Teubner Verlag, Stuttgart 1998,                  Preser, F., Klausurtrainer Hydromechanik für Bauingenieure, Springer Vieweg, 2. Aufl. 2013,                  DVGW Lehr- und Handbuch Wasserversorgung Bd. 6, Wasseraufbereitung- Grundlagen und Verfahren Oldenbourg Industrieverlag GmbH, München 2004,                  Mutschmann, J., Stimmelmayer, F., Taschenbuch der Wasserversorgung, 13. Auflage Vieweg</p>						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	<p>Braunschweig, Wiesbaden 2002</p> <p>Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabeln für Bauingenieure. Bauwerk Verlag, 5. Auflage, Berlin 2012</p> <p>Milke/ Sahlbach, Siedlungswasserwirtschaft in Beispielen, 1. Auflage, Werner-Verlag, 2013</p> <p>Hosang / Bischof: Abwassertechnik, 11. Auflage, B.G. Teubner Verlag, Stuttgart, Leipzig 1998</p> <p>DWA- Regelwerk (siehe digitale Bibliothek der Hochschulbibliothek)</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 4801**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 4801  
**Holz- und Stahlbau I**  
LE 4801 Prof. Dr.-Ing. Hebestreit  
Prof. Dr.-Ing. Jahn

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 4801 = 4. Semester</b>	
ECTS-Punkte *)		5		
Unterrichtssprache	deutsch			
Lehrinhalte	<p>Holzbau-Grundlagen I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung in den Holzbau</li> <li>– Werkstoffeigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen</li> <li>– Querschnittskennwerte von Holzbauteilen</li> <li>– Querschnittsnachweise (auf Zug, Druck, Schub, Biegung, Knicken)</li> <li>– Nachweis von Holzverbindungen</li> <li>– Konstruktive Anforderungen an Holzkonstruktionen</li> </ul> <p>Stahlbau-Grundlagen I</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung zur Stahlbauweise</li> <li>– Werkstoff Baustahl (Herstellung, Eigenschaften, Stahlauswahl)</li> <li>– Bemessungsgrundlagen, Nachweise (Sicherheitskonzept, Nachweisformat, Grenzzustände, Querschnittsklassen, Querschnittsnachweise)</li> <li>– Verbindungen (Schrauben- und Schweißverbindungen, Kontaktstöße)</li> <li>– Zugstab (Tragsicherheitsnachweis, Konstruktive Lösungen)</li> </ul>			
Lernziele	<p>Holzbau</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Modulteils Holzbau beherrschen die Studierenden die Grundlagen der konstruktiven Durchbildung, Berechnung und Bemessung von einfachen Holzkonstruktionen nach der aktuellen Norm.</p> <p>Stahlbau</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, nicht stabilitätsgefährdete Bauteile sowie Verbindungen im Stahlbau zu bemessen und konstruktiv durchzubilden unter Beachtung von Aspekten der Ausführung und der Wirtschaftlichkeit.</p>			
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Module Baumechanik I und II, Baustofflehre II, Baukonstruktion I und II, Baustatik I empfohlen			
Gruppengröße	Vorlesung: 1 SWS ≤ 180 Studierende / 1,5 SWS ≤ 80 Studierende / Übung: 2,0 SWS ≤ 40 Studierende			
Arbeitslast	<p><b>150 Stunden</b>, davon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>35 Stunden Vorlesung</li> <li>28 Stunden Übung</li> <li>2,5 Stunden Konsultation</li> <li>30 Stunden Belegarbeit</li> <li>51,5 Stunden Selbststudium</li> <li>3 Stunden Prüfung</li> </ul>			
Prüfungsvorleistungen	Belegarbeit (PVB)			
Lehrinheiten	Lehrinheiten	SWS *)	Prüfungen	ECTS-Punkte *)

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Lehrformen †)		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>4801</b>	<b>2,5</b>		<b>2,0</b>	<b>PK (180 Min.)</b>	<b>5</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Videosequenzen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild,					
Weiterführende Literatur- empfehlungen	Stahlbau Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure. 19. Aufl. oder folg., Werner-Verlag Petersen, C.: Stahlbau. Vieweg-Verlag Kahlmeyer, E., Hebestreit, K., Vogt, W.: Stahlbau nach EC 3, Bemessung und Konstruktion. Werner-Verlag Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 1 und 2. Bauwerk/ Beuth Verlag Kindmann, R., Stracke, M.: Verbindungen im Stahl- und Verbundbau. Ernst & Sohn Kindmann, R., Krahwinkel, M.: Stahl- und Verbundkonstruktionen. Teubner-Verlag Holzbau Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure. ≥ 20. Auflage oder folgende. Werner-Verlag. Colling, François: Holzbau – Grundlagen und Bemessung nach EC5. ≥ 3. Auflage, Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden 2012. Colling, François: Holzbau – Beispiele – Musterlösungen und Bemessungstabellen nach EC5. ≥ 3. Auflage, Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden 2012. Schmidt, P., Kempf, H., Gütelhöfer, D.: Holzbau nach EC5. Werner Verlag, 2012. Neuhaus, Helmuth: Ingenieurholzbau: Grundlagen - Bemessung - Nachweise – Beispiele. ≥ 3. Aufl., 2011, Vieweg + Teubner Verlag. Becker, Klausjürgen, Rautenstrauch, Karl: Ingenieurholzbau nach Eurocode 5: Konstruktion, Berechnung, Ausführung (Bauingenieur-Praxis). Ernst & Sohn, 2012. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 4901**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehreinheiten (LE)

Pflichtmodul 4901  
**Stahlbeton- und Mauerwerksbau I**  
LE 4901 Prof. Dr.-Ing. Holschemacher  
Prof. Dr.-Ing. Reuschel  
Prof. Dr.-Ing. Jahn

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 4901</b> = 4. Semester
ECTS-Punkte *)		5	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p>Allgemeine Grundlagen Massivbau nach EC 0 / EC 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung Massivbau (Mauerwerksbau und Stahlbetonbau)</li> <li>– Sicherheitskonzept im Massivbau</li> </ul> <p>Mauerwerksbau nach EC 6</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkstoffeigenschaften von Mauerwerk</li> <li>– Konstruktive Anforderungen an Mauerwerk</li> <li>– Vereinfachte Nachweisführung für Geschosswände (Druck, Schub)</li> <li>– Nachweisführung für Kellerwände</li> </ul> <p>Stahlbetonbau nach EC 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Baustoffe und Baustoffkennwerte im Stahlbetonbau</li> <li>– Besonderheiten der Schnittkraftermittlung im Stahlbetonbau</li> <li>– Bemessung für Biegung mit und ohne Längskraft</li> <li>– Beschränkung der Durchbiegungen</li> </ul>		
Lernziele	<p>Allgemeine Grundlagen Massivbau nach EC 0 / E C1</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss dieses Modulteils können die Studierenden das Sicherheitskonzept nach EC 0 auf einfache Bauteile des Massivbaus anwenden.</p> <p>Mauerwerksbau nach EC 6</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss dieses Modulteils beherrschen die Studierenden die Grundlagen der konstruktiven Durchbildung, Berechnung und Bemessung von einfachen Mauerwerkskonstruktionen nach der aktuellen Norm.</p> <p>Stahlbetonbau nach EC 2</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Modulteils sind die Studierenden in der Lage, die vermittelten grundlegenden Kenntnisse zum Tragverhalten von Stahlbetonbauteilen bei Beanspruchung aus Biegemomenten mit und ohne Längskraft anzuwenden. Sie werden in die Lage versetzt, einfache statisch bestimmte und statisch unbestimmte Stahlbetonbauteile rechnerisch nachzuweisen sowie eine sinnvolle Festlegung zur Auswahl von Tragsystemen und Baustoffen zu treffen. Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss einfache ingenieurtechnische Aufgabenstellungen für biegebeanspruchte Stahlbetonkonstruktionen selbstständig bearbeiten.</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Module Technische Mechanik I und II, Statik I empfohlen		
Gruppengröße	<p>Stahlbetonbau I Seminaristische Lehrveranstaltung : 3 SWS ≤ 40 Studierende</p> <p>Mauerwerksbau I Vorlesung: 0,67 SWS ≤ 180 Studierende (5 Termine á 2 SWS) Seminar: 0,53 SWS ≤ 40 Studierende (4 Termine á 2 SWS)</p>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Arbeitslast	<b>150 Stunden</b> , davon 48,8 Stunden Seminaristische Lehrveranstaltung 10 Stunden Vorlesung 2 Stunden Konsultation 27 Stunden Belegarbeit 59,2 Stunden Selbststudium 3 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Belegarbeit (PVB) für den Teil Mauerwerksbau					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü		
	<b>4901</b>		<b>4,2</b>		<b>PK (180 Min.)</b>	<b>5</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Beuth Verlag, 6. Auflage, Berlin 2013. Schneider, K.-J. (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure. 20. Auflage, Werner Verlag 2012. Goris, A.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2. Bauwerk Beuth Verlag, Berlin 2010. Fingerloos, F. et al : Eurocode 2 für Deutschland. Kommentierte Fassung, Beuth Verlag, 2012 Bergmeister, K. et al. (Hrsg.): Betonkalender 2013, Verlag Ernst & Sohn, Berlin. Gunkler, E.; Budelmann, H.: Mauerwerk kompakt. Wolters Kluwer Deutschland GmbH, Werner Verlag, Köln 2008. Jäger, W. (Hrsg.): Mauerwerk Kalender 2013. Verlag Ernst & Sohn, Berlin.  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 5101**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehreinheiten (LE)

Pflichtmodul 5101  
**Stahlbau II**  
LE 5101 Prof. Dr.-Ing. Hebestreit

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 5101 = 5. Semester</b>			
ECTS-Punkte *)	6					
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	<p>Stahlbau-Grundlagen II</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckstab, Knicken von Stäben und Stabwerken (Verzweigungsprobleme/ Traglastprobleme der Theorie II. Ordnung, Ersatzstabverfahren, Mittig gedrückter Stab, Einachsige Biegung, Druck und Biegung)</li> <li>- Vollwandträger (Bemessungsprobleme, Anschlüsse)</li> <li>- Fachwerkträger (Bemessungsprobleme, Konstruktive Lösungen)</li> <li>- Lagerung, Stützenfüße (Lager, Lagesicherheit, Anschlüsse)</li> </ul> <p>Stahlhochbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung</li> <li>- Aussteifung von Stahltragwerken</li> <li>- Hallenbau</li> <li>- Geschossbau</li> <li>- Leicht-/ Stahltrapezprofilbauweise</li> </ul>					
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, stabilitätsgefährdete Bauteile sowie Anschlüsse im Stahlbau zu bemessen und konstruktiv durchzubilden und Stahltragwerke hinsichtlich einer sinnvollen Festlegung von Tragsystemen einschließlich ihrer Stabilisierung zu entwerfen unter Einbeziehung von Bausoftware sowie unter Beachtung von Aspekten der Ausführung und der Wirtschaftlichkeit.</p> <p>Die Studierenden können einfache ingenieurtechnische Aufgabenstellungen auf dem Gebiet des Stahlbaus selbstständig bearbeiten und die Lösungen präsentieren.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Holz- und Stahlbau I empfohlen					
Gruppengröße	Vorlesung: 2,5 SWS ≤ 80 Studierende / Übung: 2 SWS ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<p><b>180 Stunden</b>, davon</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>35 Stunden Vorlesung</li> <li>28 Stunden Übung</li> <li>4,5 Stunden Konsultation</li> <li>50 Stunden Belegarbeit</li> <li>59,5 Stunden Selbststudium</li> <li>3 Stunden Prüfung</li> </ul>					
Prüfungsvorleistungen	Belegarbeit (PVB) + Verteidigung (PVV)					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>5101</b>	<b>2,5</b>		<b>2</b>	<b>PK (180 Min.)</b>	<b>6</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Videosequenzen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild,					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

<p>Weiterführende Literatur-empfehlungen</p>	<p>Schneider, K.-J.:                  Bautabellen für Ingenieure. 19. Aufl. oder folg., Werner-Verlag                  Petersen, C.:                  Stahlbau. Vieweg-Verlag                  Petersen, C.:                  Statik und Stabilität der Baukonstruktionen. Vieweg-Verlag                  Kahlmeyer, E., Hebestreit, K., Vogt, W.:                  Stahlbau nach EC 3, Bemessung und Konstruktion. Werner-Verlag                  Wagenknecht, G.:                  Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 1 und 2. Bauwerk/ Beuth Verlag                  Kindmann, R.:                  Stahlbau, Teil 2: Stabilität und Theorie II. Ordnung. Ernst &amp; Sohn                  Kindmann, R., Stracke, M.:                  Verbindungen im Stahl- und Verbundbau. Ernst &amp; Sohn                  Kindmann, R., Krahwinkel, M.:                  Stahl- und Verbundkonstruktionen. Teubner-Verlag                  Pasternak, H., Hoch, H.-U., Füg, D.:                  Stahltragwerke im Industriebau. Ernst &amp; Sohn                  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<p>Verwendbarkeit</p>	<p>nur im Bachelor-Studiengang BI</p>

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden





**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 5201**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehreinheiten (LE)

Pflichtmodul 5201  
**Stahlbetonbau II**  
LE 5201 Prof. Dr.-Ing. Holschemacher  
Prof. Dr.-Ing. Reuschel  
Prof. Dr.-Ing. Landgraf

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 5201 = 5. Semester</b>			
ECTS-Punkte *)	7					
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	Stahlbetonbau nach EC 2: – Bemessung für Querkraft – Bemessung für Torsion sowie Querkraft und Torsion – Rissbreitenbeschränkung – Bewehrungskonstruktion – Stabilität von Stahlbeton-Druckgliedern – Erstellen von Schal- und Bewehrungsplänen mit CAD					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die vermittelten grundlegenden Kenntnisse zum Tragverhalten von Stahlbetonbauteilen anzuwenden. Sie werden in die Lage versetzt, einfache statisch bestimmte und statisch unbestimmte Stahlbetonbauteile rechnerisch nachzuweisen und zu konstruieren. Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss einfache ingenieurtechnische Aufgabenstellungen auf dem Gebiet des Stahlbetonbaus selbstständig lösen und bearbeiten.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Stahlbeton- und Mauerwerksbau I empfohlen					
Gruppengröße	Seminaristische Lehrveranstaltung: 5 SWS ≤ 40 Studierende / Praktikum: 1 SWS ≤ 20 Studierende					
Arbeitslast	<b>210 Stunden</b> , davon 70 Stunden Seminaristische Lehrveranstaltung 14 Stunden Praktikum 4 Stunden Konsultation 40 Stunden Belegarbeit 79 Stunden Selbststudium 3 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Belegarbeit (PVB)					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>5201</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>PK (180 Min.)</b>	<b>7</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Bauwerk Verlag, 5. Auflage, Berlin 2013. Schneider, K.-J. (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure. 20. Auflage, Werner Verlag 2012. Goris, A.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2. Bauwerk Beuth Verlag, Berlin 2012. Fingerloos, F. et al : Eurocode 2 für Deutschland. Kommentierte Fassung, Beth Verlag, 2012					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	Bergmeister, K. (Hrsg.): Betonkalender 2012, Verlag Ernst & Sohn, Berlin. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI

		<b>Fakultät Bauwesen</b> Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		<b>Modul 5401</b>		
		Dozententeam verantwortlich Lehreinheiten (LE)		Pflichtmodul 5401 <b>Straßenbau</b> LE 5401 Prof. Dr.-Ing. Karwatzky		
Regelsemester	WS	SS	LE 5401 = 5. Semester			
ECTS-Punkte *)	5					
Unterrichtssprache	Deutsch					
Lehrinhalte	1. Straßenbaustoffe <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesteinskörnungen und Gesteinskörnungsgemische</li> <li>– Bitumen und bitumenhaltige Bindemittel</li> <li>– Asphalt</li> </ul> 2. Qualitätssicherung im Straßenbau 3. Dimensionierung von Straßenbefestigungen 4. Untergrund und Unterbau 5. Oberbau <ul style="list-style-type: none"> <li>– Konstruktion und Herstellung von Tragschichten</li> <li>– Ausbildung von Fahrbahnrandern</li> <li>– Konstruktion und Herstellung von Deckschichten</li> </ul> 6. Entwässerung von Verkehrsflächen 7. Lärmschutz im Straßenbau					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die vermittelten grundlegenden Kenntnisse über Aufbau und Konstruktion von Verkehrswegen anzuwenden. Die Studierenden werden befähigt, Kenntnisse über die Hauptbaustoffe des Straßenbaus als auch die technischen und technologischen Grundlagen der Hauptbauweisen des Straßenbaus anwenden zu können. Die Studierenden werden weiterhin in die Lage versetzt, Verkehrsflächen gemäß RStO zu dimensionieren und für die Bauausführung eine sinnvolle Auswahl der Baustoffe und damit des Straßenoberbaus zu treffen. Einfache ingenieurtechnische Aufgabenstellungen auf dem Gebiet des Straßenbaus können von den Studenten durch erfolgreiches Abschließen des Moduls selbstständig bearbeitet und gelöst werden. Des Weiteren werden die Studierenden befähigt, Entwässerungsanlagen von Straßen und Anlagen des Schallschutzes im Straßenbau bemessen und konstruktiv zu gestalten.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	Vorlesung 2 SWS ≤ 120 Studierende / Übung 2 SWS ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 28 Stunden Vorlesung 28 Stunden Übung 15 Stunden Hausarbeit 2 Stunden Konsultation 45,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	keine					
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>5401</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>PK (90 Min.)</b>	<b>5</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Folien, Tafelbild, Lehrfilme, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript					
Weiterführende Literatur- empfehlungen	Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure, Köln: Werner-Verlag Eifert, Vollpracht, Hersel: Straßenbau heute – Betondecken, Düsseldorf: Verlag Bau+Technik Veske/Mentlein/Eymann: Straßenbau – Straßenbautechnik, Köln: Werner Verlag  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 5601**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 5601  
**Vergabe- und Vertragswesen**  
LE 5601 Prof. Dr.-Ing. Reichelt

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 5601 = 5. Semester</b>			
ECTS-Punkte *)	5					
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einblick in das öffentliche und private Baurecht</li> <li>– Grundzüge der Stadtplanung und des Bauordnungsrechtes</li> <li>– Abschluss und Abwicklung von Ingenieurverträgen</li> <li>– Ausschreibung und Vergabe von Planungs-, Bau- und Lieferleistungen</li> <li>– Rechtssichere Durchführung von Bauvorhaben insbes. nach VOB/B</li> <li>– Konfliktpotentiale in der Abwicklung von Bau- und Immobilienverträgen</li> <li>– Grundlagen der Verhandlung und des Konfliktmanagements</li> </ul>					
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Anforderungen aus Bebauungsplänen und Baugenehmigungen auf planerische, konstruktive und organisatorische Lösungen zu erkennen und umzusetzen.</p> <p>Sie können einfache Bauleistungen überwachen und Bauverträge qualifiziert abwickeln.</p> <p>Die Studierenden erkennen bei der Abwicklung von Bau- und Immobilienverträgen Konflikte im Zusammenspiel der Beteiligten und können entsprechend reagieren und agieren.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Bauwirtschaft I empfohlen					
Gruppengröße	3,5 SWS Vorlesung ≤ 180 Studierende / 0,5 SWS Übung (Workshop) ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<b>150 Stunden</b> , davon 49 Stunden Vorlesung 7 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 92,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	keine					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	PÜ		
	<b>5601</b>	<b>3,5</b>		<b>0,5</b>	<b>PK (90 Min.)</b>	<b>5</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Tafelbild					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Reichelt, B. Skriptum Vergabe- und Vertragswesen. HTWK Leipzig Hauth, M.: Vom Bauleitplan zur Baugenehmigung: Bauplanungsrecht, Bauordnungsrecht, Baunachbarrecht. Deutscher Taschenbuchverlag 11. Aufl. 2013 Kapellmann/Langen: Einführung in die VOB/B, Werner Verlag (jeweils aktuelle Ausgabe)  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 5701**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 5701  
**Arbeitssicherheit**  
LE 5701 Prof. Dipl.-Ing. Rossbach

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 5701 = 5. Semester</b>			
ECTS-Punkte *)	2					
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Arbeitsschutzsystem im Europa, EU-Richtlinien, Gliederung der Vorschriftenwerke in der Bundesrepublik Deutschland</li> <li>– Betriebliche Organisation des Arbeitsschutzes</li> <li>– Organisation der Ersten Hilfe</li> <li>– Einsatz von Flüssiggas, Schweißen, Schneiden, vorbeugender Brandschutz</li> <li>– Elektrische Anlagen und Betriebsmittel</li> <li>– Umgang mit Handmaschinen</li> <li>– Absturzsicherung, Verkehrswege, Leitern und Tritte, Arbeitsplätze</li> <li>– Gerätesicherheit, Grundlagen der Maschinensicherheit, Erdbaumaschinen,</li> <li>– Hebegeräte (Krane)</li> <li>– Baugruben, Gräben</li> <li>– Gefahrstoffverordnung Teil I und II</li> <li>– Baustellenverordnung, Arbeitsvorbereitung, Baustellenausrüstung</li> </ul> <p>Für die Bescheinigung der Lehrveranstaltung als Seminar für Arbeitssicherheit ist zusätzlich die Teilnahme an einem Blockpraktikum erforderlich.</p>					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, gemäß dem geltenden Arbeitsschutzsystem zu arbeiten und die betriebliche Organisation des Arbeitsschutzes zu überwachen. Sie wenden die einschlägigen Vorschriften und Regeln zur Gefahren- und Unfallvermeidung an, erkennen Gefahren und wehren diese ab.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Bauproduktionstechnik I empfohlen					
Gruppengröße	2 SWS seminaristische Lehrveranstaltung ≤ 120 Studierende					
Arbeitslast	<b>60 Stunden</b> , davon 28 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 30,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	keine					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü		
	<b>5701</b>		<b>2</b>		<b>PK (90 Min.)</b>	<b>2</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentation, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden





**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 5801**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 5801

**Bausanierung**

LE 5801 Prof. Dr.-Ing. Gaber

Prof. Dr.-Ing. Nietner

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 5801</b> = 5. Semester
ECTS-Punkte *)	3		
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Betoninstandsetzung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Korrosion ohne Chlorid (Ursachen, Schutzmaßnahmen, Instandsetzung)</li> <li>– Chloridkorrosion</li> <li>– Untersuchungsmethoden</li> <li>– Laborpraktika zu den Untersuchungsmethoden</li> <li>– Sanierung von Rissen</li> <li>– Oberflächenschutzsysteme</li> <li>– Statisch konstruktive Aspekte</li> </ul> </li> <li>2. Mauerwerkstroekenlegung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ursachen von Mauerwerksfeuchtigkeit</li> <li>– Verfahren der Mauerwerkstroekenlegung</li> </ul> </li> <li>3. Holzschutz <ul style="list-style-type: none"> <li>– Holzzerstörende Pilze und Insekten</li> <li>– Bautechnischer und chemischer Holzschutz</li> <li>– Holzschutzverfahren</li> <li>– Sanierungsmöglichkeiten</li> <li>– Laborpraktika</li> </ul> </li> <li>4. Gewölbte Massivdecken <ul style="list-style-type: none"> <li>– Übersicht über gewölbte und historische Deckentypen</li> <li>– Berechnungsgrundlagen</li> <li>– Berechnung der Tragfähigkeit einer historischen Kappendecke (Seminarbeispiel)</li> </ul> </li> </ol>		
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, bestehende Bausubstanz auf Schutz, Erhaltung und Instandsetzung einzuschätzen, zugehörige Untersuchungsmethoden einzusetzen sowie notwendige Bauleistungen zu planen und abzuwickeln.		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Module Baustofflehre und Bauchemie I und II empfohlen		
Gruppengröße	Seminaristische Lehrveranstaltung: 3 SWS ≤ 40 Studierende		
Arbeitslast	<b>90 Stunden</b> , davon 42 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 6 Stunden Übung 2 Stunden Konsultation 38,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung		
Prüfungsvorleistungen	Belegarbeit (PVB)		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>5801</b>		<b>3</b>		<b>PK (90 Min.)</b>	<b>3</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Tafelbild, Umdruck(Kopien wichtiger Skizzen und Grafiken)					
Weiterführende Literatur- empfehlungen	DAfStb – Richtlinie Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen, ZTV – Ing, DIN EN 1504 Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabeln für Bauingenieure, Beuth Verlag Ahnert/ Krause Typische Baukonstruktionen von 1860 – 1960, Verlag für Bauwesen Berlin und Bauverlag Wiesbaden und Berlin, Müller: Holzschutz im Hochbau, Fraunhofer IRB Verlag, Balak: Mauerwerkstroekenlegung, Springer-Verlag Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 5901**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 5901  
**Studium Generale**  
LE 5901 Dr. rer. nat. Martin Schubert

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 5901 = 5. Semester</b>			
ECTS-Punkte *)	2					
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	<p>Im Studium Generale werden gesellschaftsrelevante Themen und wissenschaftlich/technologische Fragestellungen mit fachübergreifendem Charakter behandelt. Dabei soll der Blick auf die Funktions- und Kommunikationsmechanismen in unserer Gesellschaft geschärft werden. Die Bearbeitung eines Themas erfolgt aus möglichst unterschiedlichen Perspektiven.</p> <p>Zur Realisierung des Lernziels werden Lehrveranstaltungen mit unterschiedlichen Lehrinhalten angeboten, aus denen je nach Platzangebot frei gewählt werden kann.</p>					
Lernziele	<p>Im Studium Generale sollen der fachübergreifende Charakter von Lehre und Forschung sowie die Zusammenhänge von Theorie und Praxis vermittelt werden. Der Studierende soll dabei befähigt werden, über sein eigenes Handeln zu reflektieren, sein Wissen einzuordnen und Zusammenhänge zu erkennen. Durch die offene und kontroverse Auseinandersetzung anhand eines ausgewählten Themas soll das Urteils- und Handlungsvermögen in politischen, ökonomischen, ökologischen und interkulturellen Bereichen ausgebildet werden.</p>					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die studierende Person befindet sich im dritten Semester oder höher.					
Gruppengröße	In der Regel 15 - 25 Teilnehmer, in einzelnen Vorlesungen bis 100 Teilnehmer.					
Arbeitslast	<b>60 Stunden</b> , davon 28 Stunden Vorlesung/Seminar 32 Stunden Selbststudium					
Prüfungsvorleistungen	keine					
Lehrinheiten Lehrformen †)	Lehrinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>5901</b>	<b>2</b>			<b>je nach Lehrveranstaltung LS (nicht benoteter Leistungsschein)</b>	<b>2</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Videosequenzen, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 6101**


Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Pflichtmodul 6101  
**Projekt Baupraxis**  
LE 6101 Betreuender Professor

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6101 = 6. Semester</b>			
ECTS-Punkte *)		8				
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	Alle Studierenden absolvieren einen mind. sechswöchigen praktischen Studienabschnitt in einer selbst zu wählenden Praxisstelle. In der Praxisstelle ist eine Aufgabenstellung der Firma oder Institution im Rahmen der betrieblichen Arbeitsaufgaben des Studenten für das Projekt Baupraxis zu bearbeiten. Die fachliche Betreuung für das Projekt Baupraxis von Seite der Hochschule übernimmt ein dem Studierenden zugeteilter Professor. Das Projekt hat den Charakter einer Belegarbeit und ist nach Abschluss des praktischen Studienabschnitts in einem Kolloquium zu verteidigen. Weitere Einzelheiten regelt die Studien- und Prüfungsordnung.					
Lernziele	Der praktische Studienabschnitt befähigt die Studierenden, eine enge Verbindung zwischen Studium und Berufspraxis herzustellen und sich in die Berufswirklichkeit zu versetzen.  Die Studierenden werden in die Lage versetzt, ihren eigenen theoretischen Kenntnisstand im Vergleich mit den berufsspezifischen Praxisanforderungen überprüft zu haben. Gleichzeitig können die Studierenden ihre besonderen Neigungen, Fähigkeiten und Fertigkeiten mit den Anforderungen einzelner Tätigkeitsbereiche vergleichen und damit die Wahl ihres künftigen Einsatzes nach Studienabschluss oder für ein weiterführendes Studium treffen.  Ferner werden allgemeine Kompetenzen wie Teamfähigkeit und soziale Verantwortung gestärkt.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	entfällt					
Arbeitslast	<b>240 Stunden</b>					
Prüfungsvorleistungen	Projekt Baupraxis + Tätigkeitsnachweis und Zeugnis der Praxisstelle					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
		V	S	P/Ü		
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>6101</b>			<b>1</b>	<b>PA + PV (6 Wo. + 30 Min.)</b>	<b>8</b>
		<b>PA:PV=1:1, PA und PV sind untereinander nicht kompensierbar.</b>				
Medienformen	entfällt					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Eine weiterführende Literaturempfehlung erfolgt entsprechend der Thematik des Projektes Baupraxis zu Praktikumsbeginn durch den betreuenden Professor!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

					<b>Fakultät Bauwesen</b> Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		<b>Modul 6200</b>	
Regelsemester	WS	SS	LE 6201/LE 6202 = 6. Semester					
ECTS-Punkte *)		10						
Unterrichtssprache	Deutsch							
Lehrinhalte	<p><b>LE 6201 Bachelorarbeit</b></p> <p>Die Bachelorarbeit ist essentieller Bestandteil der Bachelorprüfung und bildet den wissenschaftlichen Abschluss des Studiums. Vom Studierenden kann thematisch jede Aufgabenstellung aus dem Bauingenieurwesen unter Betreuung eines im Studiengang lehrenden Professors bearbeitet werden.</p> <p>Die Bachelorarbeit kann frühestens bearbeitet und im Prüfungsamt angemeldet werden, wenn alle bis auf 3 Modulprüfungen der ersten 5 Semester bestanden sind. Die Bearbeitungszeit beträgt zwei Monate, in denen der Studierende das Thema der Bachelorarbeit selbstständig bearbeitet. Der Betreuer gibt im Rahmen der Konsultationen fachliche und formale Hilfestellungen zur wissenschaftlichen Bearbeitung der Aufgabenstellung.</p> <p>Die Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache zu verfassen und mit einem englischen „Abstract“ zu versehen. Sie ist nach den Standards wissenschaftlichen Arbeitens abzufassen.</p> <p><b>LE 6202 Verteidigung</b></p> <p>Die Bachelorarbeit ist mit einer Verteidigung abzuschließen. Die Verteidigung besteht aus einem wissenschaftlichen Vortrag und sich anschließender Diskussion. Die Verteidigung kann erfolgen, wenn die Bachelorarbeit mit mind. der Note 4,0 bewertet worden ist und alle anderen Prüfungsleistungen im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen erbracht worden sind.</p> <p>Zu Bachelorarbeit und Verteidigung vgl. die entsprechenden Regelungen der Studien- und Prüfungsordnung.</p>							
Lernziele	<p>Mit Absolvieren von Bachelorarbeit einschließlich der Verteidigung soll der Studierende nachweisen, dass er eine begrenzte Aufgabenstellung mit erlernten Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens problembewusst bearbeiten sowie die Ergebnisse vor einem Fachpublikum präsentieren und verteidigen kann.</p> <p>Mit dem erfolgreichen Abschluss des Bachelormoduls weist der Studierende nach, dass er die Studienziele des Bachelorstudienganges Bauingenieurwesen erfolgreich erreicht hat.</p>							
Voraussetzungen für die Teilnahme	Die Ausgabe und Anmeldung des Themas der Bachelorarbeit erfolgt frühestens, wenn alle bis auf 3 Modulprüfungen der ersten 5 Semester bestanden sind.							
Gruppengröße	-							
Arbeitslast	<b>300 Stunden</b>							
Prüfungsvorleistungen	Voraussetzung für die Verteidigung der Bachelorarbeit ist das Bestehen aller anderen Modulprüfungen sowie die Bewertung der Bachelorarbeit mit mindestens 4,0.							
Lehreinheiten	Lehreinheiten	SWS *)	Prüfungen	ECTS-Punkte *)				

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Lehrformen †)		V	S	P/Ü			
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>6201</b>				<b>PH (2 Monate)</b>	<b>7,5/10</b>	<b>10</b>
	<b>6202</b>				<b>PV (60 Min.)</b>	<b>2,5/10</b>	
		<b>PH:PV=3:1, PH und PV sind untereinander nicht kompensierbar.</b>					
Medienformen	den Regeln der Dokumentations- und Vortragstechnik angepasste Standards						
Weiterführende Literatur- empfehlungen	Eine weiterführende Literaturempfehlung erfolgt entsprechend der Thematik der Bachelorarbeit durch den betreuenden Professor.						
Verwendbarkeit	nur im Bachelorstudiengang BI						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 6300**  
Modul 6301

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehreinheiten (LE)

Wahlpflichtmodul 6301  
**CAD im KI (Stahlbau)**  
LE 6301 Prof. Dr.-Ing. Landgraf

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6301 = 6. Semester</b>				
ECTS-Punkte *)		4					
Unterrichtssprache	deutsch						
Lehrinhalte	<p>– Einführung in ein CAD-System für den Stahlbau Erstellung von 3D-Modellen aus stahlbautypischen Objekten ( z. B. Profilen, Blechen, Verbindungselementen und standardisierten Anschlüssen) und komplexe Strukturen (Hal-lenrahmen; Binder). Ableitung weiterer Dokumente wie Übersichts- und Werkstattzeichnungen und Stücklisten aus den 3D-Konstruktionen.</p> <p>– Anwendung einer Statik-Software für räumliche Stabtragwerke für die Berechnung und Bemessung der Haupttragglieder und deren Verbindungskonstruktionen an Stahl-tragwerken nach EC3</p>						
	Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls befähigt, Bemessungsergebnisse von Stahlkonstruktionen mittels branchenspezifischen CAD-Lösungen konstruktiv umzusetzen in Stahlbauplänen. Darüber hinaus werden Kompetenzen und Fertigkeiten in der Anwendung geeigneter Statik- und Bemessungssoftware erlangt.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Holz- und Stahlbau I sowie Stahlbau II						
Gruppengröße	4 SWS Computerpraktika ≤ 18 Studierende						
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 56 Stunden Computerpraktika 40 Stunden Hausarbeit 24 Stunden Selbststudium						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
		V	S	P/Ü			
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>6301</b>			<b>4</b>	<b>PH (4 Wo.)</b>	<b>4</b>	<b>4/12</b>
Medienformen	Arbeit im CAD-Kabinett mit branchenspezifischer Software Powerpointpräsentation, Lehrveranstaltungsbegleitende Aufgabenstellungen, Tafelbild						
Weiterführende Literaturempfehlungen	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!						
Verwendbarkeit	im Bachelor-Studiengang BI						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		<b>Fakultät Bauwesen</b> Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		<b>Modul 6300</b> Modul 6302			
		Dozententeam verantwortlich Lehrinheiten (LE)		Wahlpflichtmodul 6302 <b>CAD im KI (Stahlbetonbau)</b> LE 6302 Prof. Dr.-Ing. Landgraf			
Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6302 = 6. Semester</b>				
ECTS-Punkte *)		4					
Unterrichtssprache	deutsch						
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Konstruktive Umsetzung von Bemessungsergebnissen im Stahlbetonbau mittels CAD-Lösungen für den Schal- und Bewehrungsbau. Am Beispiel eines mehrgeschossigen Stahlbeton- Skelettbau werden für ausgewählte Bauteile Positions-, Schal- und Bewehrungspläne erstellt. Dazu zählen Gebäudestützen, Wandscheiben, Deckenplatten mit Unterzügen, Flachdecken und Fundamente.</li> <li>– Anwendung geeigneter Statik- und Bemessungssoftware für die Tragwerksplanung von Einzelbauteilen nach EC2, konstruktive Weiterbearbeitung mit CAD-System.</li> <li>– Einführung in die Gebäudemodellierung im Geschossbau.</li> </ul>						
Lernziele	Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls befähigt, Bemessungsergebnisse von Stahlbetonkonstruktionen mittels branchenspezifischen CAD-Lösungen konstruktiv umzusetzen in Schal- und Bewehrungsplänen. Darüber hinaus werden Kompetenzen und Fertigkeiten in der Anwendung geeigneter Statik- und Bemessungssoftware erlangt.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Massivbau I sowie Massivbau II empfohlen						
Gruppengröße	4 SWS Computerpraktika ≤ 18 Studierende						
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 56 Stunden Computerpraktika 40 Stunden Hausarbeit 24 Stunden Selbststudium						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrinheiten Lehrformen †)	Lehrinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü			
	<b>6302</b>			<b>4</b>	<b>PH (4 Wo.)</b>	<b>4</b>	<b>4/12</b>
Medienformen	Arbeit im CAD-Kabinett mit branchenspezifischer Software Powerpointpräsentation, Lehrveranstaltungs begleitende Aufgabenstellungen, Tafelbild						
Weiterführende Literaturempfehlungen	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!						
Verwendbarkeit	im Bachelor-Studiengang BI						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		<b>Fakultät Bauwesen</b> Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen			<b>Modul 6300</b> Modul 6303		
		Dozententeam verantwortlich Lehrinheiten (LE)			Wahlpflichtmodul 6303 <b>Holz- und Mauerwerksbau II</b> LE 6303 Prof. Dr.-Ing. Thomas Jahn		
Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6303 = 6. Semester</b>				
ECTS-Punkte *)		4					
Unterrichtssprache	deutsch						
Lehrinhalte	Mauerwerksbau – Genauere Nachweisführung für Geschoss- und Kellerwände – Aussteifung von Bauwerken Holzbau – Holzverbindungen – Mehrteilige Konstruktionen – Dachkonstruktionen						
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage über die grundlegenden Querschnittsnachweise hinaus anspruchsvolle Aufgabenstellungen aus den Bereichen des Holz- und Mauerwerksbaus sowohl konstruktiv als auch statisch nach der aktuellen Norm zu bearbeiten.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Holz- und Stahlbau I sowie Stahlbeton- und Mauerwerksbau I empfohlen						
Gruppengröße	Vorlesung 4 SWS ≤ 40 Studierende						
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 56 Stunden Vorlesung 30 Stunden Belegarbeit 32,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	Belegarbeit (PVB)						
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü			
	<b>6303</b>	<b>4</b>			<b>PK (90 Min.)</b>	<b>4</b>	<b>4/12</b>
Medienformen	lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild, PPP						
Weiterführende Literaturempfehlungen	Mauerwerksbau DIN EN 1996-1-1 + NA – Eurocode 6: Bemessung und Konstruktion von Mauerwerksbauten. Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure. ≥ 20. Auflage oder folgende. Werner-Verlag. E. Gunkler, H. Budelmann: Mauerwerk kompakt. Wolters Kluwer Deutschland GmbH, Werner Verlag, Köln 2008. Jäger, W. (Hrsg.): Mauerwerk Kalender 2012, 2013. Verlag Ernst & Sohn, Berlin. Holzbau DIN EN 1995-1-1 + NA – Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten. Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure.						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



	<p>≥ 20. Auflage oder folgende. Werner-Verlag.                  Colling, François: Holzbau – Grundlagen und Bemessung nach EC5.                  ≥ 3. Auflage, Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden 2012.                  Colling, François: Holzbau – Beispiele – Musterlösungen und Bemessungstabellen nach EC5.                  ≥ 3. Auflage, Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden 2012.                  Schmidt, P., Kempf, H., Gütelhöfer, D.: Holzbau nach EC5. Werner Verlag, 2012.                  Neuhaus, Helmuth: Ingenieurholzbau: Grundlagen - Bemessung - Nachweise – Beispiele.                  ≥ 3. Aufl., 2011, Vieweg + Teubner Verlag.                  Becker, Klausjürgen, Rautenstrauch, Karl: Ingenieurholzbau nach Eurocode 5: Konstruktion, Berechnung, Ausführung (Bauingenieur-Praxis). Ernst &amp; Sohn, 2012.</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI

		<b>Fakultät Bauwesen</b> Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		<b>Modul 6300</b> Modul 6304		
		Dozententeam <u>verantwortlich</u> Lehreinheiten (LE)		Wahlpflichtmodul 6304 <b>Stahlbetonbau III</b> <u>LE 6304 Prof. Dr.-Ing. Holschemacher</u>		
Regelsemester	WS	SS	LE 6304 = 6. Semester			
ECTS-Punkte *)		4				
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Durchstanzen</li> <li>– Fundamente</li> <li>– Deckengleiche Unterzüge</li> <li>– Zweiachsige Biegung mit Längskraft</li> <li>– Unbewehrter Beton</li> </ul>					
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die vermittelten grundlegenden Kenntnisse zum Tragverhalten von Stahlbetonbauteilen unter zweiachsiger Biegebeanspruchung mit Längskraft sowie unter Durchstanzbeanspruchung anzuwenden. Sie werden außerdem dazu in die Lage versetzt, Stahlbetonfundamente, Platten im Bereich fehlender Unterstützungen sowie Bauteile aus unbewehrtem Beton rechnerisch nachzuweisen und zu konstruieren.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Module Stahlbeton- und Mauerwerksbau I und Stahlbetonbau II empfohlen					
Gruppengröße	Seminaristische Lehrveranstaltung : 4 SWS ≤ 40 Studierende					
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 56 Stunden Seminaristische Lehrveranstaltung 20 Stunden Belegbearbeitung 42 Stunden Selbststudium 2 Stunden Prüfung					
Prüfungsvorleistungen	Belegarbeit (PVB)					
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>6304</b>	V	S	P/Ü	<b>PK (90 Min.)</b>	<b>4</b> <b>4/12</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Beuth Verlag, 6. Auflage, Berlin 2013. Schneider, K.-J. (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure. 20. Auflage, Werner Verlag 2012. Goris, A.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2. Bauwerk Beuth Verlag, Berlin 2010. Fingerloos, F. et al : Eurocode 2 für Deutschland. Kommentierte Fassung, Beuth Verlag, 2012 Bergmeister, K. et al. (Hrsg.): Betonkalender 2013, Verlag Ernst & Sohn, Berlin.  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 6300**  
Modul 6305

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Wahlpflichtmodul 6305  
**Baumechanik III**  
LE 6305 Prof. Dr.-Ing. Slowik  
Prof. Dr.-Ing. Lenzen

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6305 = 6. Semester</b>				
ECTS-Punkte *)		4					
Unterrichtssprache	deutsch						
Lehrinhalte	<p><b>LE 63051 Anwendung der FEM</b> In Rahmen von Praktika im Computer-Kabinett sind mit Hilfe eines Finite-Elemente-Programms Aufgaben zur Festkörpermechanik zu lösen. Dabei werden Anwendungsmöglichkeiten der Finite-Elemente-Methode gezeigt und die Kenntnisse zur Baumechanik vertieft.</p> <p><b>LE63052 Grundlagen Baudynamik</b> Eine erste Einführung in die Baudynamik erfolgt am Einmassen- Schwinger, motiviert mit Beispielen aus der Praxis.</p>						
Lernziele	<p><b>LE 63051 Anwendung der FEM</b> Es soll die generelle Vorgehensweise bei der Anwendung der Finite-Elemente-Methode zur Lösung baumechanischer Probleme kennengelernt werden.</p> <p><b>LE63052 Grundlagen Baudynamik</b> Dem Studierenden wird die grundsätzliche Problematik der Baudynamik und die Begrifflichkeiten am Beispiel eines Einmassen-Schwingers erläutert. Danach ist eine erste Befähigung zur Problemerkennung in der Baudynamik vorhanden.</p>						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Baumechanik I, Baumechanik II, Statik I, Statik II empfohlen						
Gruppengröße	4 SWS Seminar ≤ 20 Studierende						
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 56 Stunden Seminar und Praktikum im Computer-Kabinett 64 Stunden Selbststudium						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
		V	S	P/Ü			
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>63051</b>		<b>2</b>		<b>PH (4 Wo.)</b>	<b>2/4</b>	<b>4/12</b>
	<b>63052</b>		<b>2</b>		<b>PH (4 Wo.)</b>	<b>2/4</b>	
<b>PH:PH=50:50, Kompensation ausgeschlossen</b>							
Medienformen	Powerpointpräsentation, Lehrveranstaltungs begleitende Aufgabenstellungen, Tafelbild						
Weiterführende Literaturempfehlungen	<b>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</b>						
Verwendbarkeit	im Bachelor-Studiengang BI						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 6300**  
Modul 6306

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Wahlpflichtmodul 6306  
**Infrastrukturplanung**  
LE 6306 Prof. Dr.-Ing. Sossoumihen

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6306</b> = 6. Semester				
ECTS-Punkte *)		4					
Unterrichtssprache	deutsch						
Lehrinhalte	<p>Stadttechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Systeme der stadttechnischen Ver- und Entsorgung im Überblick</li> <li>– Grundlagen der Netzgestaltung und -betrieubung</li> <li>– Räumliche Einordnung</li> <li>– Tiefbauarbeiten für Rohrleitungen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abgrenzung der Leistungsbereiche</li> <li>- Baustellenvorbereitung</li> <li>- Aushub von Baugruben und Rohrgräben</li> <li>- Verfüllung und Oberflächenherstellung</li> </ul> </li> </ul> <p>Schienenverkehrsanlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rechtliche und technische Grundlagen</li> <li>– Lichtraumprofile, Gleisabstände</li> <li>– Linienführung</li> <li>– konstruktiver Bahnbau</li> </ul>						
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Grundlagen der stadttechnischen Versorgungssysteme (Wasser, Energie, Nachrichten) anzuwenden.</p> <p>Besondere Schwerpunkte sind hierbei die Nutzung des unterirdischen Straßenraumes, die Leitungs koordinierung und Maßnahmen zum Schutz von Ver- und Versorgungsleitungen.</p> <p>Ferner werden sie in die Lage versetzt, Grundlagen des Gleisbaus als Ergänzung zu den Modulen Straßenentwurf und Straßenbau anwenden zu können.</p> <p>Schwerpunkte sind hierbei die Gleistrassierung und der konstruktive Bahnbau, sowie Besonderheiten der Straßenbahn.</p>						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Straßenentwurf und Modul Straßenbau empfohlen						
Gruppengröße	Vorlesung 4 SWS ≤ 40 Studierende						
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 56 Stunden Vorlesung 62 Stunden Selbststudium 2 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
		V	S	P/Ü			
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>6306</b>	<b>4</b>			<b>PK (90 Min.)</b>	<b>4</b>	<b>4/12</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Skript, Folien, Tafelbild						
Weiterführende	Köhler, R.: Tiefbauarbeiten für Rohrleitungen; 5. Auflage; Verlag Rudolf Müller; Köln 1997						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Literatur-empfehlungen	<p>Korda, M.: Städtebau – Technische Grundlagen; 5. Auflage; Verlag B. G. Teubner , Stuttgart 2005</p> <p>Tietz, H.-P.: Systeme der Ver- und Entsorgung – Funktionen und räumliche Strukturen; 1. Auflage; Verlag B. G. Teubner Stuttgart 2007</p> <p>Matthews, V.: Bahnbau; 8. Auflage; Vieweg + Teubner Verlag Wiesbaden 2011</p> <p>Schiemann, W.: Schienenverkehrstechnik – Grundlagen der Gleistrassierung; 1. Auflage; Verlag B. G. Teubner Stuttgart 2002</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 6300**  
Modul 6307

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Wahlpflichtmodul 6307  
**Abfallwirtschaft, Umwelttechnik**  
LE 6307 Prof. Dr.-Ing. Milke

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6307 = 6. Semester</b>
ECTS-Punkte *)		4	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p>Umweltpolitische Zielstellung Abfallarten, -mengen und -zusammensetzung Sammlung, Transport und Aufbereitung von Abfällen Biologische Abfallbehandlung (Kompostierungs- und Vergärungsanlagen incl. Grundlagen der Anlagenbemessung) Thermische Abfallbehandlung (Ziele, Voraussetzungen, Aufbau und Funktion von Verbrennungsanlagen) Deponietechnik (Schutzziele, Planungskriterien, Aufbau von Deponien, Emissionen) Baustoffabfall (Arten, Mengen, Zusammensetzung, Verwertung, Aufbereitung) Abfallwirtschaftskonzepte (Grundlagen, Inhalt, Form, Strategien)</p> <p>Durchflussmessung an Gewässern und Auswertung Feldversuche zur Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit Gewässerstrukturgütebestimmung physikalisch-chemische Untersuchung von Belebtschlamm Mikroskopische Belebtschlammuntersuchung</p>		
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Grundlagen zur Abfallwirtschaft mit der Bemessung von Entsorgungskapazitäten und den Möglichkeiten der biologischen und thermischen Verwertung, bzw. der Entsorgung über den Weg der Verbrennung oder die Deponie anzuwenden. Schwerpunkte bilden weiterhin die Abfallvermeidung sowie die Erstellung von Abfallwirtschaftskonzepten.</p> <p>Die Studierenden werden im Rahmen von Laborversuchen und Messungen/Untersuchungen im Gelände in die Lage versetzt, wasser- und siedlungswasserwirtschaftliche Untersuchungsmethoden für die Durchflussmessung, Versickerungsfähigkeit, der mikroskopischen und chem.- physikalischen Belebtschlammuntersuchung sowie der Gewässerstrukturgüte kennen zu lernen.</p>		
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Gruppengröße	Vorlesung 2 SWS ≤ 30 Studierende / Praktika 2 SWS ≤ 15 Studierende		
Arbeitslast	<p><b>120 Stunden</b>, davon 28 Stunden Vorlesung 5 Stunden Exkursion (Kläranlage, Müllbehandlungsanlage, Deponie) 28 Stunden Studienarbeit 4 Stunden Kolloquium 15 Stunden Laborpraktika 3 Stunden Konsultation 35 Stunden Selbststudium 2 Stunden Klausur</p>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Prüfungsvorleistungen	PVH + PVL						
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte †)	
		V	S	P/Ü			
Prüfungen ECTS-Punkte †)	<b>6307</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>PK (90 Min.)</b>	<b>4</b>	<b>4/12</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Skript, Folien, Tafelbild, e-learning via OPAL incl. Übungen mit online-Lösungskontrolle						
Weiterführende Literatur- empfehlungen	<p>Martin Kranert, Klaus Cord-Landwehr, Einführung in die Abfallwirtschaft, 4. Auflage, , Viehweg &amp; Teubner Verlag, Stuttgart 2010</p> <p>Lecher, K., Taschenbuch der Wasserwirtschaft, 8. Auflage, Parey Buchverlag, Berlin 2001</p> <p>Bayrisches Landesamt für Wasserwirtschaft, Das mikroskopische Bild bei der biologischen Abwasserreinigung, Informationsberichte Heft 1/99, Bayrisches Landesamt für Wasserwirtschaft 1999</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>						
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 6300**  
Modul 6308

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Wahlpflichtmodul 6308  
**Stützbauwerke und Böschungen**  
LE 6308 Prof. Dr.-Ing. Al-Akel  
Prof. Dr.-Ing. Thiele

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6308 = 6. Semester</b>				
ECTS-Punkte *)		4					
Unterrichtssprache	deutsch						
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Konstruktion, und Berechnung von Stützbauwerken und Bemessung der Einzelkomponenten</li> <li>– Ufereinfassungen</li> <li>– tiefe Baugruben im Grundwasser</li> <li>– Unterfangungen</li> <li>– Ausführung und Bemessung von Verankerungen, Ankerprüfungen</li> <li>– Nachweis der Sicherheit gegen Geländebruch</li> <li>– Standsicherheit von Böschungen, Dämmen und Deichen</li> <li>– Hang- und Böschungsrutschungen, Sicherungsmaßnahmen</li> <li>– Bemessung horizontal belasteter Pfähle</li> </ul>						
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden erweiterte Kenntnisse auf dem Gebiet des Grundbaus und der Bodenmechanik und sind in der Lage, spezielle Stützbauwerke zu konstruieren, zu berechnen und zu bemessen und die Standsicherheit von Böschungen, Dämmen und Deichen nachzuweisen.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Bodenmechanik sowie Grundbau empfohlen						
Gruppengröße	3 SWS Seminar / Übung ≤ 40 Studierende						
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 28 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 14 Stunden Übung 30 Stunden Studienarbeit 46 Stunden Selbststudium 2 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrinheiten Lehrformen †)	Lehrinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü			
	<b>6308</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>PK (90 Min.)</b>	<b>4</b>	<b>4/12</b>
Medienformen	Folien, Skript, Powerpoint-Präsentation, Tafelbild						
Weiterführende Literaturempfehlungen	Wietek, Böschungen und Baugruben, Verlag Vieweg+Teubner, 2011 Witt (Herausg.): Grundbau Taschenbuch, Bd. 1 bis 3, Verlag Ernst und Sohn, 2008 Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben EAB 2012, Verlag Ernst und Sohn Empfehlungen des Arbeitskreises Ufereinfassungen, Häfen und Wasserstraßen EAU 2012, Verlag Ernst und Sohn Spundwandhandbuch- Berechnung, 2007, ThyssenKrupp Gft Bautechnik, Essen						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
Verwendbarkeit	im Bachelor-Studiengang BI



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 6300**  
Modul 6309

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Wahlpflichtmodul 6309  
**Brandschutz**  
LE 6309 Prof. Dr.-Ing. Nerger

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6309</b> = 6. Semester
ECTS-Punkte *)		4	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung</li> <li>2. Brandschutz als ganzheitliche Aufgabe <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rechtliche Grundlagen</li> <li>– Wissenschaftlich-technische Grundlagen</li> <li>– Brandverhalten von Baustoffen, Bauprodukten und Bauarten</li> <li>– Planerische Brandschutzmaßnahmen</li> <li>– Baukonstruktiver Brandschutz</li> <li>– Brandschutz in der Gebäudetechnik</li> <li>– Anlagentechnischer Brandschutz</li> <li>– Betrieblich-organisatorischer Brandschutz</li> <li>– Abwehrender Brandschutz</li> </ul> </li> <li>3. Brandschutzpraxis für Architekten und Ingenieure <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planung, Ausschreibung und Ausführung</li> <li>– Haftung, Versicherung und Brandsanierung</li> <li>– Ingenieurmethoden im Brandschutz</li> </ul> </li> <li>4. Brandschutz für ausgewählte Gebäudekategorien <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gebäude normaler Art und Nutzung</li> <li>– Gebäude besonderer Art und Nutzung</li> <li>– Bauen im Bestand</li> </ul> </li> </ol>		
Lernziele	Nach Absolvierung dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, Brandschutzkonzepte für einfache Bauvorhaben zu erstellen. Sie kennen die Grundlagen des bautechnischen, anlagentechnischen, organisatorischen und abwehrenden Brandschutzes. Die Studierenden sind in Verbindung mit dem im Lehrgebiet Baukonstruktion und Bauphysik vermittelten Wissen befähigt, unter besonderer Beachtung des Brandschutzes komplexe, fachübergreifende Objektplanungen für Gebäude normaler Art und Nutzung durchzuführen.		
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Gruppengröße	Vorlesung 2 SWS ≤ 40 Studierende / Übung 2 SWS ≤ 40 Studierende		
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 28 Stunden Vorlesung (davon ca. 8 Stunden durch Gastreferenten der Baupraxis) 28 Stunden Übung und Fachexkursionen 62,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung		
Prüfungsvorleistungen	keine		


†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
		V	S	P/Ü			
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>6309</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>PK (90 Min.)</b>	<b>4</b>	<b>4/12</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild						
Weiterführende Literatur- empfehlungen	Löbbert u. A.: Brandschutzplanung für Architekten und Ingenieure, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller Bock u. A.: Brandschutz-Praxis für Architekten und Ingenieure, Bauwerk Verlag Merschbacher u. A.: Brandschutz – Praxishandbuch für die Planung, Ausführung und Überwachung, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller Mayr u. A.: Brandschutzatlas, FeuerTRUTZ GmbH, Verlag für Brandschutzpublikationen Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!						
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

		<b>Fakultät Bauwesen</b> Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen		<b>Modul 6300</b> Modul 6310			
						Dozententeam verantwortlich Lehrinhalten (LE)	
Regelsemester	WS	SS	LE 6310 = 3.+4. Semester				
ECTS-Punkte *)	2	2					
Unterrichtssprache	deutsch						
Lehrinhalte	Die Lehrinhalte entsprechen dem Stoffplan des Ausbildungsbeirates Beton beim Deutschen Beton- und Bautechnik Verein e.V. vom Oktober 2012. Es werden erweiterte betontechnologische Kenntnisse vermittelt, die den Studierenden in die Lage versetzen Betonzusammensetzungen entsprechend der für die Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit der Beton- und Stahlbetonbauteile erforderliche Eigenschaften und zusätzlichen Anforderungen zu erfüllen. Die Betonauswahl erfolgt unter Berücksichtigung der verfahrenstechnischen Anforderungen aus dem Bauverfahren bzw. dem Bauprozess. Die notwendigen Überwachungs- und Qualitätssicherungsprozesse bilden die Grundlage zum Führen von Baustellen der Überwachungskategorie ÜK 2 und ÜK 3.						
Lernziele	Der erfolgreiche Abschluss (70% der Prüfungsleistung nach Prüfungsordnung des Ausbildungsbeirates Beton des DBV) führt zum Nachweis des Theoretischen E-Scheins.  Der Studierende besitzt die theoretischen Grundlagen zur Führung von Projekten mit erhöhten betontechnologischen Anforderungen in Planung und Ausführung entsprechend EC2, DIN EN 206-1/DIN 1045-2 und DIN EN 13670/DIN 1045-2.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen der Module Baustofflehre und Bauchemie I sowie Baustofflehre und Bauchemie II empfohlen						
Gruppengröße	3. Semester 2 SWS Seminar ≤ 40 Studierende 4. Semester 2 SWS Seminar ≤ 40 Studierende						
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 56 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 59,5 Stunden Selbststudium 4,5 Stunden Klausur (nach Prüfungsordnung des Ausbildungsbeirates Beton beim DBV, Realisierung in drei über die Semester verteilten PK à 90 Min.)						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrinhalten Lehrformen *)	Lehrinhalten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
		V	S	P/Ü			
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>6310</b>		<b>4</b>		<b>3 PK (à 90 Min.)</b>	<b>4</b>	<b>4/12</b>
	Gesamtnote des Moduls errechnet sich aus den drei PK à 90 Min.: PK:PK:PK =1:1:1 Die 3 PK sind untereinander nicht kompensierbar.						
Medienformen	Folien, Skript, Powerpoint-Präsentation, Tafelbild						
Weiterführende Literaturempfehlungen	Erläuterungen zum EC 2; DIN EN 206-1/DIN 1045-2; DIN EN 13670 / DIN 1045-3, DIN EN 12620; DBV Merkblattsammlung; Schriftenreihe des DAfStb; Betonkalender (aktuelle Ausgabe) ZTV-ING (aktuelle Ausgabe); ZTV-W, LB 215 (aktuelle Ausgabe) Kampen u.a.: Bauteilkatalog Scholz; Hiese: Baustoffkenntnis; Abschnitt: Beton						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
Verwendbarkeit	im Bachelor-Studiengang BI



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 6300**  
**Modul 6311**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehreinheiten (LE)

Wahlpflichtmodul 6311  
**Entwurfsprojekt**  
LE 6311 Prof. Dr.-Ing. Lewitzki  
Prof. Dr.-Ing. Nerger  
Prof. Dr.-Ing. Möller

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6311 = 6. Semester</b>				
ECTS-Punkte *)		4					
Unterrichtssprache	deutsch						
Lehrinhalte	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in die semesterbezogene Aufgabenstellung</li> <li>2. Erarbeitung des funktional-gestalterischen Entwurfskonzeptes</li> <li>3. Konkretisierung der baukonstruktiven und gebäudetechnischen Umsetzung</li> <li>4. Erstellung von ausgewählten Planungsunterlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bauzeichnungen M 1:100</li> <li>– Bauantrag und Kostenschätzung</li> <li>– Wärmeschutznachweis</li> <li>– Schallschutznachweis</li> <li>– Konstruktionsdetails</li> </ul> </li> <li>5. Präsentation und Auswertung</li> </ol>						
Lernziele	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, bei Entwurf und Planung einfacher Hochbauvorhaben unter Beachtung von Funktion, Gestaltung, Baukonstruktion, Bauphysik und Gebäudetechnik mitzuwirken. Sie sind befähigt, dabei unterschiedliche Lösungsansätze zu entwickeln und zu bewerten. Sie verfügen über ausgewählte Kenntnisse zur fachgerechten Erstellung der zugehörigen Planungsunterlagen.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Module Baukonstruktion I und Bauphysik I, Baukonstruktion II und Bauphysik II sowie Projekt Darstellung empfohlen						
Gruppengröße	4 SWS Seminar / Übung ≤ 40 Studierende						
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 56 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 30 Stunden Hausarbeit 34 Stunden Selbststudium						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehreinheiten Lehrformen *)	Lehreinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü			
	<b>6311</b>		<b>4</b>		<b>PH (4 Wo.)</b>	<b>4</b>	<b>4/12</b>
Medienformen	Folien, Skript, Powerpoint-Präsentation, Tafelbild						
Weiterführende Literaturempfehlungen	Neumann u. A.: Frick/Knöll Baukonstruktionslehre, Teil 1 und 2, B.G. Teubner Verlag Lutz u. A.: Lehrbuch der Bauphysik, B.G. Teubner Verlag Neufert, E. u. A.: Bauentwurfslehre, Viewegverlag  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!						
Verwendbarkeit	im Bachelor-Studiengang BI						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden





**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 6300**  
Modul 6312

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Wahlpflichtmodul 6312  
**Bauwirtschaft II**  
LE 6312 Prof. Dipl.-Ing. Rossbach  
Prof. Dr.-Ing. Fellmann

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6312 = 6. Semester</b>
ECTS-Punkte *)		4	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p>Unternehmensformen und Unternehmenszusammenschlüsse</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rechtsformen von Unternehmen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Personenfirmen</li> <li>– Kapitalgesellschaften</li> <li>– Mischgesellschaften</li> <li>– Die Wahl der richtigen Gesellschaftsform</li> </ul> </li> <li>2. Die Bietergemeinschaft/Arbeitsgemeinschaft <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gründe für die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft</li> <li>– Die vertikale/horizontale Arbeitsgemeinschaft</li> <li>– Der Bietergemeinschaftsvertrag/Arbeitsgemeinschaftsvertrag</li> <li>– Die Organe der Arbeitsgemeinschaft</li> </ul> </li> </ol> <p>Baufinanzierung</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der Baufinanzierung</li> <li>2. Eigenfinanzierung/Eigenleistung</li> <li>3. Fremdkapital</li> <li>4. Darlehen von Kreditinstituten <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hypothekendarlehen</li> <li>– Bauspardarlehen</li> <li>– Festdarlehen</li> <li>– Öffentliche Baudarlehen</li> </ul> </li> <li>5. Finanzielle Förderung des Wohnungsbaues durch Bund, Länder und Gemeinden <ul style="list-style-type: none"> <li>– direkte Förderung</li> <li>– indirekte Förderung</li> </ul> </li> <li>6. Finanzierungsplan</li> <li>7. Wirtschaftsbauplan <ul style="list-style-type: none"> <li>– Besonderheiten bei der Finanzierung des Wirtschaftsbaues</li> <li>– Die Finanzierung des Baubetriebes</li> </ul> </li> </ol>		
Lernziele	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Chancen und Risiken bei der Zusammenarbeit in Arbeitsgemeinschaften zu bestimmen, in dem sie ihre erworbenen grundlegenden Kenntnissen in Bezug auf die Zusammenarbeit in Arbeitsgemeinschaften und der unterschiedlichen Rechtsformen von Bauunternehmen nutzen. Sie sind befähigt, die vom Hauptverband der deutschen Bauindustrie herausgegebenen Musterverträge anzuwenden.</p>		

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



	Die Studierenden sind in der Lage, die verschiedenen Finanzierungsformen bezüglich ihrer Vorteilhaftigkeit zu bewerten. Sie kennen Förderprogramme und können nach diesen Programmen Fördermittel beantragen. Sie können einen Finanzierungsplan aufstellen und prüfen.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine						
Gruppengröße	4 SWS Vorlesung ≤ 40 Studierende						
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 56 Stunden Vorlesung 6 Stunden Konsultation 56,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü			
	<b>6312</b>	<b>4</b>			<b>PK (90 Min.)</b>	<b>4</b>	<b>4/12</b>
Medienformen	Powerpoint-Präsentation, Folien Tafelbild						
Weiterführende Literaturempfehlungen	Rossbach, J.: Skriptum Bauwirtschaft II (Unternehmensformen, Unternehmenszusammenschlüsse), HTWK Leipzig Fellmann, D.: Skriptum Bauwirtschaft II (Baufinanzierung)  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!						
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 6300**  
Modul 6313

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Wahlpflichtmodul 6313  
**Bauproduktionstechnik II**  
LE 6313 Prof. Dr.-Ing. Al Ghanem

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6313 = 6. Semester</b>
ECTS-Punkte *)		4	
Unterrichtssprache	deutsch		
Lehrinhalte	<p>1 Weiße Wannen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Abdichtungsarten gegen Feuchtigkeit</li> <li>– Weiße Wanne – Dichtigkeit des Betons</li> <li>– Weiße Wanne – Dichtigkeit der Konstruktion (Fugen, Risse, Eigen- und Zwangsspannungen)</li> <li>– Bauweisen für Weiße Wannen und entsprechende konstruktive, betontechnologische, ausführungstechnische Maßnahmen</li> <li>– Weiße Wannen mit Elementwänden</li> </ul> <p>2 Erdbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufgaben und Stellung des Erdbaus</li> <li>– Der „Boden“ im Erdbau</li> <li>– Verfahrenstechnik im Erdbau (Gewinnen; Transportieren und Fördern; Einbau des Bodens; Verdichten des Bodens)</li> </ul> <p>3 Gerüstbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung</li> <li>– Arbeits- und Schutzgerüste</li> <li>– Ausführung von Gerüstbauarbeiten</li> <li>– Gerüstbauarten – bauartenspezifische Anforderungen; Regelausführung (Stahlrohr-Kupplungsgerüste; Auslegergerüste; Konsolgerüste Systemgerüste; Fahrgerüste)</li> <li>– Planung und Abrechnung von Rüstarbeiten</li> </ul> <p>4 Arbeiten mit EDV-Programmen der Arbeitsvorbereitung (Übungsbeispiele)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erstellen von Schalungsplänen und Materiallisten für Wand- und Deckenschalungen</li> <li>– Erstellen von Plänen und Materiallisten für Fassaden- und Traggerüste</li> </ul>		
Lernziele	Die Studierenden sind mit Abschluss dieses Moduls in der Lage, Lösungen und Realisierungen im Bereich des Erdbaus, des Gerüstbaues, bei weißen Wannen zu erarbeiten. Sie nutzen EDV-Programme in der Arbeitsvorbereitung.		
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Bauproduktionstechnik I empfohlen		
Gruppengröße	2 SWS seminaristische Vorlesung ≤ 40 Studierende / 2 SWS Übung am PC ≤ 40 Studierende		
Arbeitslast	<p><b>120 Stunden</b>, davon</p> <p>28 Stunden (seminaristische) Vorlesung</p> <p>28 Stunden Übung (Rechner)</p> <p>30 Stunden Belegarbeit</p> <p>1 Stunde Konsultation</p> <p>33 Stunden Selbststudium</p>		
Prüfungsvorleistungen	Keine		


†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

Lehreinheiten Lehrformen †)	Lehreinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte †)	
		V	S	P/Ü			
Prüfungen ECTS-Punkte †)	<b>6313</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>PB (4 Wo.)</b>	<b>4</b>	<b>4/12</b>
Medienformen	Folien, Tafelbild, Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript						
Weiterführende Literatur- empfehlungen	Stahlbetonfertigteile nach Eurocode 2, 4. Auflage, 2012, Werner Verlag Abdichtungen im Gründungsbereich und auf genutzten Deckenflächen, Ernst & Sohn 1995 Steinle A. , Hahn V.: Bauen mit Betonfertigteilen im Hochbau, Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin 1995 Jeromin W.: Gerüste und Schalungen im konstruktiven Ingenieurbau Springer – Verlag; Berlin 2002 Buttgerit D. u.a.: Gerüste, Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin 1991 Lohmeyer G.: Weiße Wannen einfach und sicher, Verlag Bau und Technik; Düsseldorf 2006 Schäden im Gründungsbereich, Ernst & Sohn, 1991 Betonbau, Verlag Bauwesen, 2000  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!						
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden

 <p><b>Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (FH)</b> University of Applied Sciences</p>		<p><b>Fachbereich Bauwesen</b> Studiengang Bachelor Bauingenieurwesen</p>		<p><b>Modul 6300</b> Modul 6314</p>			
		<p>Dozententeam verantwortlich Lehrinheiten (LE)</p>		<p>Wahlpflichtmodul 6314 <b>Englisch im Beruf: Civil Engineering &amp; Business</b> LE 6314 Dipl.-Sprachm. Schoder</p>			
Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6314 = 6. Semester</b>				
ECTS-Punkte *)		4					
Unterrichtssprache	deutsch/englisch						
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Civil Engineering: Introduction &amp; Revision</li> <li>– Civil Engineering Ethics</li> <li>– Civil Engineering: What's going on?</li> <li>– Civil Engineering: Understanding Typical ESP Texts</li> <li>– Business English: Meetings &amp; Discussions</li> <li>– Business English: Writing</li> <li>– Business English: Typical Grammar Points</li> <li>– Business English: Understanding Typical Texts</li> </ul>						
Lernziele	Die Studierenden sind in der Lage, gängige Geschäftssituationen ihres Fachgebietes effektiv in der Fremdsprache zu bewältigen. Sie können sich in Wort und Schrift angemessen ausdrücken. Sie können komplexe Texte ihres Fachgebietes verstehen und angemessen darüber sprechen.						
Voraussetzungen für die Teilnahme	Kompetenzen Modul Fremdsprache empfohlen						
Gruppengröße	Seminarist. Lehrveranstaltung 4 SWS ≤ 20 Studierende						
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , davon 56 Stunden seminaristische Lehrveranstaltungen 20 Stunden Hausarbeit (Hauslektüre) 42,5 Stunden Selbststudium 1,5 Stunden Prüfung						
Prüfungsvorleistungen	keine						
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS *)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)	
		V	S	P/Ü			
Prüfungen ECTS-Punkte *)	<b>6314</b>		<b>4</b>		<b>PK (90 Min.) + PR (20 Min.)</b>	<b>4</b>	<b>4/12</b>
<b>PK:PR = 1:1, PK und PR sind untereinander nicht kompensierbar.</b>							
Medienformen	Printmedien: Handouts, A/V Medien, Folien, Tafelbild, PowerPoint						
Weiterführende Literaturempfehlungen	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten.						
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI						

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden



**Fakultät Bauwesen**  
Studiengang  
Bachelor Bauingenieurwesen

**Modul 6300**  
**Modul 6315**

Dozententeam  
verantwortlich  
Lehrinheiten (LE)

Wahlpflichtmodul 6315  
**Allgemeines Wahlmodul**  
LE 6315

Regelsemester	WS	SS	<b>LE 6315 = 6. Semester</b>			
ECTS-Punkte *)		4				
Unterrichtssprache	deutsch					
Lehrinhalte	Innerhalb des Moduls sollen Lehrveranstaltungen in der Regel aus anderen Fakultäten der HTWK Leipzig oder des Sprachenzentrums belegt werden. Die Studierenden können aus dem gesamten Fächerangebot der HTWK Leipzig eine Lehrveranstaltung wählen.					
Lernziele	Die Studierenden sollen innerhalb des allgemeinen Wahlmoduls andere Fachgebiete kennenlernen, deren wissenschaftliche Arbeitsmethoden und Ergebnisse im Hinblick auf Ihre Relevanz für die spätere Tätigkeit als Bauingenieur einordnen. Es soll weiterhin die Notwendigkeit für eine interdisziplinäre Arbeitsweise entwickelt und insgesamt ein breiteres wissenschaftliches Spektrum den Studierenden erschlossen werden.					
Voraussetzungen für die Teilnahme	keine					
Gruppengröße	je nach gewählter Lehrveranstaltung					
Arbeitslast	<b>120 Stunden</b> , je nach gewählter Lehrveranstaltung					
Prüfungsvorleistungen	je nach gewählter Lehrveranstaltung					
Lehrinheiten Lehrformen *)	Lehrinheiten	SWS †)			Prüfungen	ECTS-Punkte *)
Prüfungen ECTS-Punkte *)		V	S	P/Ü		
	<b>6315</b>	je nach gewählter Lehrveranstaltung			je nach gewählter Lehrveranstaltung	<b>4</b> <b>4/12</b>
Medienformen	je nach gewählter Lehrveranstaltung					
Weiterführende Literaturempfehlungen	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!					
Verwendbarkeit	nur im Bachelor-Studiengang BI					

†) SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; S = Seminar; P/Ü = Praktika/Übungen

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden